

令和5年度 研究紀要 第240号

# 調査課題研究

個別最適な学びと協働的な学びを  
推進するためのICTの活用について

胆振教育研究所



## Let's get the ball rolling !

胆振教育研究所 所長 野 崎 均

“Let’s get the ball rolling.” というフレーズに出会ったとします。意味を知りたい場合、皆さんはどうしますか？

発音に自信のある人は、スマホに向かってフレーズを読んで、音声検索をしましょう。（うまく通じたらうれしいですね。）発音に自信のない人は、“ball” や “rolling” などの単語を文字入力して検索しましょう。サジェスト機能のおかげもあり、「さあ、始めよう！」という意味にすぐにたどり着くことでしょう。ひょっとしたらSNSで直接外国の人に聞く…という人もいるかもしれません。意味を知ると同時に、うまくいけばネイティブな発音を直接聞くことができたりもします。もちろん、一つ一つの単語を辞書で引いていくという方法をとる人もいることでしょう。

ICTのおかげで、いろいろな学び方ができるようになりました。ゴールには、その人に合った学び方、その人が好きな学び方でたどり着けるようになりました。早く知りたいときは効率の良い方法を選んだりもできます。似た意味を知りたいときは日本語を逆に英訳したりするといろいろなフレーズに出会えます。そして、その状況に合った使い方を知ることもできます。その人に応じて、ゴールも変化していきます。こうして学びとっていくことは、本当に楽しいですね。

授業に端末が登場して、こうした学びが実現可能となりました。これはおそらく、教育の大きな転換点なのだと思います。後に振り返ったとき、「この頃から、子どもたちが自分の判断で自分のリソースにアクセスし、自分にとって大事だと思うものを自分で考えて学んでいき始めたんだね」と言われるタイミングに、今があるのでしょう。

子どもたちの学びの助けとなり、しかも私たち教師が子どもたちを理解する助けとなるもの、それがICTです。それぞれの教室でさまざまな学びが展開される手がかかりになればと思い、この紀要を作成しました。研究紀要第241号「個別最適な学びと協働的な学びの実現に向けた授業づくり～3年次～」と合わせてご活用ください。

“Let’s get the ball rolling !!”

## ■ もくじ

○巻頭言	胆振教育研究所長 野 崎 均
○本調査の概要	1
○「個別最適な学びと協働的な学びを推進するためのICTの活用」についてのアンケート調査	
1 日常的なICTの活用の様子について	2
2 授業中での標準アプリの利用頻度について	3
3 外部アプリ・サービスについて	4
4 デジタルドリル教材の活用状況について	5
5 ICT活用に向けての改善点	10
6 個別最適な学び・協働的な学びの実現に向けたICTの活用状況について	16
○調査を通して見えてきたこと・現在の課題	17
○個別最適な学びと協働的な学びを推進するためのICTの活用例	18
○これからのICT活用について	20
○参考文献	22
○令和5年度 所員一覧	22
○あとがき	23

## ■ 本調査の概要

### ■調査の趣旨及び目的

令和元年度から推進されたGIGAスクール構想により、全国の児童生徒に1人1台端末が整備され、現在では日常的に活用できる環境が整ってきました。整備された初期は「まずは使ってみる」という段階で、各校で様々な活用法が模索されてきました。一方、令和の日本型学校教育の姿として「全ての子どもたちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学び」が示され、ICTを「主体的に」活用することが求められています。

そこで、胆振教育研究所では管内でICTがどの程度活用されているのか、各学校のICT環境の整備がどの程度進んでいるのか、また、特色のある実践や活用法についてなどを幅広く調査を行い、考察や実践例を紹介することで各学校での実践に役立てていただきたいと思います。

### ■調査内容と回答者

胆振管内（苫小牧市、室蘭市を除く）のすべての小・中学校にご協力いただき、調査を7月に実施いたしました。

現在授業を担当している方を対象に調査を行い、小学校118名、中学校83名、計201名にご回答いただきました。

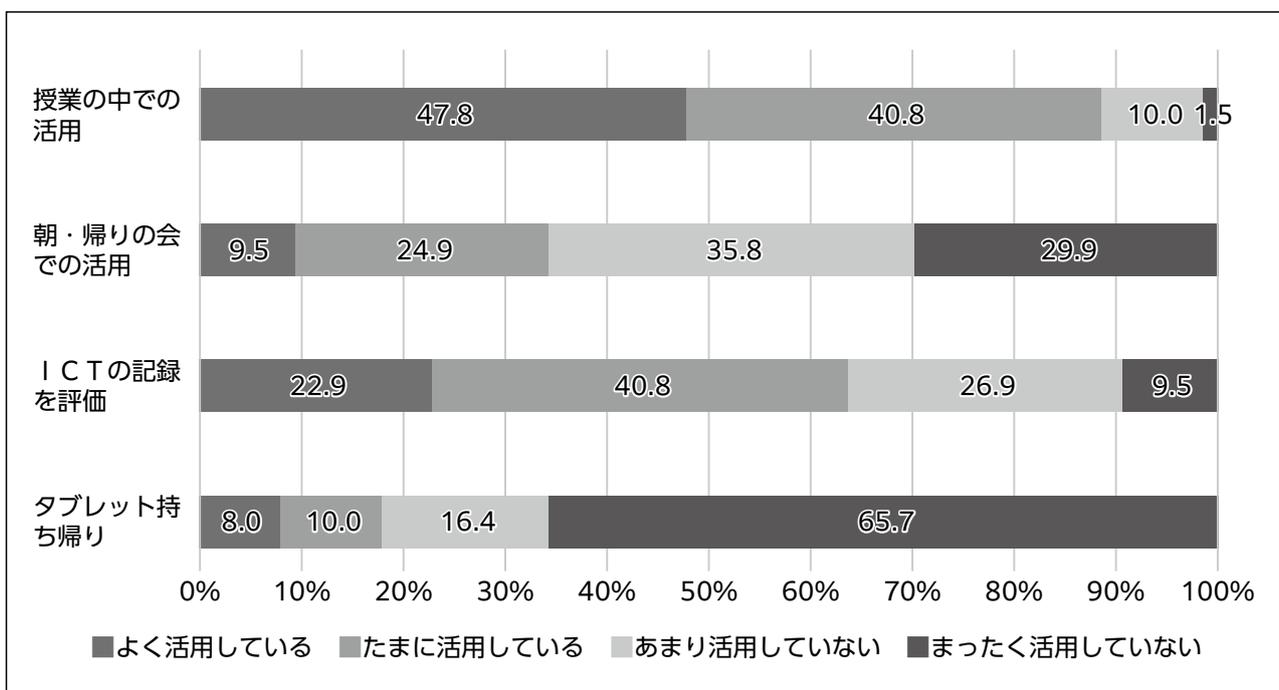
### ■回答方法について

調査はGoogle Formsを用いてオンラインで回答いただきました。記述式で回答いただいたものについては、一部編集して取りまとめて掲載しております。

# 「個別最適な学びと協働的な学びを推進するためのICTの活用」についてのアンケート調査

## 1 日常的なICTの活用の様子について

- Q1 授業の中でICT機器を普段から活用していますか。  
 Q2 朝・帰りの会や学活などでICT機器を活用していますか。  
 Q3 ICT機器を活用した際の記録などを評価に利用していますか。  
 Q4 生徒はタブレットを自宅に持ち帰り、家庭学習などへ活用していますか。  
 A よく活用している B たまに活用している C あまり活用していない  
 D まったく活用していない



Q1では、9割近くの先生方がICT機器を普段から活用していると回答しており、タブレットをはじめとしたICT機器が学校生活の日常の一部となったことがわかります。

Q2では、3割強の先生方が朝・帰りの会や学活でもICT機器を活用している一方、半数以上があまり活用していない状況となっています。

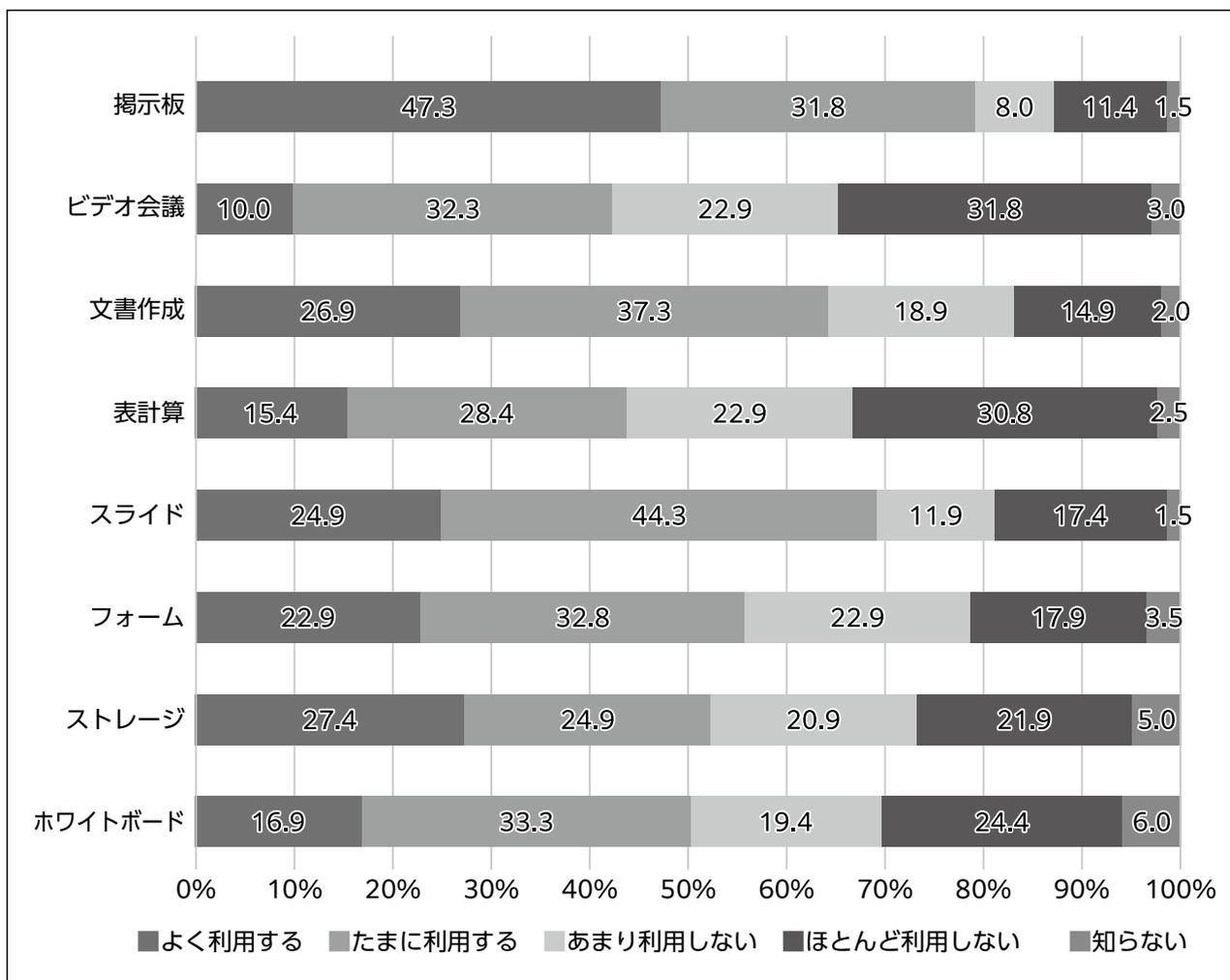
Q3では、6割近くの先生方がICT機器の記録を学習評価に活用していることがわかります。

Q4では、タブレットの持ち帰りは2割弱となっており、持ち帰っての活用はあまり進んではない状況です。

## 2 授業の中での標準アプリの利用頻度について

・次のアプリ・サービスの利用頻度についてお答えください。

- Q1 掲示板サービス (Google Classroom / Microsoft Teams)  
 Q2 ビデオ会議サービス (Google Meet / Teams ビデオ会議)  
 Q3 文書作成サービス (Google ドキュメント / Microsoft Word)  
 Q4 表計算サービス (Google スプレッドシート / Microsoft Excel)  
 Q5 スライド作成サービス (Google スライド / Microsoft PowerPoint)  
 Q6 フォーム作成サービス (Google フォーム / Microsoft Forms)  
 Q7 ストレージサービス (Google ドライブ / Microsoft OneDrive)  
 Q8 ホワイトボードサービス (Google Jamboard / Microsoft Whiteboard)
- A よく利用する      B たまに利用する      C あまり利用しない  
 D ほとんど利用しない      E 知らない



全体的に標準アプリについては、多くの方が利用していることがわかりました。掲示板サービスについては8割程度と最も高く、多くのサービスが半数以上の先生に利用されています。ビデオ会議サービスや表計算サービスの利用頻度は高くはありませんが、必要に応じて利用されています。

### 3 外部アプリ・サービスについて

・次のアプリ・サービスの利用頻度についてお答えください。

Q1 Kahoot!

Q2 Padlet

Q3 Canva

Q4 Flip

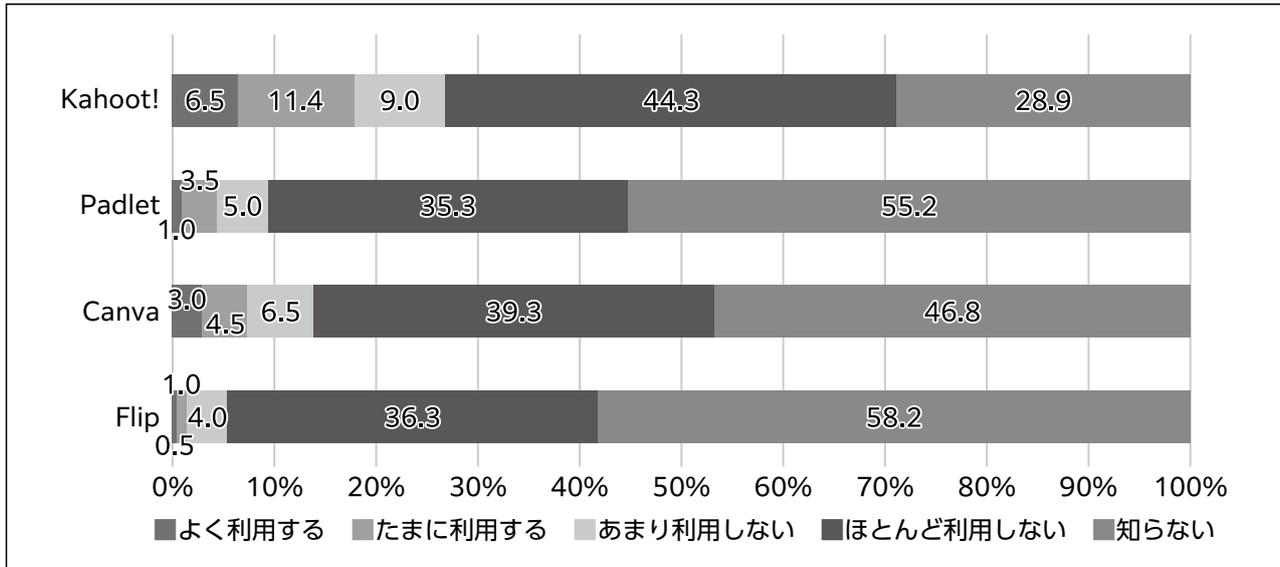
A よく利用する

B たまに利用する

C あまり利用しない

D ほとんど利用しない

E 知らない



Q5 上記以外の教育向けのアプリやサービスを使用していて、有用と思われるものがあれば紹介してください。

- ・スクールタクト (まなびポケット) ※同意見多数
- ・ミライシード
- ・まなびボックス
- ・ドリルプラネット
- ・ワードクラウド
- ・ぷりんときっず
- ・e-board
- ・ChatGPT
- ・eライブラリ
- ・NHK for school
- ・KAMI (Chrome拡張機能)
- ・Google Earth
- ・タイムシフトカメラ
- ・カトカトーン
- ・ちびむすドリル
- ・東京書籍の雨温図のサイト (社会科)

Q1～4のサービスは、最近実践が多く紹介されているもので、ブラウザから利用できるものを取り上げています。標準アプリとは異なり、「ほとんど利用しない」「知らない」という方が多くなっていますが、Kahoot!は2割近くの方が利用しています。  
 ※この4つのアプリについては、胆振教育研究所 令和5年度研究紀要 第241号にて詳しく紹介しています。

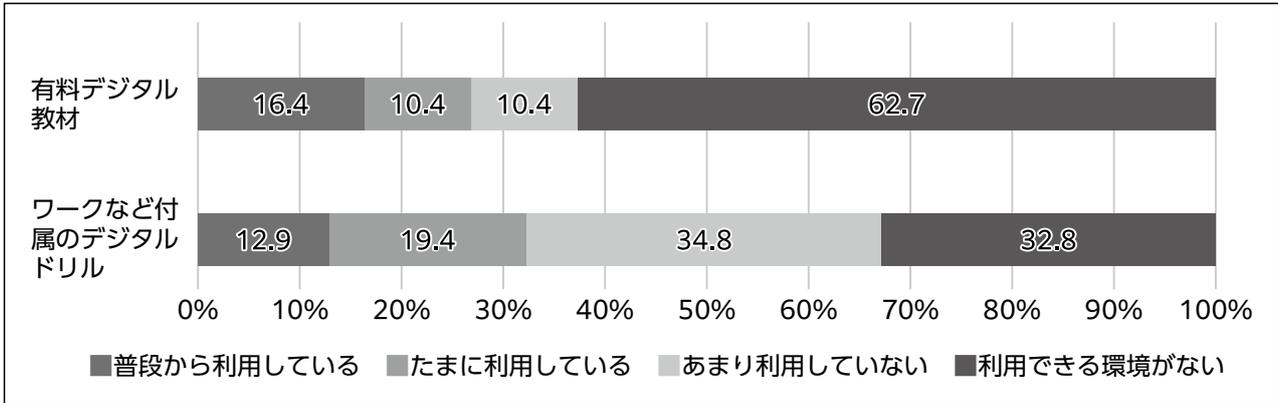
Q5では、そのほかのアプリやサービスも数多く活用されていることがわかります。

## 4 デジタルドリル教材の活用状況について

Q1 Qubenaなどの有料デジタル教材を利用していますか。

Q2 ワークなどの教材に付属したデジタルドリルを利用していますか。

- A 普段から利用している    B たまに利用している    C あまり利用していない  
D 利用できる環境がない（使用していない）



有料デジタル教材を普段から利用している方の割合は16.4%、ワークなど付属のデジタルドリルについては12.9%となり、どちらも積極的に利用されているのは2割に満たない状況です。

Q3 Qubenaなどの有料デジタルドリルを使用する上での利点や課題を記入してください。  
(利用している方のみ回答)

### <利点・メリット>

- ・児童一人一人に合わせた練習問題に取り組ませることができる。
- ・授業で少し残った時間などに生徒が自分でやりたい教科の復習や予習を行うことができ非常に便利であると感じている。
- ・ドリルパークを町で導入しているので、個別最適な学びの一助となっている。
- ・学習課題を与えやすい。つまづきをサポートしてくれる。
- ・朝学習の時間や、複式の間接指導時の待ち時間に活用しているが、個々のペースで学習できるのが利点である。
- ・何事も早く終わる子がどんどん自分のペースで復習することができる。
- ・教師側の用意がほとんどいらない。学級全体の理解度がすぐ分かる。
- ・取組がはやく終わった児童が、補充的に学習に取り組むことができる。特に授業外で気が向いたときにやれる良さがある。
- ・個人にあった内容で学習できる。
- ・知識や技能の定着に役立っています。
- ・児童のペースで進められる。
- ・課題を早く終えた子は、さらに定着させることができる。

- ・自学できる復習教材として優秀である。
- ・数学の計算ドリルには役立つ。
- ・個々の理解度に応じた問題が出題されるため、個別最適な学びを実現できる。また、選択問題だけではなく、ある程度記述式の問題もできるため活用しやすい。
- ・既習事項の内容を確認するために使うことができる。少しの空き時間に利用することができる。
- ・おさらい先生は基礎から確認できるところが利点だと考えます。
- ・生徒が自分の弱点を正答率等のデータに基づいて把握できる。学習意欲が高く、自分の目標に向かって、努力できる生徒に有効。
- ・個人の理解度に合った課題に取り組みさせることができること。
- ・数学の章末や演習時間に取り組みさせていることが多い。利点としては、個人のやりたい部分・弱点の克服ができる点。
- ・学力に差があっても問題が無いこと。
- ・基礎力の定着に役立つ。個別的な学習ができる。間違ったら、その内容を答えるのに必要な知識などの問題に遡って出題される。教師が急遽休んだ時の自習課題を、改めて用意しなくてもいい。
- ・ワーク等の代わりになる。
- ・早く学習が終わった子たちがどんどん問題に取り組める。こちらが印刷などの準備をしなくていい。
- ・課題を早く終わらせた児童が、取り組めることが利点である。

### <欠点・デメリット>

- ・間違えた問題の解説をあまり確認せず解きっぱなしの傾向がある。
- ・子どもにとっての入力のストレス（思ったように入力できない）目が疲れる。
- ・自宅でのゲームやテレビ視聴の時間を含めると、児童のスクリーンタイムが長くなってしまふ。児童の気が短くなる。
- ・思考判断を養う問題には使えない。
- ・出題パターンが似たような傾向にあるため児童が飽きやすいことと、正誤判断の精度に課題が残る。
- ・間違った回答をし、「児童に合わせた問題に戻る」の繰り返しで問題が進まないという児童がいる。
- ・正解しても「〇だったからよかった」で終わってしまい、「なぜ正解なのか」まで追究せずにどんどん先へ行ってしまふ。

### <課題>

- ・フリーズなど使用中のトラブルがあること。
- ・算数の計算以外はなかなか使い勝手が良くない（おさらい先生）。子どもが楽しめる仕掛けが少ない。
- ・児童がタブレットを自宅に持ち帰らないと宿題として活用できない。
- ・UIが微妙。
- ・タブレットの持ち帰りができていない。
- ・教科書の内容とあっていない問題も見られる。

- ・ 回答の仕方など、若干コツが要る。
- ・ 授業の中で、となるとタブレットを「出す」「しまう」という動作が入るので、特に低学年は合間をぬって取り組ませるといことが難しい。
- ・ 使用する時間をどこでとるのか。
- ・ 家庭学習として使わせたいが、端末の持ち帰りができない。
- ・ 使用する時間の確保
- ・ 課題は、例えば正答が  $5x^2 - 5$  のとき、 $-5 + 5x^2$  だと不正解と判断されてしまう点。
- ・ 現状ではタブレットを持ち帰らせていないので、なかなか取り組む時間を確保できない点です。
- ・ PCの持ち帰りが不可であること。PCやタブレット端末では利用できるが、スマホで利用できない。
- ・ 小数や分数を表示させない（できないので飛ばしたい）などしばしばAIと戦ってしまうことがある。
- ・ 本当に理解できたか分からりづらい。
- ・ うまく提示できない場合がある。
- ・ 家庭学習で生徒全員が取り組めるものに現状ではなっていない。
- ・ 支援学級の児童には問題にルビをふってほしい。
- ・ 時間が余ったらキュビナに取り組むよう伝えているが、時間が余らない子は全く取り組むことができないことが課題。
- ・ 進度の遅い子はスキルなどに時間がかかるため、キュビナまで到達しない。
- ・ 小学校1年生にとっては、漢字表記が多く、使いづらい。

#### Q4 ワークなどの教材に付属したデジタルドリルを使用する上での利点や課題を記入してください。

##### <利点・メリット>

- ・ 学校ID、ログインID、パスワード忘れの生徒が多く、全角・半角ではじかれるので、使い始めが大変です。慣れれば大丈夫だという生徒が多いです。授業の進度とワークの問題が完全にリンクしないので、できる生徒には向いていると思います。
- ・ スクールタクトも組み合わせて配布すると、個別に指摘しやすく、指導がしやすい。
- ・ キュビナにはないコンテンツを使うことができる。
- ・ 漢字ドリルでは書き順や正しい字形を覚えることができ、丸がすぐつくことで意欲につながっている。
- ・ 授業で使っているものなので、準拠しており、問題の精選を行いやすい。
- ・ 使いやすく加工もしやすいので便利。
- ・ 授業内容に合わせて改題をすることができる。
- ・ 学習内容に対する個人の時間差解消に役立つ。
- ・ 全校でタブレット持ち帰りの日に合わせて課題を出すようにするなど、足並みを揃えやすい。
- ・ 単元ごとに宿題が出せる。提出したかどうかと、点数が一覧で見られる。
- ・ 授業中に確認するときに使えるので良い。

- ・図形や体積の学習で、実態に応じて自力解決の際に使用できたり、思考の流れを助けたりすることに活用できると感じました。
- ・自分に合わせた学習の振り返りができる。
- ・意欲的に繰り返し復習できる。
- ・業務の効率化や学習内容の定着の把握がしやすい。
- ・プリントを色々探さなくて済む。繰り返し使える。
- ・個に合った取り組みができる。
- ・今年度、算数ではドリルプラネットを購入した。2学期からの学習で、練習問題の一部として扱っていく予定である。計算が得意な子たちや授業のちょっとした時間に、ドリプラでの練習などで暇を持て余さないようにできることが利点であると感じている。
- ・長文問題が付属しているので、テスト作成時に役に立つ。
- ・実験観察など家庭でも振り返りができること。わからないところは動画による説明で繰り返し再生できること。
- ・早く解き終わった児童の補充学習となっている。
- ・児童の学習進度に合わせて、活用することができる。
- ・問題作成や採点が楽。
- ・児童がQRコードで接続しやすいのが利点である。
- ・自主的に学習に取り組ませる教材として有効です。

#### <欠点・デメリット>

- ・生徒が指示されたこと以外で使用する。
- ・書く力が育たない。
- ・内容が学習内容から逸脱する。
- ・答えが間違っていることがある。打ち込みが面倒。問題内容。途中計算が確認できない。
- ・デジタルで選択するだけの解答が多くなってしまっているように感じる。

#### <課題>

- ・ワークブックでは配信するまで教師側が問題を見られないのがやや不便に感じる。
- ・使えるようにするまでの手間がある。
- ・授業時間内で、練習問題をして、その上で使わせる時間がない。
- ・学年で購入したテストに付属したデジタルドリルは、あまり問題数が多くなかった。
- ・QRコードの読み取りに手間取る。
- ・ドリルプラネットの場合、漢字は教員につき学年1つのアカウントしか持てないため、進度に合わせた漢字を課題として出しづらい。
- ・生徒に取り組ませる課題の内容が一覧で確認しにくい。
- ・ワークに付随したアプリを使用しているが、ウェブ版で動かしているため、ブラウザ履歴が消えると蓄積したデータが消えてしまうのが難点。アプリを入れられるといいのだが…
- ・文字を直接書くことで頭にinputできることが多いと考えるため、紙との両立が必要。
- ・集中できない児童への支援。
- ・まだ、完全に確立されていないので、使いたい問題がない場合がある。もう少し選ぶ問題数を増やして欲しいのと、教師側でも見れるようにして欲しい。

## <その他>

- ・問題が一問一答ばかりなので、冊子のワークの代わりにはなりません。時間が余ったらどうぞ、ぐらいの使い方です。
- ・Qubenaを利用しているので、改めて用意する必要がない。
- ・初期設定が手間です。教材会社によってまちまち。
- ・タブレットの持ち帰りが行えないので、こういったサービスを個別最適な学びへつなぎにくい。
- ・インターネットを利用するので、回線が弱いと授業が遅れる。
- ・内容が充実しているとは言い難い。
- ・他のワークがあるので必要性がない。

### 【デジタルドリル全般について】

利点は主に、①児童生徒に合った課題に取り組めること ②合間の時間などの活用として効果的であること ③教師の事前の準備が不要なこと 等が挙げられました。

欠点については、画面を見る時間が長くなってしまい、視力への影響が心配される点や、問題を解いた後に「なぜその答えなのか」を考えずに進めてしまうこと等が挙げられました。

活用上の課題については、問題に取り組む時間の確保、タブレットを持ち帰ることができるようにすること、授業時間のやりくり等が挙げられました。そのほか、解答の判定の方法や、小学校低学年の漢字表記などでうまくいかない部分があるなど、コンピュータならではの課題も見られました。

### 【Qubenaなどの有料デジタルドリルについて】

有料デジタルドリルでは学習データが保存されるため、正答率などを自分で確認し、個別最適な学びを実現させるために有効であるという点がワークなどに付属したデジタルドリルとの大きな違いです。教師側から児童生徒の学習状況を確認することも可能です。

### 【ワークなどに付属したデジタルドリルについて】

問題の内容が授業で使用しているワーク等に準拠している点や、収録されているデータを授業で活用できる点がメリットとして挙げられました。一方、児童生徒が回答した履歴が蓄積されない点や、児童生徒の学習状況を教師が一覧で確認できない点、解答の中で書く作業を取り入れにくい点がデメリットとして挙げられました。

## 5 ICT活用に向けての改善点

Q1 ICTを活用する上で、充実させたい機器はありますか。

### <情報提示機器>

- ・ プロジェクター
- ・ スクリーン
- ・ 電子黒板
- ・ 短焦点プロジェクター
- ・ ホワイトボード（シート）
- ・ Chromeキャスト
- ・ モニターサイズの大きいテレビ
- ・ PDFにも書き込みできるソフト
- ・ プロジェクター、電子黒板、テレビの常設化
- ・ 各教室に配置されているプロジェクタをシーリング式にすることと、それに応じたスクリーンの設置。また、各教室（ブロックでも可）前にプリンターの設置。

### <音響関係>

- ・ 児童個人で使用できるイヤホン等の機器
- ・ Zoomなどを充実させる集音マイク
- ・ Bluetoothスピーカーを各教室に配置

### <ネットワーク関連>

- ・ Wi-Fi環境の充実
- ・ 児童のタブレットからプリントアウトできる機材
- ・ 校務用コンピュータも無線で活用できるようにしてほしい。
- ・ 機器は今でも十分なので、学校や地域のWi-Fiを安定させるようにしていただきたいです。
- ・ 遠隔授業をするに当たって、集音マイクや、Wi-Fi環境の脆弱さを整備できるもの、Meetで個別のルームに分かれる機能などが使えるようにしてほしい。(タブレットの機能面の向上)

### <端末関係>

- ・ 持ち歩きに適したICT機器
- ・ 教師用のiPad。今やGoodNoteなしに授業をすることは考えられません。
- ・ iPod
- ・ iPad
- ・ iPadを教員に支給してほしい。支給してもらえないなら、自分の端末でWi-Fiが使えるようにしてほしい。
- ・ ミライタッチ タブレット
- ・ タブレットのスペック向上
- ・ 担任以外が使用できるWi-Fi対応端末
- ・ 職員室のパソコン
- ・ 教員用のクロムブック

### <アプリケーション関係>

- ・ デジタル教科書 児童用があれば最高だが、最低限教師用（提示用）は欲しい。
- ・ Google Meetでブレイクアウトセッションが活用できると授業内でもMeetの活用がより広がるので使用できるようにしてほしい。

- ・楽譜作成関係
- ・九九や漢字などの市販アプリが使えると便利です。
- ・タイピング関連ソフト（サイト）

#### <その他機器>

- ・顕微鏡等、ICT対応の観察機器
- ・各生徒がどういったWebサイトにアクセスしているのかを把握できる機器
- ・クロムブックを持ち運ぶためのバッグ

充実させたい機器としては、プロジェクターやテレビなどの大型提示機器を教室でいつでも使用できる環境にしたいという意見が多く寄せられました。また、Wi-Fiの接続環境自体が十分ではない状況があるという意見のほか、使いやすい端末やアプリについての意見が見られました。

Q2 ICTを学校活動において活用する上での課題や困っていることがありましたら記入してください。

#### <タブレット端末について>

- ・持ち帰りができない。意外に生徒が家で使える端末がない。
- ・持ち歩きに不便な重さの端末であること。家庭の実態が多様で、持ち帰らせて家庭学習に使用させることに困難が予想される家庭がある。
- ・タイピング能力に差がある。
- ・端末を軽いものにしてほしい。家に持ち帰れるようにしてほしい。
- ・タブレット機器そのものの管理（生徒指導上）
- ・タブレットを持ち帰らせるには、自宅のWi-Fi環境がすべて整うかという問題がある。
- ・タブレットは現状持ち帰らせてはいないため、テスト勉強のときなどに必要であろうノートづくりをしています。もし持ち帰らせていけば、タブレットにノートを配信してあげればいいので、プリントの印刷が大量に削減できる。
- ・持ち帰りさせたいが、インターネット環境で家庭差が出てしまう。
- ・持ち帰らせることができず、授業内との連続性を持たせられない。
- ・タブレットの保管方法、家庭への持ち帰りの基準や紛失時の対応。

タブレット端末については、持ち帰りができないため活用が難しいという意見が多く見られました。また、端末自体が重く持ち帰りをさせることがためられることや、紛失や故障の危険性を心配する意見も見られました。

## <学習面>

- ・共同編集モードで他人が嫌がることを書く子がいた。使い方の指導は継続して必要だと感じた。
- ・タブレットを活用しようとするすると板書をほとんどしないまま授業を終えてしまうこともあるので、板書との兼ね合いが難しい。また、ことばの教室での活用も難しいと感じている。
- ・家庭学習や宿題の取り組ませ方
- ・タイピングの技能向上などの時間確保など、機器の使用にかかる児童の能力向上の時間をどのように確保するか。
- ・低学年児童への対応はどこまでにするのか。
- ・現任校の今の学級では使用上のルールを遵守させることについて色々と考えています。前任校はWi-Fi環境にかなり困っていました。
- ・キーボードで文字を打つことは時間がかかる。
- ・教科書やノートを使った学習がメインの時も、ICT機器を使いたい衝動に駆られやすい児童がいる。
- ・活用するための教材研究をする時間を作るのが大変である。
- ・デジタル教科書をChromebookで使えるようにしてほしい。
- ・児童に調べ学習をさせる時にどのサイトを使うとよいのか等、おすすめのアプリやサービスの情報をもっと知りたい。
- ・低学年の使い方が難しいです。
- ・小学2年生を担当しているので、どの程度授業の中で取り組んでいったらいいのか、悩んでいます。
- ・授業での効率よい教育ソフトの活用の仕方が分からない。
- ・生徒の目的外使用対策とWeb閲覧制限のバランス
- ・授業の中での使う場面の模索
- ・どの場面で、何をねらいとして活用するかの部分で、試行錯誤が続いている状況です。
- ・ICTの活用とノート記述などのアナログ的な活動とのバランス
- ・イライラした児童がタブレットにあたる。授業に関係のないサイトを見ていることがある。
- ・タブレットを開いてはいるが、実際に何をやっているか見えない。(チェックできるアプリもあるが・・・)
- ・副教材で購入している紙媒体のワークも、Qubenaに移行できれば購入させる必要はないが、現状ではタブレットを持ち帰っていないので厳しい。

学習面では、ノートを使った学習とタブレットを使った学習のバランスが難しいという意見や、タブレットでの学習では手書きをしないため、学習内容が定着しづらいのではという意見が見られました。また、児童生徒が目的外でタブレットを使用してしまう等、児童生徒のセルフコントロールに関わる意見も寄せられました。そのほか、タブレットを使用した学習の時間をいかに確保するかについても課題となっています。

## <ICT関係全般>

- ・デジタル活用能力における差が大きく、場合によっては中学年でも前年にほとんど使用していない、なんてことがあり、ローマ字をタイピングできない児童がちらほら見られた。

- ・そもそも学校のパソコンがあまりにもスペック不足で、Googleを開くのもやっとです。著しくICTを使おうとするモチベーションを下げているのが一番の課題です。ICT担当としても他の教員に勧めにくいです。
- ・教師用デジタル教材の値段が高く、購入してもらえない。
- ・職員用PCのスペックが低く、業務に支障が出ることがある（インストールされているものがOfficeのソフトと完全な互換性のあるソフトではない）。タブレット端末自体の容量が少ない。児童のタブレットから直接プリントアウトできる機材がない。
- ・端末にアプリをインストールできない。
- ・家庭に持ち帰りさせる際、基本的な使用のルールなどの徹底が、家庭によって異なるので、自宅に持ち帰って無料ゲームに使用する児童などいる。児童が活用できるまでに使いこなせるのに、時間と労力がある。
- ・使用したい特別支援向けアプリの使用が制限されていて活用できない。
- ・クラスの児童との共有ドライブを作成できない。
- ・ChromebookとWord、Excel等の互換性があまりよくないので、Wordで作った資料等をChromebookで使用できなかつたりして、編集に手間がかかる。
- ・教材を使ったり学習環境を整えるための予算が足りないこと。
- ・ICTの活用について、現場任せではなく外部委託するなど、現場の負担を減らして学習指導に専念できる環境を整備してほしい。

ICT全般については、パソコン自体の性能が十分ではないという意見や、ソフト・アプリの制限のため、使いたい機能が使えないという意見が見られました。また、デジタル活用能力の差が大きく、タイピングに困難を抱える場合があることや、児童生徒がタブレット端末を自宅に持ち帰った際の使用方法に課題が見られました。そのほか、ICTの環境整備について、より外部委託を進め、現場の負担を減らしてほしいという意見が見られました。

#### <指導体制・指導者育成に関して>

- ・使用法が良く分からない。
- ・自分もまだICTをどのように利用させたらよいのか、模索中です。教科の事例をインターネットで探しながら利用しているところです。
- ・ICTに詳しくないため、アプリなど効果的に使いこなせない。活用までいたっていない。
- ・ICTに詳しい先生が校内にいるので何とかなっているが、そうでなければ先生方も使いこなせないので活用できなくなる。
- ・効果的であると感じるが、教師側のスキル不足。
- ・活用を促進するなら、個人任せではなく、学校として統一して使う場面を設定してほしい。
- ・どうしても、教員側のスキルに左右されてしまうこと。
- ・タブレットやアプリケーションをまだまだ使いこなせていない。
- ・低学年からの積み重ねが大切であると感じているので積極的に扱っているが、ICT機器を利用していない（うまく扱えない）教諭が多い本校の現状では、低学年からの経験が積み重なっていかないことを課題に感じている。

- ・校内研修で扱くと、手段が目的になってしまうこと。
- ・研修機会に限られる 意識の差 スキルの差 できる人、中心となる人に負担が重くのしかかる。
- ・自分自身、やり方を覚えていく必要がある。
- ・得意な先生と苦手な先生との格差
- ・新たに情報を活用するための自己研修の時間の確保。
- ・個人的に情報機器の扱いになれないまま、学校での活用が促進されていくことに不安を感じます。扱いを適切に学ぶ機会がほしいです。
- ・デジタルモラル、教師の取り組みの差
- ・環境が整備はされているが、効果的な使い方などがあまりわからない。教育委員会や担当の方が実際に現場に来て、効果的な活用をしている授業をしてもらえると実感がわくのかなと思います。
- ・Google、シーフォース、Windowsなどの使用方法を学ぶ時間が足りない。
- ・ICTに詳しい人が今後常時いるとは限らないこと。

授業や指導の中でICT機器を使用しているものの、使用法について理解が十分ではなく、授業での活用に難しさを感じているという意見が複数見られました。一方で、ICTの活用に長けた先生がいる場合、その先生に業務が集中してしまうことや、異動によって詳しい先生がいなくなってしまう不安があるという意見も見られました。ICTの活用が得意な先生、苦手な先生の差を埋めていくような校内研修や自己研修の時間の確保が求められています。

### <ネットワークについて>

- ・Wi-Fiがつながりにくい環境下で生徒が頻繁に使用すること。アプリやサイトに制限をかけられていること。
- ・Wi-Fiが使える場所が限定的であること。
- ・特別教室にWi-Fi環境が整っておらず、ときどき授業中にまったくネットワークにつながらない生徒が数名出ることがある。
- ・Wi-Fiが脆弱。大多数の児童や教員が一斉に使用すると動きが重くなる。
- ・サーバーとクラウドで分離しているので勝手が悪い。
- ・セッティングまでの時間。Wi-Fiが途切れる。フリーズ。
- ・クラウドで使用できるデータが一部制限される。
- ・Wi-Fi環境が無い家庭への貸出するモバイルルーターなどの用意が無い。
- ・通級指導教室担当ですが、ICTを活用できる環境にないこと。
- ・学校中どこでもWi-Fi環境がないこと。どこでも使えるようにしてほしい。
- ・Wi-Fiの接続が弱く、子どもたちが全員開くのに時間がかかる。
- ・校内のWi-Fi環境（インターネットが使用できない教室がある）
- ・Wi-Fiの設定が委員会に頼まないとできないので、スピード感がない。
- ・機器は今でも十分なので、学校や地域のWi-Fiを安定させるようにしていただきたいです。
- ・ネット環境の脆弱さ

### <ICT機器について>

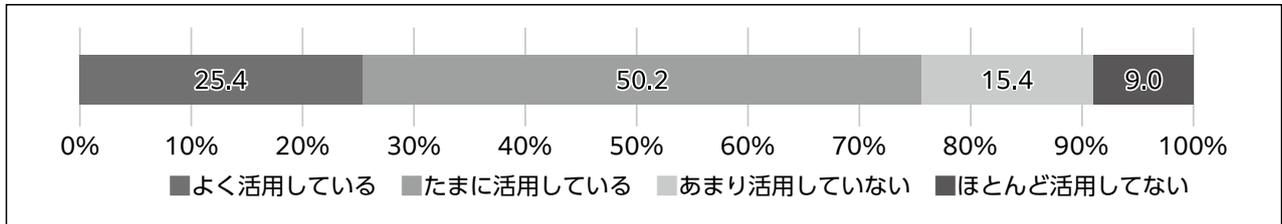
- ・プロジェクターの台数が少ない。
- ・ICT教育を進める教員が増えて、できることが増えてくると、それを活用するプロジェクターとスクリーンが足りない状況になっています。
- ・機器の設置や片付けの手間、台数などの数の問題
- ・プロジェクターを使用するたびに準備することが億劫でなかなか活用できていない。
- ・各教室にプロジェクターやGoogleキャストがあれば使用しやすい。
- ・タブレット以外の機器について、私物を活用しなければいけない状況にある事
- ・タッチペンがなく、書かせにくい。
- ・教室にテレビがない。複式学級（支援学級含む）だと機器が2倍必要である。タッチペン、イヤフォンなど付属品が児童に支給になる学校とならない学校がある。

ネットワークについては、「校内にWi-Fiが届かない場所がある」、「大人数が接続すると不安定になる」、「アプリなどに制限がかかっている」といった意見や、家庭に貸し出しをするWi-Fiルーターがない、という意見も見られました。ICT機器については、プロジェクターの台数が不足していることや、常設をしていないため、すぐに使えない状況にあるなどの意見が複数寄せられました。また、手書き入力のためのタッチペンを用意したいという意見も見られました。

## 6 個別最適な学び・協働的な学びの実現に向けたICTの活用状況について

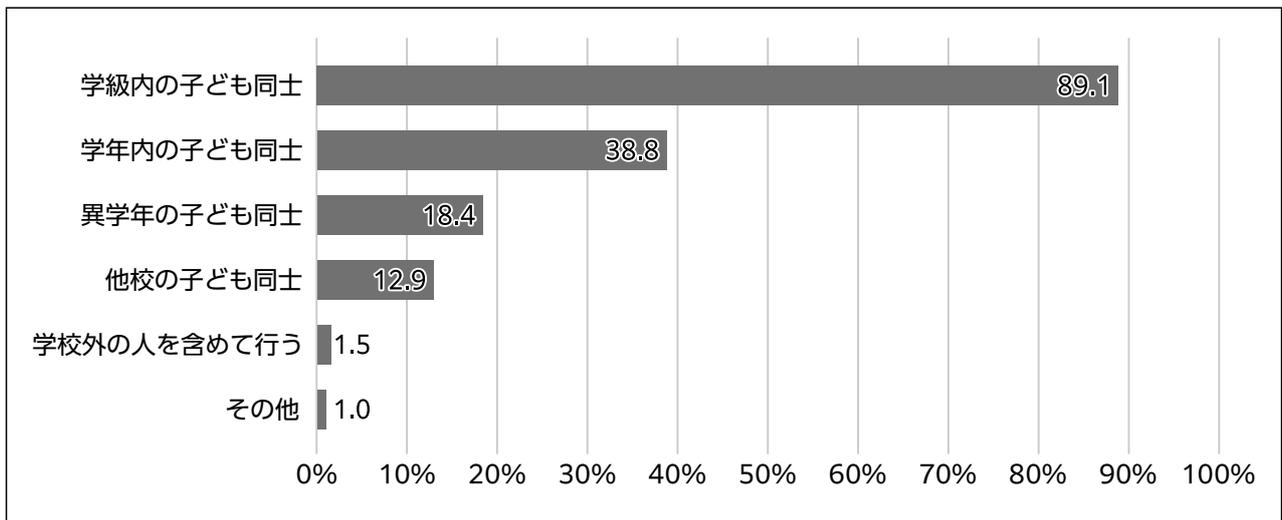
Q1 個別最適な学び・協働的な学びを推進するために、ICTをよく活用していますか。

- A よく活用している    B たまに活用している    C あまり活用していない  
D ほとんど活用していない



Q2 ICTを活用した個別最適な学び・協働的な学びを設定する場合、どのような範囲で行っていますか。(行ったことがあるものをすべて選択)

- A 学級内の子ども同士    B 学年内の子ども同士    C 異学年の子ども同士  
D 他校の子ども同士    E 学校外の人を含めて行う    F その他



Q1では、7割以上が個別最適な学び・協働的な学びのためにICTを活用していることがわかります。Q2からは、学級や学年での活用以外にも、「異学年の子ども同士での学び」「他校との子ども同士」「学校外の人を含めた学び」のために、ICTが活用されているケースがあることがわかりました。

## 調査を通して見えてきたこと・現在の課題

### 【各校の現状】

GIGAスクール推進事業の結果、1人1台端末が整備され、Google ClassroomなどのICT教育の基幹となるサービスが各校に整備されました。そして、アンケート項目1・2からわかるとおり、多くの先生方が日常の学校生活および授業の中でICTを活用している現状が確認できました。そして、現在は整備された環境の中で、さらに効果的な学びを実現するために様々な工夫や試行錯誤をしていることが分かりました。

### 【ICT活用における課題点】

今回の調査から、各校のICT活用に関する現状が見えてきました。学校全体としての課題は、大きく次の3点が挙げられます。

- ①指導者側のICTの活用力が二極化傾向にあること
- ②ICTを活用する環境を充実させること
- ③ICTを活用した学習課題を用意すること

指導者側のICT活用力について、各学校でICTの活用に長けている先生と、苦手な先生に分かれてしまっている現状が見られます。一部のICTが得意な先生に業務が集中してしまっています。一方、ICTに苦手意識を持つ先生は、どのようにICTの活用法を学ばよいかかわらず、使ってみたいけれどその方法がわからないという点に困り感を抱いています。

ICTを活用する環境については、主に端末本体に関わることと周辺機器に関わる問題が見られます。端末本体については、処理速度が十分でないケースや、Wi-Fiの電波が届かないことで使用に困難を抱えるケースが見られます。そのほか、授業で使用するプロジェクターなどの環境が整っていないことも指摘されています。授業ごとにプロジェクターなどの準備が必要になると、時間がとられてしまい、せっかく用意された機器が使いづらいものとなってしまいます。そのため、ICTを活用しやすい環境にする上では、プロジェクターなどを「使いたいときにすぐ使える」ようにすることが非常に大切になります。

学習課題の問題については、現在、児童生徒が端末上で学習するソフトなどが整備される過渡期の状態と言えます。Qubenaなどの有料のデジタル教材が導入されている学校、ワークなどの付属ドリルを使用している学校、デジタルドリル類の用意がない学校などさまざまな状態です。アンケート項目4で挙げられた点を考慮した上で児童生徒の学びに有用な環境の整備がされることで、主体的・対話的で深い学びの実現につながっていくことと思われます。

次のページから、Canvaを活用して協働的な学びを深めた授業（伊達市立光陵中学校 小橋先生）、ICTを活用して校外・地域と連携した授業（厚真町立厚真中学校 大村先生）の実践を紹介いたします。

## Canvaの活用について

### 授業の概要

へこみのある四角形を題材に、 $\angle x$ の大きさを求めるために、どんな根拠を用いるのかを個人⇒集団で解決する。また、全体交流を通して、考え方の視野を広げることを目標に取り組んだ。

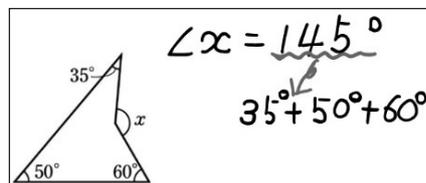


図1

### 【ICT活用のねらい】

- ・既習事項をもとに根拠を明らかにして、論理的に説明することがねらいである。そのため、生徒が主体的な学びを進められるように、既習内容を必要に応じ、個で確認できるように設定する。
- ・個で考えたことを小集団で深め、他者の考えの共通点や相違点を全体場で共有することで、自分の考えを深められるよう設定する。

### 【補助線を引く】

学んだ事柄を利用するために補助線を1本引かせ、全体で交流。補助線の引き方によっては、難易度が高いものがあること、引き方を変えてもよいことを伝えた。黒板には、学んだ事柄の一覧を掲示しており、さらに、Canvaで作成したヒントページ（図2）のリンクを全員に送信した。

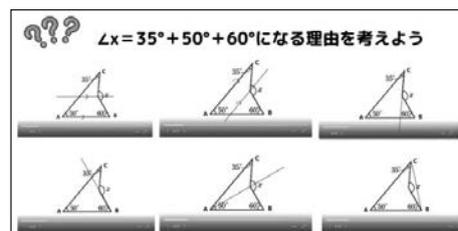


図2

### 【補助線の引き方の共有化】

補助線の引き方ごとにグループに分かれ、集団で考えを共有。まとめとして、学級全体で考え方を共有するため、全員が自分で理解し、説明できるよう指導した。全体交流用のシートをMeetを通じて配信し、そこに書き込みながらグループごとに考えをまとめた。



### 【根拠の共有化】

図3のように、Canvaに事前に書き込んだことを全体で交流した。補助線の引き方によって、どの根拠を利用するのかを確認し、考えを広げ知識を深めることができた。

### 【ICT活用の効果】

- ・課題解決にあたり、自分に必要な知識を調べることができる。
- ・全員がスライドに書き込めるため、お互いに確認しながら考えを共有することができる。

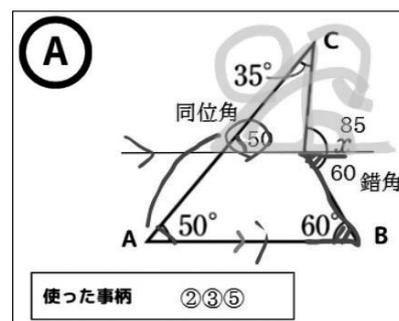


図3

## ICTを活用した校外・地域との連携について

### 授業の概要

厚真町の魅力を発信する活動や厚真町の将来の展望について探究する学習を通して、厚真町の自然や産業に対する理解を深め、地域へ貢献する態度や自らの生活や行動を拓くための資質・能力の育成を目指した。

### 【ICT活用のねらい】

生徒が作成するファイルを共有フォルダに保存しておくことで、教師側がいつでも一人一人の進捗状況を確認されるようにした。また、グループ内で1つのファイルを共有し、リアルタイムで編集できるようにすることで、グループ内での情報共有と保存のための資料作成が円滑になされ、協働的な学びを促した。外部の指導協力者と遠隔（Meet）で対話することを通して、個別最適な学びの実現を目指した。

### 【①インタビュー動画の撮影・共有】

町内の事業所に、どのような事業活動をどのような思いで行っているかをインタビューし、その様子を撮影した。店内の様子やものづくりの様子等も撮影した。それらの動画を編集してネット上にアップロードして再生数等から動画の反響を考察した。取材内容の検討や動画のチェック等をグループ内で共有する際にドキュメントやJamboardを活用した。



### 【②校外からの指導協力】

効果的なプレゼンテーションの方法について、指導協力者からレクチャーを受けた。全体的な指導は対面で行い、指導協力者が来校していないときには、日程を調整して遠隔（Meet）で生徒一人一人に発表内容に関するアドバイス、評価ができるようにした。



### 【③ICTを活用した双方向での発表会】

取材活動や探究活動の成果発表を行った。保護者や役場職員、教育委員、取材した事業所の方々を招き、生徒のプレゼンに対して意見や感想をもらった。また、各ブースに別の端末を設置し、学校に足を運ぶことができなかった外部の人が視聴できるようにした。双方向的になるように環境を整え、遠隔でも発表に対する評価が行えるようにした。

### 【ICT活用の効果】

生徒の情報の収集、整理、保存、共有が円滑に行われ、指導者側が生徒の作成物を1対1で評価することを可能にし、個別最適な学習と協働的な学びが促進されたことを実感した。また、学校外にいる協力者が、遠隔で生徒とコミュニケーションをとることができる環境は、探究的な学習にさらに幅をもたせることができると考える。

## ■ これからの ICT 活用について

平成28（2016）年に取りまとめられた『「2020年代に向けた教育の情報化に関する懇談会」最終まとめ』（文部科学省）によると、ICT活用の特性・強みは以下の3点に整理されています。

- ① 多様で大量の情報を収集、整理・分析、まとめ、表現することなどができ、カスタマイズが容易であること（観察・実験で得たデータなどを入力し、図やグラフなどを作成するなどを繰り返し行い試行錯誤すること）
- ② 時間や空間を問わずに、音声・画像・データなどを蓄積・送受信でき、時間的・空間的制約を超えること（距離や時間を問わずに児童生徒の思考の過程や結果を可視化する）
- ③ 距離に関わりなく相互に情報の発信・受信のやり取りができるという、双方向性を有すること（教室やグループでの大勢の考えを距離を問わずに瞬時に共有すること）

具体的には、①については文書の編集、プレゼンテーション、調べ学習、ドリル学習、試行の繰り返し、情報共有が、②については思考の可視化、学習過程の記録が、③については瞬時の情報共有、遠隔授業、メール送受信等が可能となります。このようなICT活用の特性・強みを、児童生徒の学びにいかにか活かしていくかがこれからの課題となります。

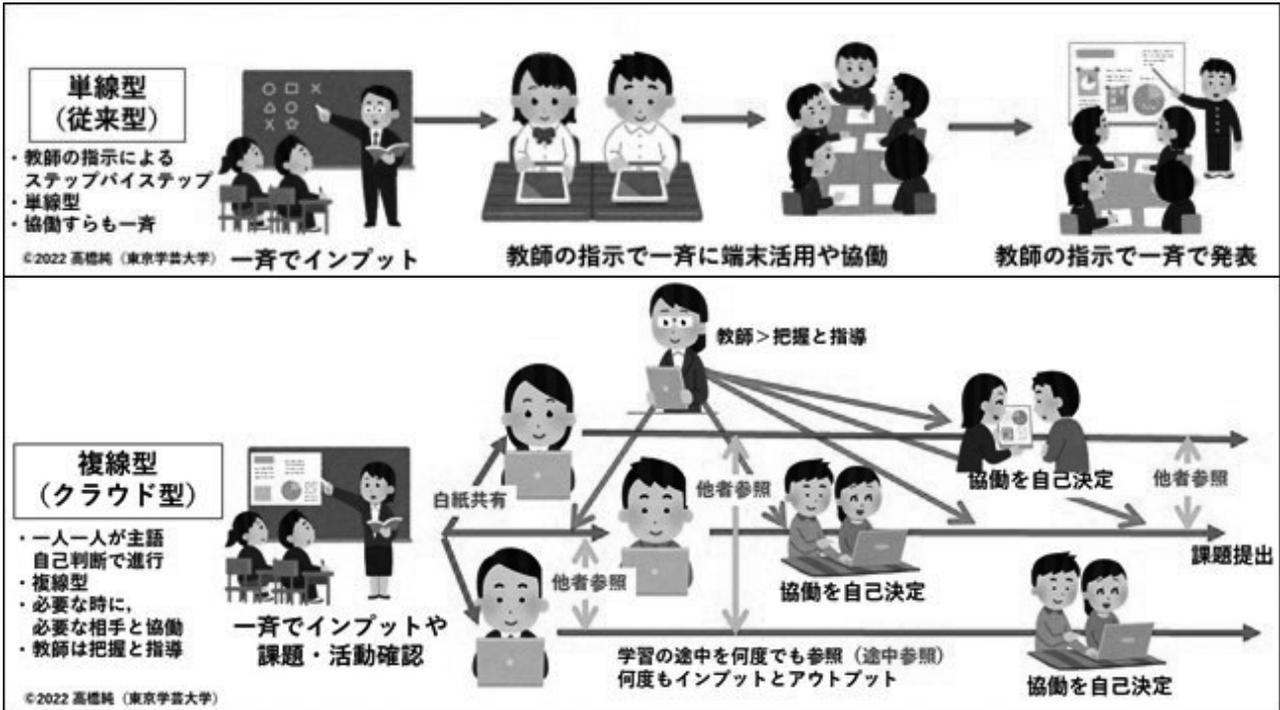
①の文書の編集、プレゼンテーション、調べ学習については、アンケート項目2から、すでに多くの学校で実践されています。ドリル学習や試行の繰り返しについては、今後AIドリルの活用などを通して、指導の個別化・学習の個性化が進むと思われます。

②については、特に協働的な学びの推進と深くかかわっており、P18の小橋先生の実践のように学習内容をホワイトボードアプリやCanvaなどで共有することにより、以前は模造紙などで行っていた共有活動よりも大幅に時間を短縮し、手軽に行うことができるようになりました。この特性を活用し、単線型の授業から複線型の授業へ転換することで、さらに学びを主体的で深いものにすることができます。

③については、ICTの活用によって遠隔授業をすることが可能となり、他校の教員や児童生徒、校外の専門家等と連携して授業を行うことができるようになりました。P19の大村先生の実践では、町内の事業所の方などと連携することで、より幅広く、専門的な学びを深めることができています。

これらのICTの特性・強みを活かし、個別最適な学びと協働的な学びを一体的に推進することで、児童生徒の学びを深めていくことがこれからの課題となります。

## 【単線型の授業から複線型の授業へ】



出典：「GIGAスクール構想×クラウド活用」(文部科学省) (<https://www.mext.go.jp/studxstyle/special/49.html>) を加工して作成

これまでの授業は、黒板や教科書、ノートなどを活用しながら一斉に教えるという形が中心の、いわゆる一斉授業と言われるものでした。例えば、模造紙などで複数の児童生徒が発表物を作成する際、同時に書きこむことができる人数が限られたり、特定の児童生徒だけが取り組む場面も見られました。現在は、共同編集が可能なアプリを使用すると、何人でも同時に編集をすることができます。また、学習の途中で他者の学習内容を参照することができるため、最終的な発表の前に他者の取組の良さを吸収し、自らの発表をより良いものにすることができます。

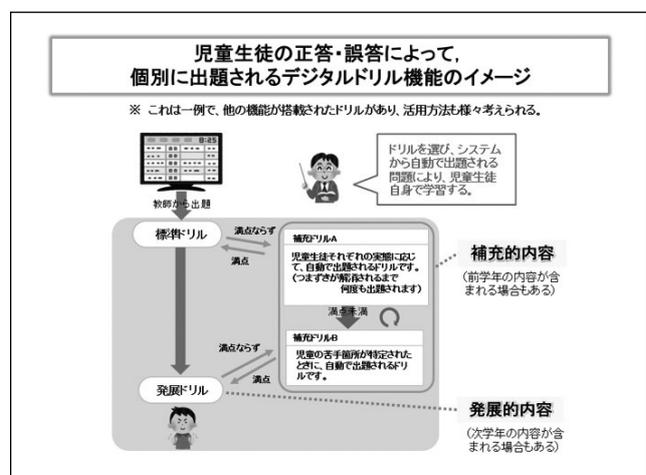
複線型の学習の重要な点が、「協働を自己決定できる」ことです。指示された内容に取り組むだけでなく、自ら考え、学習を進めることで、学びを主体的で深いものとすることができます。

## 【デジタルドリルの活用について】

個別最適な学びを推進する上で、デジタルドリルの活用は大きな役割を果たします。

以前の紙のワークやドリルでは、画一的だった出題内容が、児童生徒個々の理解度に合わせた内容を学習することができるようになります。また、個々の理解度をドリル側が判断し、必要な問題を繰り返し出題することによって、個別最適な学びを進めることができますようになります。

現時点ではデジタルドリルの機能や内容は発展途上であり、各校の採用状況もまとまっていません。今後、より効果的な活用を進めることで、児童生徒の学びを深めていくことが期待されています。



出典：「GIGAに慣れる一使ってみよう1-⑨デジタルドリル」(文部科学省) (<https://www.mext.go.jp/studxstyle/skillup/19.html>)

## 参考文献

- ・中央教育審議会 『「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと協働的な学び～（答申）』（令和3年1月26日）
- ・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 文部科学省初等中等教育局教育課程課
- ・有識者インタビュー「GIGAスクール構想×クラウド活用」（東京学芸大学 教授 高橋純 氏）  
文部科学省ホームページ
- ・GIGAに慣れる一使ってみよう1-⑩デジタルドリル 文部科学省ホームページ
- ・個別最適な学び×協働的な学び×ICT 佐々木 潤 著 令和4年12月 明治図書出版社
- ・教育専門家3人が語る「GIGAスクール構想の現状と今後の教育」 令和5年11月20日 教育とICTホームページ
- ・個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実～ICTを活用した新たな学習活動を通して～  
令和5年2月 東京都多摩教育事務所

## 令和5年度 所員一覧

役職名	氏名	所属学校	職名
所長	野崎 均	登別市立緑陽中学校	校長
副所長	花田 啓光	伊達市立伊達小学校	校長
事務局長	高橋 賢治	登別市立鷺別小学校	主幹教諭
事務局次長	白井 賢司	伊達市立伊達中学校	主幹教諭
所員	渡辺 隆之	伊達市立伊達小学校	主幹教諭
所員	永井 久	登別市立緑陽中学校	主幹教諭
所員	藤田 佳嗣	伊達市立光陵中学校	教諭
所員	甲谷 健	伊達市立東小学校	教諭
所員	中村 章人	登別市立登別小学校	教諭
所員	黒川 知恵	白老町立白老小学校	教諭
事務職員	水留 恵美子	胆振教育研究所	

## ■ あとがき

「今、私たちは学校教育の転換点の真っ只中にいる。」

先生方にいただいたアンケート結果を読ませていただいた際にそう強く感じました。児童生徒に1人1台端末が配布された時から、その変化は日々加速しているように思えます。

20世紀末から産業界ではいわゆるIT革命が起きました。ICTの利用により、様々なものの生産、流通、管理などの方法が大きく効率化されました。例えば、何か欲しいものがあればスマートフォンを使って通販サイトで購入し、場所によっては数時間で配送されるということが可能となりました。今では当たり前のこととなりましたが、それ以前には考えられなかったことでした。教育界でも、産業界で起きたような変化がこれから一気に進むことが予想されます。

最近では特に、教員のファシリテーターとしての在り方が重視されています。これはつまり、「教員が教え、学習者は教えてもらう」という形から「学習者が学び、教員はそれを支援する」というような、一人一人の子どもを主語にしていくことが求められているということです。これからの教員の役目は、教員1人がすべてを教えるということから、児童生徒が学ぶために必要な環境を整え、支援するという形に移行していくと思われれます。そうした中での新しい学びのカギとなるのはICTです。

それでは、新しい学びの場は、ICTが中心となるのでしょうか？確かに、児童生徒がICTを通して学ぶ場面は多くなっていくでしょう。しかし、私たちが成長したい、学びたいと思った時には目標とする人がそばにいたと思います。それは、時には親であり、級友であり、先生だったと思います。人に「何かを学びたい」、という強い動機を与えることができるのは、ICTではなく人なのではないでしょうか。学校教育の転換点といえる今こそ、私たち教師は新しい学びに積極的に向き合い、自らが学ぶ姿勢をもち、児童生徒の学習意欲を高めることができる存在になることが、今後さらに重要になるのではないのでしょうか。

日々の多忙な業務の中、本調査にご協力いただいた皆様に感謝を申し上げます。本紀要が、皆様のお役に立つことを願っております。

担当所員

永井久

令和5年度 研究紀要 第240号

調査課題研究

**個別最適な学びと協働的な学びを  
推進するためのICTの活用について**

発行年月日	令和6年3月1日
発行	胆振教育研究所
代表者	所長 野崎 均
印刷	(株) 日光印刷