

KGK

技術分野

小学校家庭

家庭分野

2023 / 通巻410号
Vol.58-1

ジャーナル

特集

デジタルコンテンツを活用した授業



Contents

教育点描	つくるほどにゴミが減るものづくりのありかた	東野 唯史2
デジタルコンテンツを活用した授業 Q&A		3
特 集	個別最適な学びにおけるデジタルコンテンツの活用例	安藤 明伸4
教育の目	技 生徒の表情を豊かにする技術分野の授業 ～教科書 QR コードの活用～	小熊 良一6
	家 デジタルコンテンツを活用した家庭科授業づくり	高木 幸子8
実践事例	小家 タブレット端末を活用した 学び合いを深める学習指導の工夫	井川 富美子10
	技 デジタルコンテンツの活用で授業改善	丸島 俊博12
	家 ICT 端末及び教育系アプリケーションを活用した 資質・能力の育成	西川 弥里14
インフォメーション		16

QRコードから、
冊子の詳細を
見ることができます！



本資料は
「教科書発行者行動規範」に則り、
配布を許可されているものです。

開隆堂

古 材の良さと活用

中学生のころ、僕はまだ将来をどうしたいかなどの夢について考えてもおらず、家でゲームばかりをしていました。

街を歩いているときに、自分の子供に「この建物は父ちゃんが作ったんだよ」といえるようになってくるとかっこいいなと思ったのが大学で建築デザインを学ぶきっかけでした。

建築デザインを大学で学ぶ中で、「デザインは世界をよりよいものにできる」と知り、自分のスキルを活かして何ができるかを模索していたときに建築建材のリサイクルショップに出会いました。建築建材のリサイクルショップは、売れば売るほどゴミを減らせる仕事であることに気づきました。これが現在の仕事である古材屋を始めたきっかけです。

古材屋がどんな仕事かという、建物を壊す際に出る不要な木材などを引き取る仕事で

す。僕たちはこれをレスキューと呼んでいます。引き取った木材を店舗で販売します。

引き取ったこれらの木材はただの板と思われるかもしれませんが、板1枚にもストーリーがあるのです。僕たちはそのストーリーを記録して、買ってくださいる人にそれを伝えていきます。例えば、料理屋さんを開業希望の方が古材を探しにきたら、料理上手なお母さんが住んでいた家の台所の板を提案し

たりします。

また、人が住んでいないと家は傷むため壊してしまうのですが、木材は腐っていない限り、何百年ももつものなのです。腐っている木材も強度が必要ないところには工夫をして使います。マニアックなことと思われるでしょうが、腐りかけの状態って、本当にかっこいいです。

自分が使っているものが何からできているかなどに着目して、選んだものが古材や廃材なら、使えば使うほどゴミを減らせて、国産の木なら日本の森を守ることにもつながります。自分の行為が世の中にどういう影響を及ぼしていくのかを考えるきっかけにもなります。

僕自身は、家を壊して出てしまうゴミを再利用して、ゴミの総量を減らすという活動を続けながら、次の世代に古材の良さを伝えていこうと思います。そして願わくば、この活動を真似して広がって、全国のいろいろなところで古材を活用する人が増えることを願っています。



つくるほどにゴミが減る ものづくりのありがた



あずの ただふみ
東野 唯史 古材レスキュー

1984年生まれ。名古屋市立大学芸術工学部卒。2014年より空間デザインユニットmedicalaとして妻の華南子と活動開始。全国で数か月ごとに仮暮らしをしながら「いい空間」を作り続けてきました。2016年秋、建築建材のリサイクルショップReBuilding Center JAPANを長野県諏訪市に設立。ReBuild New Cultureを理念に掲げ、次の世代に繋いでいきたいモノと文化を掘り上げ、再構築し、楽しくたくましく生きていける、これからの景色をデザインしていきます。



Q&A

“ICT 環境は整ったけど、何をやればいいのかな…”

“みんなで情報共有しながら ICT 活用を盛り上げていきたいな。”



ICT に苦手意識があるけど、どうしたらいいの？



最初は誰でも不慣れなものです。得意になることを目指さなくても、簡単なことから始めて手ごたえを感じながら進めるとよいでしょう。



ICT 支援員に来てもらうようにするといいね。操作方法の支援だけではなく、機器のトラブルやその他の相談でも頼れると思う。計画的・継続的に来てもらい、TT のように授業ができるといいね。



得意な先生を中心として短時間の研修を定期的に行ったり、結果や課題を共有したりする機会があると、学校全体での取り組みとして意識できるんじゃないかな。ICT 担当者を中心に利用のルールを決めておくこと安心して使えるね。



授業で活用するには、どうすればいいの？



まずは使ってみよう。

使えなかったり時間がかかりすぎたりしてしまうと意欲が失われてしまうため、最低限の操作方法を習得してからになりますが、積極的に授業で使ってみるといいでしょう。情報モラル指導と関連させながら、使用するルールは押さえておきましょう。

具体例

教科書の QR コンテンツを読み取らせて実験結果を見せてみる、電卓が必要になるような計算をさせてみる、Web 上のサービスで栄養バランスのシミュレーションをしてみるなど、今までの教材の延長感覚で使ってみてはどうでしょうか。

子どもたちを頼ってみては？



操作方法に関しては、教師よりも児童・生徒の方が上達が速いことも考えられます。そのような子が、操作に困っている他の子どもを助けてあげることができるようになっていくといいと思います。

具体例

授業で操作に熟達している子どもたちを観察して、できることを褒めながら手伝ってもらうことをお願いしてみてもいいでしょうか。また、そのような子が飽きないように、積極的に活用していけるような本や資料を教室に用意しておくといいでしょう。

創造的な活用を。



Web で擬似的に体験させるだけ、動画を見せるだけという使い方は家庭でもできることです。ICT を使うことに慣れてきたら、学校からできることを意識して活用していくといいでしょう。家庭科や技術・家庭科では創造的な活用が一つのキーワードになると思います。

具体例

使用できる機器やアプリにもよりますが、考えをまとめて、それをクラスやグループで共有できるものがあります。付せんを使った意見交換の活動も簡単にできます。また、実習では調べものは家庭を中心に行い、学校では作業を行うような流れを決めておくといいでしょう。

個別最適な学びにおける デジタルコンテンツの活用例

スマートフォン、タブレットなどのモバイルデバイスの教育利用や、授業改善・分析手法および分析システムの開発、情報モラル、そしてプログラミング教育に関する教材や指導法について幅広く研究。宮城県教育委員会公式認定の無料電子黒板アプリ「miyagiTouch（ミヤギタッチ）」の監修。役職（一部）：文部科学省教育の情報化に関する手引作成委員、小学校プログラミング教育の手引作成委員、中学校学習指導要領技術分野作成協力委員、ICT 活用教育アドバイザー、プログラミング教育実践ガイド作成委員、IE-school 事業企画運営委員会主査著書（一部）：『学校アップデート』『授業で役立つ自習して楽しい名探偵アルゴのプログラミング入門』『ここがポイント！小学校プログラミング教育の要点ズバリ！～ embot で楽しく実践できる指導案特選 15』など。



国立大学法人
宮城教育大学
技術教育講座
教授

安藤 明伸

1 はじめに

令和の日本型学校教育の要点の一つとして挙げられる「個別最適な学び」について、みなさんの学校ではどのように取り組み始めていますでしょうか。この学びは、初等中等教育に限らず、高校、大学においても欠かせない視点です。

「個別最適な学び」の概念は、学習者視点で「指導の個別化」と「学習の個性化」として整理したものです。似たような言葉に「個に応じた指導」がありますが、これは「個別最適な学び」を教師視点から整理した概念です。文部科学省の「個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実」では、『指導の個別化』は一定の目標を全ての児童生徒が達成することを目指し、個々の児童生徒に応じて異なる

方法等で学習を進めることであり、その中で児童生徒自身が自らの特徴やどのように学習を進めることが効果的であるかを学んでいくことなども含みます」と書かれています。これは従前から重要視されている概念と同じように思えますが、特に強調されているのはICTの活用です。



2 対面授業でも動画を個別に視聴させる

そもそも一对多の授業では、生徒の理解力や技能には差があるので、教師一人で指導するのは大変なことです。今は、GIGA スクール構想で整備されたコンピュータで、生徒は手で動画等のメディアにアクセスできます。動画をコンピュータで視聴するよさには、一時停止ができること、戻って見直す、自分が理解できる最適な再生速度にできる、字幕表示ができる、等があります。こうした機能を使えるようにするのも情報活用能力の育成ですし、こうしたスタイルの授業ができる学習規律も重要です。

例えば、材料加工の指導で動画共有サイトを使用することもできますが、広告や関連動画等で集中を妨げます。また音声の説明の中心となるものが多く、生徒はイヤホンが必要になってしまいます。そこで、試していただきたいのはデジタル教科書の動画コンテンツです。図1は開隆堂の技術分野の材料取りの動画コンテンツの目次です。「学習の個性化」という観点では、こうした動画の中から、自分が学ぶ必要がある加工技術を生徒自身が選択することに意味があり、主体的な学びとしての意義も高くなります。また、デジタル

A2-2①材料取りと部品加工-2

- 万力で固定した縦引き
- 親指を使った両手引き
- 両手引きのしかた
- いすに固定した両手引き（正面から）
- 片手引きのしかた
- のこぎりを引く角度（薄い板の場合）
- のこぎりを引く角度（厚い板の場合）
- 両手引きのひき終わり（支えてもらう方法）
- 糸のこでの切断
- 糸のこ盤での材料の切り抜き

図1 デジタル教科書での動画コンテンツのリスト

教科書の動画は再生時間も短く、図2のように要点が言葉ではなくテロップで説明されています。作業音を確認できなくはなりますが、やり方を理解するのであればミュートでの視聴でも十分です。さらに、画面右下の縦3点ドットからは再生速度を変更できるので、しっかり確認したいという生徒の動機にも応えることができます。そこで理解できた生徒は作業に進ませ、その動画で十分理解できない生徒には、教師が個別にケアするのです。

図3は、生徒が実習室に自分の端末を持ち込み、自分の学習ペース・理解の程度によって、動画を一時停止しながらけがきの作業をしている様子です。

のこぎりを引く角度（厚い板の場合）



図2 要点をテロップで説明



図3 生徒ごとに動画を見ながら、自分のペースで作業を行っている



3 教師の勤と学習データ

実際に生徒を個別指導する際は、これまでの学習状況と教師によるその場の見取りで、気が付い

た生徒に対して個別に指導するケースが多いと思います。時数が足りない中での個別指導は重要な意味を持ちます。教師が長年の指導の勤で、重点的に指導する生徒の優先度をつけることは当然あるものですが、本当にそれだけで効果的な指導といえるのでしょうか。現在文科省では、「ICTを活用することで得られる新たなデータも活用し、きめ細かく学習の状況を把握・分析したり、個々の児童生徒に合った多様な方法で学んだりしていくことで、確実な資質・能力の育成につながっていくこと」も期待しています。ワークシートの毎時間の振り返りをオンラインフォームで回答させ、小テストをフォームの自動採点機能を使って継続的にデータを見るだけでも、教師の思い込みの指導を避けることにつながるでしょう。

そうした従来の紙の方法をデジタルに置き換えるだけではなく、新しい方法で学習データを指導に応用する取り組みも始まっています。図4は、京都大学の緒方先生のグループが開発しているBookRollという教材配信と学習ログが記録できるシステムを使い、生徒に重要なところをマーキングさせた様子です。色が濃くなっている箇所ほど、大勢がマーキングしたことを意味します。この例では、「さしがね」という用語より「基準面にしっかりあてる」ことを重要視していることがわかり、作業上の注意がよく意識されていることが客観的に把握できます。



図4 生徒が要点をマーキングした例



4 おわりに

自分のノスタルジーや思い込みの指導観に囚われてはいけません。今の子どもたちは、多様なメディアから学ぶことが当然の世界に生きています。教える側が教師しかいなかった時代とは違うのです。時数不足の技術・家庭科ですが、教師が支援の必要な生徒に、より重点的な指導を行う等の効果的な指導を実現することや、生徒一人ひとりの特性や学習進度、学習到達度等に応じ、指導方法・教材や学習時間等の柔軟な提供・設定を行うことで授業をすることが可能です。個別最適な学びについては、デジタルコンテンツだけではありません。学習データやログ、協働的な学びについても合わせて理解しておいていただければと思います。

参考

文部科学省：個別最適な学び」と「協働的な学び」の一体的な充実、https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/senseioun/mext_01317.html
京都大学 学術情報メディアセンター 緒方研究室：デジタル教材配信システム「BookRoll」、<https://www.let.media.kyoto-u.ac.jp/project/digital-teaching-material-delivery-system-bookroll/>



◀ Web版はこちらへ



生徒の表情を豊かに する技術分野の授業 ～教科書 QR コードの活用～

1

はじめに

生徒用タブレット端末が配付され、3年が経過しました。タブレット端末の有効な活用方法は、インターネットで検索すればたくさん出てきますが、どんなに効果的な方法でも、準備に多くの時間がかかるのであれば、自分の授業に取り入れることをちゅうちょすると思います。そこで本稿では、個別最適な学びにつながる、タブレット端末と教科書 QR コードの活用について考えてみたいと思います。

2

「よい授業」は、生徒の表情を豊かにする

私は指導主事をしていたとき、多くの先生方の授業を見させていただきました。そして、たくさんの「よい授業」との出合いがありました。「よい授業」を受けた生徒には、共通の特徴があります。それは、授業中の生徒の表情が豊かなことです。生徒が自分で考え、自主的に授業に参加しているため、表情が豊かになるのです。

「よい授業」での教師の姿は、授業の主演でなく、脇役になり生徒の学びをサポートすることが中心になっています。つまり「生徒主体の学び」「個別最適な学び」の2つが成立していることになります。

この2つの学びが成立していれば、少しぐらい説明がたどたどしくても、生徒自身が学習に主体的に取り組み、成長していくことができます。授業に自ら参加し、自分の成長を感じている生徒は豊かな表情をしています。

3

学びのユニバーサルデザイン (UDL)

アメリカでは「主体的な学びができる子どもの育成」を掲げ、すべての人々の教育と学習を改善および最適化するためのフレームワークである「学びのユニバーサルデザイン (Universal Design for Learning, 以下 UDL)」が提唱され、授業改善に活用されています。UDL では「提示のための多様な方法の提供」「行動と表出に関する多様な方法の提供」「取り組みに関する多様な方法の提供」という3つの原則に基づいた9つのガイドラインが示されています。私は、このガイドラインのポイントを「多様な生徒に対応できる複数の学習手段を準備すること」ととらえています。

教室には同じ生徒は誰一人としていません。理解しやすいメディアについても文字、音声、画像、映像など一人ひとり違うことになります。個別最適な学びにつなげるには、それぞれの生徒の得意な手段を選択できる環境やメディアを提供することが大切になります。しかし、多様な学習手段を準備するには多くの時間が必要です。実際に学校現場で指導している先生方は「生徒に大切なのは理解できるが、現在の学校の多忙さを解消しなければ、実現するのは難しい」と考えるのもおかしくないと思います。

4

教科書 QR コードの活用

ここで活躍するのが、タブレット端末です。タブレット端末をインターネットに接続すれば、さまざまな情報を多様なメディアで取得することができます。しかし、インターネットの膨大な情報から授業

の目的にあった情報を見つけることは、生徒には至難の業です。多様なメディアを取得するために情報収集ばかりに時間を取られ、授業の目的が達成できなければ本末転倒です。

現在、文部科学省により「学習者用デジタル教科書実証事業」が進められています。「学習者用デジタル教科書」は、生徒用タブレット端末に一部の教科が採用されている段階だと思います。近い将来、「学習者用デジタル教科書」が広く普及すると思いますが、そうなると動画・アニメーション、ドリル・ワーク、参考資料などのデジタル教材との一体的使用が可能となり、普段の授業で個別最適なメディアを活用できるようになります。しかし、技術・家庭（技術分野）の「学習者用デジタル教科書」の現段階での普及率は決して高いとはいえません。

現在利用している「紙の教科書」と「学習者用デジタル教科書」を橋渡しするものがあります。それは、教科書に掲載されているQRコードです(図1)。現在、生徒が使っている紙の教科書には、たくさんのQRコードが掲載されていることにお気づきでしょうか。すでに授業で活用されている先生もいらっしゃると思います。



図1 教科書のQRコード

タブレット端末のアプリを使ってQRコードから検索すると、実験や作業の動画や紙面では掲載されていない追加資料をインターネットから取得することができます。つまり、QRコードを授業で活用するだけで多様な学習手段の提供につながります。私は、小学生向けの授業を時々するのですが、QR

コードを用意し、タブレットで資料を提供しています。今まで、QRコードを利用する子どもたちの操作について問題が起きたことは一度もありません。つまり、QRコードを活用する技能はすべての子どもに身に付いていると考えてよいと思います。

QRコードからの情報に加えて発展的な学習が必要な生徒には、次の段階として、インターネットから情報を集めるようにします。この段階は、授業の内容をさらに発展させる生徒のための学習手段になります。すでにQRコードからのメディアを活用し、学習を進めているため、適切な情報を選択することが可能になると考えられます。

このように、教科書のQRコードとタブレット端末を活用すれば、個別最適な学びを実現する授業につながります。まだ教科書のQRコードを授業で使っていない先生は、これを機会にお試ください。

参考文献

トレイシー・E・ホール、アン・マイヤー、デイビッド・H・ローズ（編著）、バーンズ亀山静子（訳）：『UDL 学びのユニバーサルデザイン』、東洋館出版社（2018）、pp.25-117

文部科学省「令和3年度 学びの保障・充実のための学習者用デジタル教科書実証事業 成果報告書（概要）」（2022）、https://www.mext.go.jp/content/20220616-mxt_kyokasyo02-000022288_00.pdf

群馬大学共同教育学部 講師
東京学芸大学大学院連合学校教育学研究科博士課程修了・教育学博士。群馬県公立中学校教諭、群馬県教育委員会指導主事を経て現職。

小熊 良一



◀ Web版はこちらへ

デジタルコンテンツを活用した家庭科授業づくり

1

これからの社会を捉える視点

私たちを取り巻く社会は急速に変化している。これからの社会では、デジタルの力が「時間」「空間」「地域」「地方格差」の壁を超えると予想されている(図1)。また、自分や周囲の人々の健康やウェルビーイングなどの重要なテーマについて情報に基づく意思決定が重要であり、それらの力は指導と学習のプロセスを通して醸成する必要があるという。



図1 内閣府「Society 5.0の実現に向けた教育・人材育成に関する政策パッケージ」p.11

2

学校教育に求められる変化

社会構造が大きく変われば、社会の中にある学校の目標や教育課程は変わる。

家庭科は、生活を営む主体者としての学びを重視し、実践的・体験的な活動が位置づけられ、自分に引き寄せて深く考えることや、自分や家族・地域をよりよくする視点から批判的にとらえ直すことを求めている。

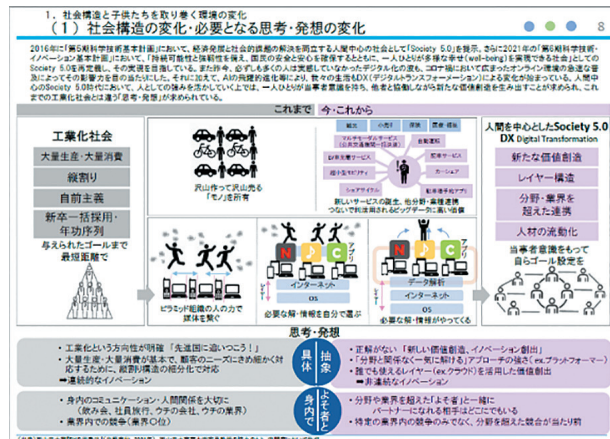


図2 内閣府「Society 5.0の実現に向けた教育・人材育成に関する政策パッケージ」p.8

3

デジタルコンテンツの活用

デジタル化が進む学習環境の中で、どのように家庭科の授業づくりを行っていくべきか。

(1) 子供の主体的な学びを支援する

製作活動に取り組んでいる子供に注目すると、教科書や製作動画を参照するだけで理解し進めることができる子供がいる。一方で、イラストや解説、段階見本を参考に一つ一つ進めていく子供、教師が寄り添うことによって初めて作業に取り組める子供など様々である。

テキストや製作動画、段階見本など複数の支援教材を事前に準備し学習環境を整えることで、子供は自分に必要な支援教材を選び、製作学習に取り組もうとする。子供が自ら動けば、その分、教師は、直接支援が必要な子供のためにより多くの時間を確保できるようになる。

豊かな学習環境を提供することによって、子供は選択肢が増え自己決定に基づく学習の機会を増や

す。それは、子供が自身の学び方に責任を持つことであり、教師にとっても個別で最適な支援に向かうことである。

(2) 子供の対話的な学びを支援する

タブレット端末は、子供同士の学びをつなぎ深める優れたツールともなりうる。

子供たちが自身の課題意識を基に、調べ学習を行いまとめる活動を行うとしよう。子供は、調べた成果物を共有して提出し相互に閲覧も可能である。一方、タブレットへの入力を介して、リアルタイムで共通のデジタルコンテンツにコメントをしあったり、友達への質問と回答のやり取りが同時進行で行われたりする学習は、子供と教師、子供と子供が協働して創り出す、新たな学習環境である。

(3) デジタルとリアルで学びを支援する

例えば、包丁の持ち方や正しい切り方を習得する場合、基本的な切り方の見本動画と照らし合わせて比較することで、子供は自分の包丁の持ち方や切り方が正しいかどうかを判断することができる。



図3 動画を視聴する子供



図4 学習のまとめを進める子供

4

まとめ

家庭科の授業作りでは、これまでも大切にしている実感や実体験を中核とした授業づくりを行う。そのうえで、新たな学習環境の創造にチャレンジしてほしい。自ら考え働きかける子供が育つ工夫を期待したい。

デジタルコンテンツを組み入れる良さとして以下のようなものがある。

1. 教材の一部をデジタルコンテンツにすることで、個々の学び方にあった拡大や書き込みなどの学習が柔軟になる。
2. 実体験の保証が困難な内容や活動の代替えとして活用できる
3. 学習の経過に伴う子供の考えや気づきを蓄積し学習材とできる。

引用・参考文献

- 1) 内閣府「Society 5.0の実現に向けた教育・人材育成に関する政策パッケージ」, 総合科学技術・イノベーション会議資料、2022年6月2日
- 2) トレーシー・バーンズ、フランチェスカ・ゴットシャルク(編著)、経済協力開発機構(OECD)(編)、西村美由起(訳)、『教育のデジタルエイジ: 子どもの健康とウェルビーイングのために』、明石書店、2021
- 3) トレーシー・バーンズ、フランチェスカ・ゴットシャルク(編著)、経済協力開発機構(OECD)(編)、西村美由起(訳)、『感情的ウェルビーイング: 21世紀デジタルエイジの子どものために』、明石書店、2021

中学校家庭科教諭、教育行政の経験を基に、大学の家庭科教育及び教職大学院のカリキュラム・マネジメント教師教育にかかわっている。2004年から大学教員として、家庭科教員養成における授業実践力の養成について研究している。現在は、教職大学院教員として、学部卒院生と現職教員院生と共に、子供理解や教育課程編成についての議論を通して教師の力量形成に関心を寄せている。

新潟大学教職大学院
教授

高木 幸子



◀ Web版はこちらへ

タブレット端末を活用した 学び合いを深める 学習指導の工夫

千葉県船橋市立
習志野台第二小学校教諭
井川 富美子

1 はじめに

家庭科では、「生活の営みに係る見方・考え方を働かせ、衣食住に関する実践的・体験的な活動を通して、生活をよりよくしようと工夫する資質・能力を育成すること」を目指している。この資質・能力を育成するためには、課題の発見→計画→実践→評価→改善という学習過程において「主体的・対話的で深い学び」の視点での授業改善を行う必要がある。そこで、児童の考えや、実践結果等の記録をタブレット端末に保存し、共有、可視化することで、人と関わり合いながら、学びを深める学習指導につながる考えた。

今回は、千葉県小学校家庭科研究大会船橋大会の授業を実践例として紹介する。



共有した情報から、よいと思う友だちの実践を視聴する。



友だちの実践から、よい点・改善点を話し合う。

2 実践発表

【その1】

5年「食べて元気に」－家で作ったみそ汁の発表を聞いて自分の実践を振り返ろう－（14 / 14 時間）

調理実習の反省を生かして、家庭実践した時の動画や写真をタブレット端末に記録し、授業での振り返りを行った。授業での計画やまとめは、ワークシートを使用した。

児童は、家庭での実践をクラス全体で共有し、自分が工夫したことや気付いたことをまとめて伝えた。さらに、友だちの実践発表からそれぞれの工夫を知り、これからの自分の生活に生かしていきたいという気持ちをもてるようにした。

本時の指導のポイント

- 工夫したこと、実践したことを分かりやすく発表させる（実、切り方、家族からのアドバイス等）。
- 次回改善したほうが、よいところを考えさせる。

本時の評価

- ◇おいしいみそ汁の調理計画や調理の仕方について、実践を評価したり、改善したりしている。

（思考・判断・表現力）

- ◇おいしく食べるためにみそ汁の調理計画や調理の仕方についての活動について分かりやすく表現している。

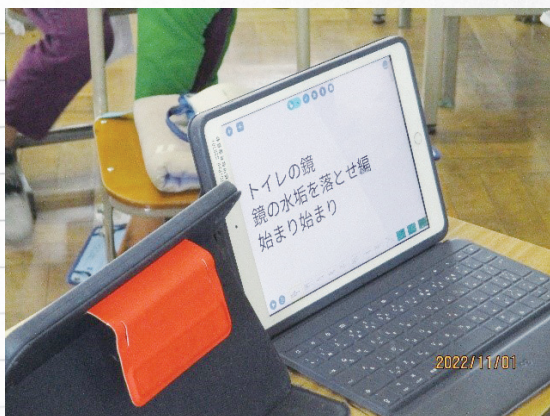
（思考・判断・表現力）

【その2】

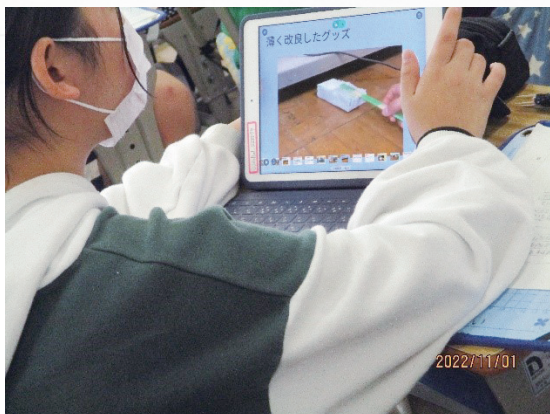
6年「クリーン大作戦」－汚れや場所に応じた清掃方法を知り、学校や家庭での清掃に生かそう－

（5 / 7 時間）

班ごとに工夫して作った掃除用具を使って清掃を行い、その実践内容を発表した。タブレット端末を活用することで、話し合いながらの発表内容の原稿作りや編集が容易にでき、短時間で作成することができた。紙面上の発表と違い、ポイントを絞り動画



実践内容の発表の様子。「鏡の水あかの落とし方は？」



他の班の手作り掃除用具の使い方を視聴する。

も加えることで、具体的に清掃の様子を他の班に知らせることができた。聞いている児童も清掃方法や実践報告を照らし合わせ、汚れや場所に応じた清掃方法について実感を伴って理解することができた。

本時の指導のポイント

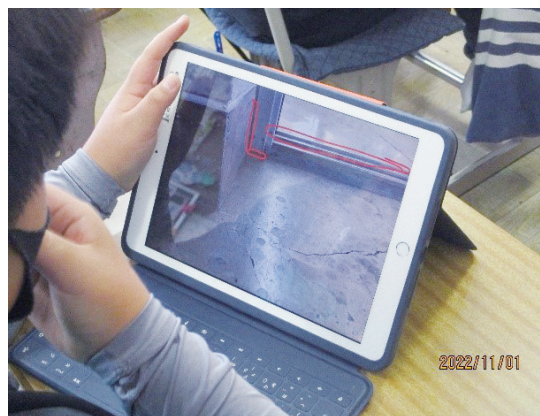
- 実践報告を聞き、様々な清掃方法があることに気付かせる。
- 児童の実践報告をもとに、汚れや場所に合った清掃方法があることに気付かせる。

本時の評価

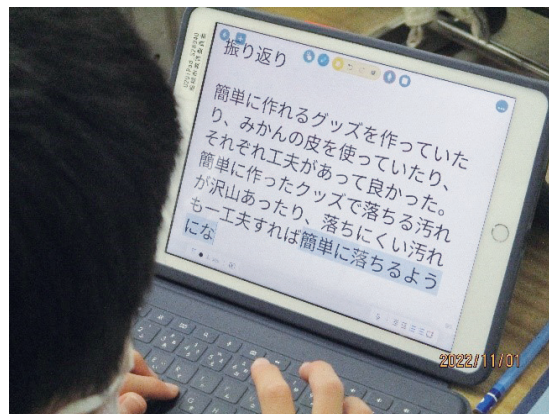
- ◇健康で快適な清掃の仕方について、実践を評価したり改善したりしている。(思考・判断・表現力)

3 まとめ

- ・ ICT 機器を活用することで、掃除用具の動画を見て、使い勝手のよしあしについての質問が出るなど、意見交換を深めることができた。
- ・ 家での実践で工夫したポイントを実際の写真や動画で見ることで個々の実践を学級全体で共有することができた。



汚れている場所を確認する。



学んだことや自分の考えをまとめ、クラス全体で共有する。

- ・ 児童の思考の過程や結果を可視化することで他の児童の考えを理解しやすくなった。
- ・ ICT 機器を活用したことで、学習意欲・学習効果の向上が見られた。

4 おわりに

研究主題を「思考し、表現する力の育成～生活事象に関心をもって、自らの生活に活用できる児童の育成～」とし、研究を進めてきた。

研究の視点として掲げた「他の人と関わり合いながら学びを深める学習指導の工夫」として一人1台端末の効果的な活用方法を考えた。個や班での実践発表や振り返りをクラス全体で共有することを目的としたため、ICTを使うことが目的ではなく、ICTを活用することで、限られた授業時数の中で、児童同士が伝え合い、表現する協働的な学びができたと考える。



◀ Web 版はこちらへ

デジタルコンテンツの活用で授業改善

東京都東三鷹学園三鷹市立
第六中学校主任教諭
丸島 俊博

1 はじめに

近年、教員の多忙化、また新型コロナウイルスによる出席停止や学級閉鎖などにより、授業準備に時間を割けない、欠席した生徒に対してどのような対応をするかなど難しい状況がある。それらの問題点に、デジタルコンテンツを活用して対応できないかと考えた。

2 デジタルコンテンツの利点

デジタルコンテンツには、次のような利点が挙げられる。

一つは授業準備が短縮できることである。

勤務時間中は、授業、授業準備、生徒・保護者対応、提出物チェック、事務処理、部活動の指導など勤務時間内に授業準備の時間は取りづらく、勤務時間外で行う仕事も多い。デジタルコンテンツの利用は仕事量の負担軽減につながる。

次に生徒のタブレットやパソコンでいつでも視聴できることである。

「材料と加工」で加工の作業をしているときに、作業法を忘れたり間違った作業をしていたりする生徒に「一度動画で確認してみよう」と促す。生徒数は最大 40 名で、1 人の生徒に集中してしまうと思われ事故につながるおそれがあるので、事故防止にもつながる。

このほかにも、教室にプロジェクタが設置されている教室も多くなっているので使用しやすい、生徒を特別教室に移動させる回数が減り生徒の負担軽減につながる、テスト前の家庭学習にも使用できる、不登校の生徒や授業を欠席した生徒が授業内容を理解しやすいなどの利点がある。

3 使用して効果があったデジタルコンテンツ

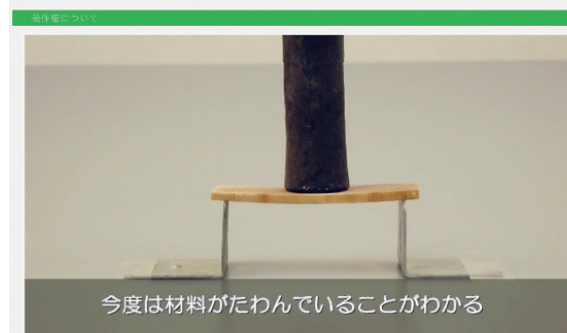
【材料と加工】

繊維方向の違う材料を用意する時間が削減できる。プロジェクタで写したスクリーンに補助線を引いて曲がった様子を確認すると理解しやすい(図 1)。ペンスタンドの製作では、この動画によって繊維方向を適切な方向で使用できる生徒が多くなった。

次に、さしがねと直角定規の使い方を理解させたいときに使用し、正しく工具を使える生徒が多くなった。生徒が使用法を再確認するためにも使用できる(図 2)。

間違った使用法をすると大きなケガをする可能性がある機械を使用する際に、「もう一度この動画で確認してみよう」というように使用して正しく使用できる生徒が多くなった(図 3)。

木材の繊維方向による強さのちがいを



こばに直角な直線のけがきのしかた



こばへのけがきのしかた



ボール盤による穴あけ



上から (図 1) (図 2) (図 3)

【生物育成】

授業以外の時間（昼休みや放課後など）に摘芽や誘引を生徒だけで行うこともあるので、作業前に動画で確認して作業ミスを減らすことができた（図 4、5）。



（図 4）

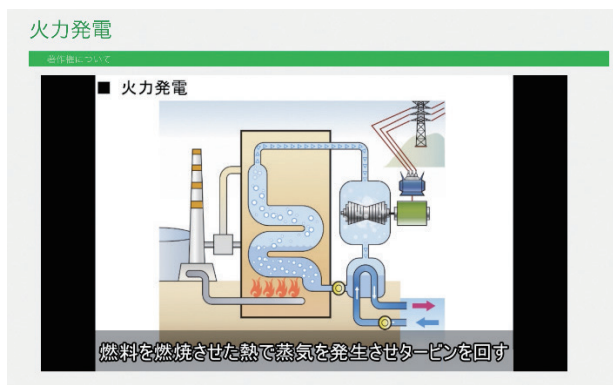


（図 5）

【エネルギー変換】

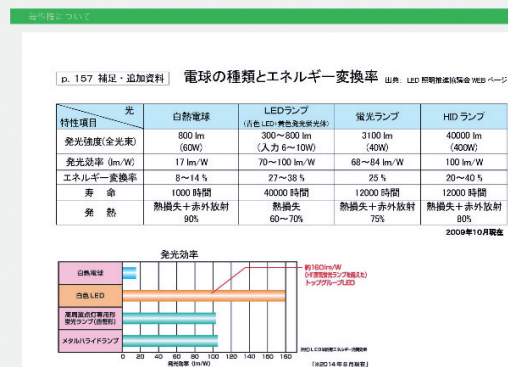
発電所の説明をするときに使用し、動画を検索する時間を省くことができた（図 6）。

教科書の内容を、より詳細にしているので補足説明の時に使用しやすい（図 7）。



（図 6）

電球の種類とエネルギー変換効率



（図 7）

4 デジタルコンテンツの使用場面

【一斉使用】 一斉に生徒に視聴させ、共通の知識を得ることができる。

【個別使用】 工具の使用法などで、一斉使用の際に説明したが忘れてしまった生徒が、再度確認することができる。

【家庭学習での使用】 授業を欠席した生徒や不登校生徒が自宅で学習できる。オンライン授業のときに動画を使用しやすい。定期テスト前などに作業の復習をする。

5 おわりに

デジタルコンテンツは、授業準備の簡略化や欠席生徒への対応、授業の効率化や作業時の安全性向上など、さまざまな部分で活躍することがわかった。

これからもさまざまな技術が発展するとともに、デジタルコンテンツも増えていくと考えられる。自身の授業に合ったものを選択し、授業力の向上と対応力のある授業をしていきたい。



◀ Web 版はこちらへ

ICT 端末及び教育系アプリケーションを活用した資質・能力の育成

“誰一人取り残すことなく育成する”「個別最適な学び」と
“多様な個性を最大限に生かす”「協働的な学び」の実践

神奈川県横浜市立
希望が丘中学校教諭

西川 弥里

1 個別最適な学びと協働的な学びの 一体的な充実

令和3年答申において、『新学習指導要領で整理された資質・能力の3つの柱をバランスよく育成することが必要であり、ICT 端末及び教育系アプリケーション（以下 ICT 端末という）を最大限活用し、「個別最適な学び」と「協働的な学び」を充実していくことが重要』とされている。

それぞれの題材の学習過程に沿った効果的な ICT 端末の活用方法を検討したり、一人一人のよい点や可能性を生かしたりする他者との協働的な対話活動を設定したりすることで、異なる考え方が組み合わさり、よりよい学びを生み出すことができるように、「個別最適な学び」と「協働的な学び」を一体的に充実し、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善につなげた。

2 ICT 端末を活用した資質・能力の 育成のための授業実践

(1) 学習過程に即した問題解決的な題材づくり

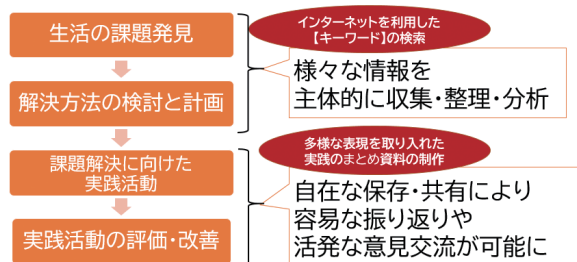
内容のまとめりとともに、学習過程に即した授業展開となるように工夫する。この過程を踏まえて基礎的な知識や技能の習得を図るとともに、それらを活用し思考力・判断力・表現力等を育成する。このとき、題材を貫く課題を生徒に提示し、自分の生活を振り返って課題発見する活動が重要である。

課題発見を通して、題材を通して解決したい課題を設定し、適切な時間、方法、場面において ICT 端末を活用することにより、資質・能力の育成をより効果的に実践できる。

(2) 知識構成型ジグソー法による協働的な学びの実践

知識構成型ジグソー法では、「エキスパート活動」、

学習過程における効果的な ICT の活用



「ジグソー活動」、「クロストーク」を位置付ける。

「エキスパート活動」では、同じ課題について仲間と話し合い、班で理解を深める活動に取り組む。

「ジグソー活動」では、A～Dの異なる課題や実践の結果を共有した生徒が一人ずついる新しい班に組み替え、「エキスパート活動」で理解を深めた内容を説明し合う活動に取り組み、課題の解決について答えを出し合う。

「クロストーク」では、ジグソー班で出た答えを、根拠とあわせて全体で発表し、課題についての自分の考えをまとめることにつなげる。

(3) 『SDGs を意識した調理をしよう～健康・快適・安全で持続可能な食生活～』の授業実践

①【生活の課題発見】ICT 端末を活用した情報の収集・整理・分析（web ページ参照）

②【課題解決に向けた実践活動】【実践活動の評価・改善】

ICT 端末を活用した実践の記録と課題の提出

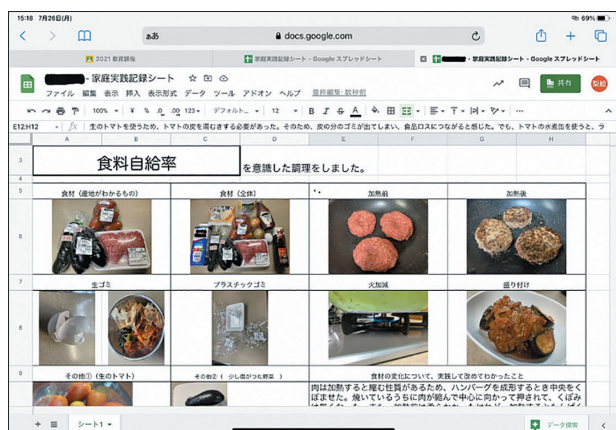
今回の題材ではコロナ禍のため、家庭での調理実践とした。また、Google スプレッドシートを使用して提出用シートを作成した。家庭実践の様子について、食材の加熱前後の変化や、出たごみの量、盛り付け写真などの調理過程を撮影し、スプレッドシートに保存する。撮影した写真や保護者からのコメントなどの記録を残しておくことで、取組を班で共有する際、理由や根拠を示しながら具体的に説明し、評価・改善に生かすことができるようにする。

その際、家庭での実践の中で撮影してほしい項目をあらかじめ授業の中で具体的に伝えることが必要となる。

家庭での調理実践は、各家庭の協力が必要不可欠である。食材の準備や調理中の安全への配慮、ICT端末の使用、オンラインでの課題提出など、授業中に説明するとともに、事前に家庭に知らせるなどの工夫が考えられる。また、題材の目標とともに、評価規準を設定し、教員と生徒で評価に関わる視点の共有を念入りに行う必要がある。

実践後は、記録した画像等から根拠を明確にして、実践した内容を振り返っておく。

本題材では、ICT端末を活用した課題提出を想定しているが、実際には、オンラインの接続環境やICT端末の有無は家庭によって状況が異なるため、配慮が必要である。クラウドでの提出のみに限定するのではなく、イラスト等での提出も可能となるプリントを準備するなどの工夫が考えられる。



(4)『自然災害に備えた住まい方をしよう』の授業実践

①ジャムボードを活用した個別最適な学習の工夫

家庭内の事故の防ぎ方など家族の安全を考えた住空間の整え方についての学習で、家庭内で起こりうる危険を、空間を区分けして考え、ジャムボードに記入し、グループで意見交流を行う（このとき、デジタル教科書のQRの鳥瞰図を活用する）。

ジャムボードを活用することで、全体の前で意見を発表したり自分だけで考え表現したりすることが苦手な生徒も、リアルタイムで友だちの意見を確認しながら、自分の意見を文字で表現できる。また、

タイピングが苦手な場合は、音声入力や手書き入力も可能なため、個別最適な学習の工夫につながると考える。

②外部資源の活用（web ページ参照）

3 研究の成果と課題

新学習指導要領にも示されているとおり、資質・能力の育成のためには、育成を目指す資質・能力の明確化や、「主体的・対話的で深い学び」の授業改善が求められる。題材を通して貫く課題を設定し、指導と評価の一体化を図り、学習過程を意識した題材づくりを行うことで、手応えを感じている。

また、研究を通して、ICT端末をそれぞれの学習過程において、適切な時間、方法、場面において「目的」としてではなく「手段」として扱い、さらには資質・能力の育成をより効果的にするための工夫を検討し、実践することができた。

課題としては、学習過程のうち「生活課題の発見」の手立てが挙げられる。題材を貫く課題を設定し、生徒一人一人の生活を振り返ることで課題発見することが難しいことがある。「自然災害に備えた住まい方をしよう」では、外部資源としてゲストティーチャーを招いて講演していただき、地域防災の実態についてお話を聞いたり、情報カードとICT端末を用いたりして、情報収集する場面を設定することで、課題発見につなげることができた。

今後も、学習過程を意識した題材づくりを行うとともに、それぞれの学習過程に沿った効果的なICT端末の活用方法を検討し、資質・能力の育成に向けて主体的・対話的で深い学びの実現を目指した題材づくりを続けていきたい。

参考：学習指導要領の趣旨の実現に向けた個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実に関する参考資料（令和3年3月版）／文部科学省初等中等教育局教育課程課

（本研究及び授業実践は、令和3、4年度横浜市教育課程研究協議会家庭科、技術・家庭科専門部会を要約したもの）



◀ Web 版はこちらへ

インフォメーション

商品案内

教室に貼って、いつでも確認

掛図セット [技術分野][家庭分野]

- 定価 各 5,500 円
(本体 5,000 円)
- A1 判 / 10 枚セット



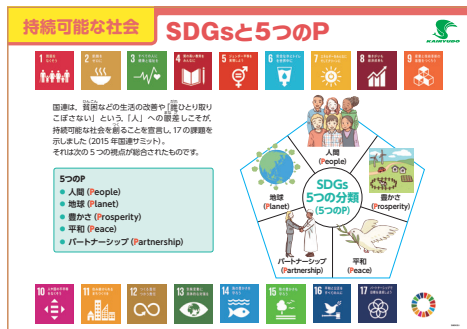
- 技術室や家庭科室などに常掲する掛図セット。
- これまでの教授用掛図の内容を改め、常掲用掛図に特化しました。
- いつでも生徒が目にする事ができるため、安全に関する注意喚起などに役立てることができます。

収録掛図 — 技術分野 —

安全で快適な作業をしよう (1)、(2) / 製図
修正のしかた / 定植後の管理作業 / さまざまな発電のしくみ
整備用の工具と整備例 / アクティビティ図とフローチャート
キーボードの例と日本語入力の方法 / Society 5.0

収録掛図 — 家庭分野 —

調理実習の安全 / 製作実習の安全 / 地震に備えよう
幼児の発達 / いろいろな切り方 / 生鮮食品の鮮度と保存
ミシンの上糸と下糸の準備 / 衣服の手入れのための取扱い表示
インターネット通販を安全に / SDGs と 5つのP



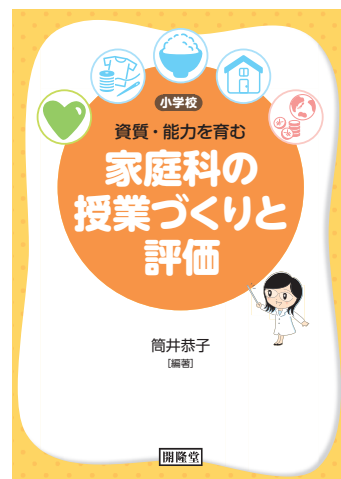
New!

小学校 資質・能力を育む

家庭科の授業づくりと評価

- 筒井恭子 編著 ■B5 判 144 ページ
- 定価 2,200 円 (本体 2,000 円)

- 小学校家庭科の内容や主体的・対話的で深い学び、ICT (1人1台端末) の活用、学習評価等について、わかりやすく解説しています。
- ページ右上のQRコードからは、1人1台端末でも活用できるワークシートなどの資料をダウンロードできるので、すぐに活用することができます。
- 現代的な諸課題に対応した実践や、SDGs との関連を図った取り組みを3例紹介しています。



KGK ジャーナル

Vol.58-1 (通巻 410 号)

非売品

令和 5 年 1 月 30 日印刷 令和 5 年 2 月 5 日発行 編集兼発行人 岩塚 太郎
発行所 開隆堂出版株式会社 〒113-8608 東京都文京区向丘 1-13-1
☎ (03)5684-6121 (営業)、5684-6118 (販売)、5684-6116 (編集)
<https://www.kairyudo.co.jp/>



開隆堂出版株式会社

本社 〒113-8608 東京都文京区向丘1-13-1 ☎ 03 (5684) 6111

北海道支社 〒060-0042 札幌市中央区大通西 11-4-21 52 山京ビル 7 階
東北支社 〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡 4-3-10 仙台 TB ビル 4 階
名古屋支社 〒461-0004 名古屋市東区葵 1-15-18 オフィスサンナゴヤ 9 階
大阪支社 〒550-0013 大阪市西区新町 2-10-16
九州支社 〒810-0075 福岡市中央区港 2-1-5 FYC ビル 3 階

☎ 011 (231) 0403
☎ 022 (742) 1213
☎ 052 (908) 5190
☎ 06 (6531) 5782
☎ 092 (733) 0174