

Ⅱ 各支援校の取組

研究主題

主体的に関わり合い、根拠を基に学び合う子どもの育成
～子どもが輝くシンカタイムとねらいに到達するコーディネート 2つのICTで～

大館市立城南小学校，大館市教育委員会

研究のキーワード

- ・子ども主体のワンランクアップした学び合い（シンカタイム）
- ・子どもと創る授業コーディネート（学習リーダーCaptain J）
- ・国語科を中心としたICT活用の工夫
- ・ICT活用能力の向上（子どもも教師も）

重点的に活用したソフト，サービス，機能等

- ・学習支援ソフトMicrosoft Office365，ジャストスマイル，ジャストジャンプ，eライブラリーアドバンス，ロイロノート（電子模造紙，思考ツール等）
- ・デジタル教科書国語，算数（教師用・学習者用）
- ・NHK for school

1人1台端末の機種（OS）

- ・Arrows Tab（Windows10）

1人1台端末以外に活用した機器等

- ・電子黒板 ・プロジェクター

1 本研究に係る学校及び自治体の推進状況

城南小学校では、秋田の探究型授業を受けた大館市が提唱する「おおだて型授業（響学）」を踏まえ、「シンカタイム」を学び合いの中心に位置付けてきた。国語科を基に「シンカタイム」では、子どもの問いから課題を設定し、子ども主体の協働的な学び合いを通して解決する探究型学習の充実に主眼を置き、授業研究を進めてきた。「シンカタイム」で的確な発問をすることにより、学習意欲を引き出し、「高める、深める、広げる」質の高い学び合いを目指してきた。令和3年度からは、「ICTを活用した授業改善支援事業」の支援校となり、国語科を基にした研究に、ICTを組み込みながら授業力向上にも取り組んできた。学習支援ソフト（Microsoft Office365，ジャストスマイル，ジャストジャンプ，eライブラリーアドバンス）に加え、全学年に国語と算数のデジタル教科書を導入した。大館市教育委員会では、令和2年度大館市教職員研究実践発表会において、学習支援ソフトの基本的な機能や操作等について研修会を行った。また、ICTを活用した授業づくりの更なる充実に目指して、令和3年度も全25校を対象に、各学習場面に応じた多様な活用方法を研修した。城南小学校では、更にタブレット端末や学習支援ソフト、国語のデジタル教科書に関する校内研修を実施した。併せて、ICTを効果的に活用した指導方法について、研究授業や日々の授業実践において研修を積み重ねてきた。

2 研究における具体的な取組

(1) ICTを国語の学習活動に取り入れる工夫

国語科でこれまで積み重ねてきた授業実践を基盤として、子ども主体の学び合い「シンカタイム」を核とし、ICTを学習活動に取り入れる工夫をした。これまで取り入れてきた国語の主な学習活動は、以下の9点である。

- ・単元の教材との出会いの際、付箋に初発の感想を書き、電子模造紙等で整理、配信、交流する。
- ・子どもが、自分で学習課題を見付けたり、課題解決の結果やまとめを全体で共有したりする。
- ・映像コンテンツや電子模造紙、撮影したノートを用いて考えを説明する、友達の考えと比較・検討して学び合う。
- ・電子模造紙やオンライン会議等を用いて、グループで話し合う、結果の配信、全体で共有する。
- ・デジタル教科書や学習支援ソフトの機能を利用し、ノートのまとめや振り返りをクラウド上に蓄積する。
- ・デジタル教科書や電子模造紙等を用いて、以前学習した教材を活用する。(学年を縦断、学期を横断した教材の活用)
- ・デジタル教科書の読み上げ機能による音読、言葉の意味の確認や漢字の練習等、個別の学習に取り組む。
- ・教材に関わるクイズや問題の作成・出題、感想や要旨等を書いた文章の推敲や読み合いを行う。
- ・デジタル教科書や検索サイトを用いて筆者や作者のプロフィール、他の著作物を調べる。

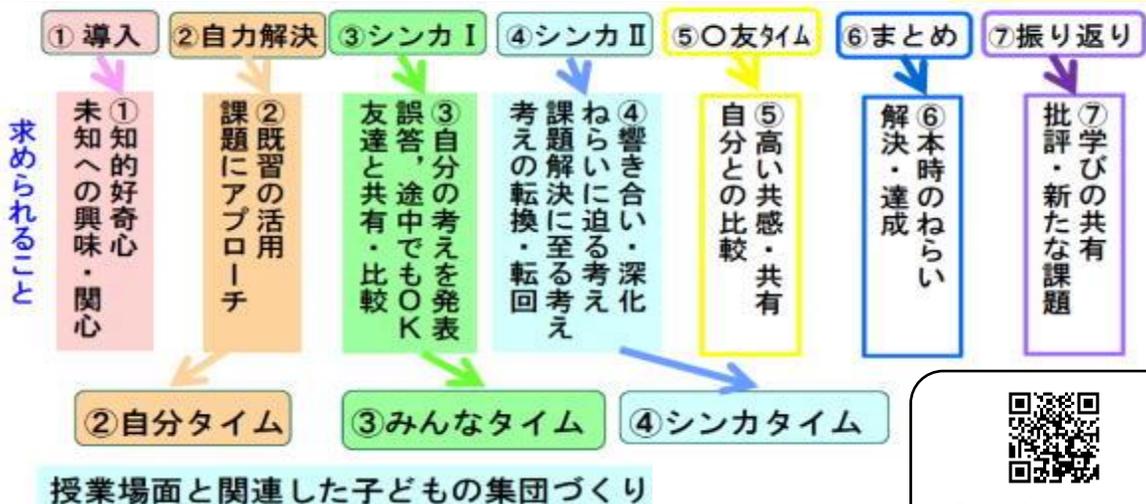


「まとめ」の内容が正しいかを実際の映像で確認



グループの話し合いでは、タブレットで考えを共有

「シンカタイム」を核とした授業の流れ (子どもにも分かるように授業でも明示)



「シンカタイム」等の研究に係る資料

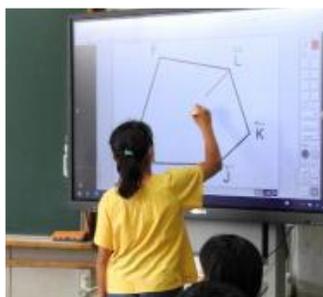
(2) ICTを他教科の学習活動に取り入れる工夫

他教科の学習活動でも、国語のようにICTを活用してきた。ICT活用事例を全教員で共有するために、校務支援システム上のフォルダに蓄積し、いつでも閲覧できるようにしている。ここでは、3つの教科に絞り、主な活用事例を紹介する。

全教員が蓄積、共有できるICT活用の主な活用事例

算数

- デジタル教科書内の映像資料やコンテンツ等を用いた学習課題の提示、解法を比較・検討する
- デジタルドリルなどを活用して計算練習に取り組む



算数の図形の学習でコンテンツを使って説明

理科

- NHK for school等の映像コンテンツを活用し、直接体験が難しい観察・実験に関わる動画を視聴する
(星座や天気等)



映像コンテンツを使った調べ学習や動画視聴

図画工作

- 電子模造紙等を用いて、自分の作品を撮影、配信、共有して話し合う
- 紙媒体教科書のQRコードをタブレットで読み込み、材料等を確認する



作品(実物)と電子黒板上の拡大した映像を見せながら友達に説明

様々な教科にも関わる使い方



タブレットで行う自力解決



タブレット=文房具の1つ



配信された内容に答える

ICT活用のポイント、留意点

- ①授業のねらいの達成に最適なソフトウェアやコンテンツ等を選択して活用する
 - ・学習支援ソフト、デジタル教科書、NHK for school, eライブラリー等
- ②ICTを活用する学習過程(授業場面)を明示する
 - ・導入、学習課題設定、自力解決、学び合い、まとめ、振り返り等
- ③従来の授業とICTを活用した授業を両立させる
 - ・ペアやグループ、全体の話合い=画面配信で説明や学び合いを共有
 - ・ノートや板書=タブレットで撮影やスクリーンショットの活用

(3)子どものICT活用技能、教員のICT活用指導力を高めるための取組の充実

①子どものICT活用技能を高める取組

- ・1～6年生全員が、常にタブレット端末を手元に置いて活用してきた。登校後、タブレット端末を保管庫から取り出し、机の引き出しに入れ、帰りに保管庫に戻している。
- ・中休み後の15分間「Jタイム」を使い、タブレット端末の操作やアプリの使用法の習得、タイピング練習を行ってきた。
- ・授業以外の場面におけるタブレット端末の活用として、4～6年生は委員会のアンケートやお便り、発表原稿作成等に使用してきた。
- ・ある程度のトラブルには、子どもが自分で対応できるように対処法を教える時間を設定し、指導してきた。
- ・7月からは、ICT支援員が週1時間、各学級に入る時間割を設定し、学級担任と一緒に子どもたちに使い方を教えてきた。



電子黒板の側で見守るICT支援員



タブレットをタッチペンで操作

②教員のICT活用指導力を高める取組

- ・校内研究会における研修（提示授業や模擬授業、研修会）を通して、タブレット端末のアプリ、学習支援ソフト、デジタル教科書を電子黒板と連動させた使い方を学んできた。
- ・教員のニーズに合わせて、4月から使用してきた学習支援ソフトに加え、2月に新たな学習支援ソフトの研修を受け、現在使用している。
- ・企業から講師を招いた研修以外にも、ICT支援員への日常的な相談活動や、ICT活用指導力が高い教員（エバンジェリスト）による研修を実施している。
- ・(2)でも触れたが、ICTを活用した実践事例について、校務支援システム上の共有フォルダに蓄積してきた。
- ・2、3月のコロナ禍により、集会等が行えず、「6年生ありがとう集会」は、教員が協力し合い、校内リモートで実施した。



事後研究会のワークショップで参加者の考えをアプリを使って共有



ICT活用指導力が高い教員(エバンジェリスト)による研修の様子

3 今年度の研究の成果と課題

「ICT活用に係る児童生徒及び教職員の意識に関するアンケート調査」で、「コンピュータを使った学習が楽しい」と答えたのが、1・2年生96.5%，3・4年生86.2%，5・6年生69.5%だった。研究に本格的に取り組んだ半年後には、子どもと教師双方のICT活用の技能が高まり、子どもの学習意欲も著しく向上している実態が伺える。ICTを活用した授業改善において、大きな成果が得られた一方、いくつかの課題も浮き彫りになってきた。

具体的な取組に関わる子どもや教員の成果と課題

授業等における子どもの振り返りや感想と教員の学期ごとの反省から、主な成果は、以下の3点が挙げられる。

- ・ 発達の段階を考慮し、低学年は電子黒板を全体共有や学び合いの場面で活用してきた。
「動画が楽しくて分かりやすい」
「友達の説明が見やすかった」
- ・ 中、高学年は、学習リーダー(Captain J)の円滑な進行に学習支援ソフトやタブレットを活用してきた。
「配信された画面を見て、スムーズに指名できた」
「学級全体の意見が分かりやすい」
- ・ 自分の考えを書く学習では、タブレットの使用で子どもの負担感が軽減した。学習履歴の活用（書いて保存、再び取り出して見る）も有効だった。
「前(時)の勉強をすぐに見られる」
「前学年や前単元の学習との比較が簡単だ」

主な課題は、以下の3点である。

- ・ 学び合う場面においては、考えを直接交流し合う従来の手立てが有効な場合がある。
- ・ 子どもが、タブレットに安易に頼ったり、画面に気を取られたりする傾向が見られる。
- ・ 授業におけるICT活用場面を入れるだけで、今年度は精一杯だった。本時のねらいの達成や、各教科等の特質に応じた見方・考え方を働かせた子どもの姿を実現するためのICT活用の手立て、従来の授業とICT活用の両立（例えば、板書と電子黒板上の情報の併用等）、年間指導計画や単元指導計画等への学年の発達の段階に応じたICT活用の明記が十分に実施できていなかった。



低学年の児童が電子黒板を使っている様子



授業を進行する学習リーダー(Captain J)の様子



前時の板書を電子黒板で確認

4 次年度の研究の展望

(1) 対面授業における「シンカタイム」を生かすICT活用の研究

秋田の探究型授業，そしておおだて型授業（響学）の基本プロセスの中でも，特に，シンカタイム（1段階上の学び合い）を活性化するICT活用について研究する。

① ICT活用場面を明示した学習過程を共有

- ・ ICT活用場面を精選し，対面授業における有効な学習過程を共有する。
- ・ 学習支援ソフトやデジタル教科書，コンテンツ等の特徴を生かした活用場面を共通理解する。（何を，何のために，どのような場面で使うか）

② 従来の授業とICTを活用した授業の両立

- ・ ICT活用と紙媒体のメリットとデメリットを明確にし，どのように組み合わせると，子どもの主体的な学び合いにつながるのかを考える。
- ・ タブレットや電子黒板の画面をスクリーンショットで保存した画像や，板書をタブレットで撮影した画像を，子どもの学習活動の充実や教師の授業改善の推進のために活用する。

③ 子どもが主体となるICT活用場面の設定

- ・ 令和3年度から，学習リーダー（Captain J）が教師とともに授業をコーディネートする取組を実施してきた。今後は，ICT活用場面における子ども主体の学び合いの進め方を，更に研究する。
- ・ 各学年の発達段階に応じてICT活用場面を精選し，子どもも教師も各学年の段階におけるICTの活用の在り方をイメージできるようにする。

(2) 教員のICT活用指導力を生かし他校を支援

この1年間における子どものICT活用技能の伸長は驚くべきものがあった。一方，教員のICT活用指導力も日々の授業実践や研修会等を通して，次第に向上してきている。市のICT活用推進委員会と連携しながら，本校教員の指導力を生かし，他校へ支援の輪を広げる必要がある。

① ICT活用を明示したカリキュラム・マネジメントの推進

- ・ 教員がICT活用指導力を発揮するために，年間指導計画や単元計画によって，ICT活用が有効な場面を共有する。
- ・ 今年度中に，ICT活用を明示した国語の年間指導計画を作成し，次年度の円滑な指導・支援のために活用する。
- ・ 授業以外の教育活動（委員会活動等）におけるICT活用場面を考え，計画立案の際に取り入れるようにする。

② 教員間のICT活用指導力の均質化

- ・ ICT活用指導力が高い教員（エバンジェリスト）を中心に，相談活動や活用方法の紹介等の研修を日常的に積み重ね，個々の教員のICT活用指導力の均質化を図るようにする。
- ・ 長期休業中にオンライン会議等の機会を設定し，市内の他の小学校との連携を図り，研究の成果等を伝えるようにする。
- ・ 日々の授業実践や全体研究会，研修会等を通して，子どもの実態に最適な学習支援ソフトやコンテンツなどを今後も検証していくようにする。

研究主題

進んで学習する子どもの育成
～ICTの活用による授業づくりを通して～

男鹿市立船川第一小学校，男鹿市教育委員会

研究のキーワード

- ・協働的な学習活動の充実
- ・個別最適な学びの充実
- ・情報活用能力の育成
- ・教員のICT活用指導力の向上

重点的に活用したソフト，サービス，機能等

- ・学習・授業支援ソフト ジャストスマイル8（デジタルノート，授業支援等）
- ・デジタル教科書（教師用・学習者用）
- ・小学校向けドリル学習ソフト ジャストスマイルドリル
- ・Power Point
- ・Excel
- ・NHK for school

1人1台端末の機種（OS）

- ・Arrows Tab（Windows）

1人1台端末以外に活用した機器等

- ・電子黒板
- ・書画カメラ

1 本研究に係る学校及び自治体の推進状況

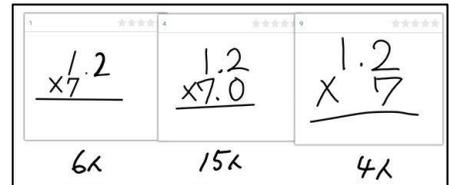
- ・船川第一小はこれまで「主体的な学び」，「対話的な学び」，「深い学び」の観点から育てたい子どもの姿と，授業の具体的な場面での具体的な手立てを示し，授業改善を進めてきた。自分の考えを言葉や図で表したり，発表ボードや付箋紙を活用して自他の考えを比較したりする活動で思考を可視化し，子どもの思考をつないできた。
- ・1人1台のタブレットPCと高速大容量の通信ネットワークが整備され，学習・授業支援ソフト「ジャストスマイル8」を導入している。また，4月から「学びの保障・充実のための学習者用デジタル教科書実証事業」により，社会科（3年以上）と生活科（1，2年）の学習者用デジタル教科書を導入している。
- ・ICTを活用した指導においては，技術面で教員間の差が大きい。市教育委員会では，令和2年度に本ソフト等の基本操作に係る研修・講習会を小・中学校対象に年3回実施し，出席した教員が各校で伝達講習会を実施した。令和3年度には，ICT支援員を配置し，現在は環境整備や技術的サポートなど，運用面を中心に毎日支援を受けている。

2 研究における具体的な取組

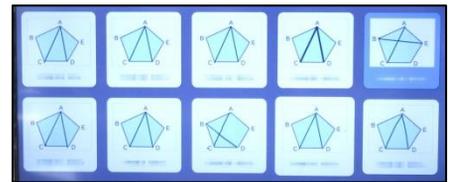
(1) 算数科における学習・授業支援ソフト「ジャストスマイル8」等を活用した協働的な学習活動の充実

①自分の考えを明確にする手立ての工夫

- ・ 解決に向けた見通しをジャストスマイル8のデジタルノートに書いて全員提出することで、問題を自分事として捉えることができるようにした。内容によって、答えの見通しの場合もあるし、方法の見通しの場合もある。一覧にして見ることで、自分の考えと同じ友達が多いと自信をもって自力解決に取り組むことができるし、少ないと間違っているのかなど再考したり修正したりする子どもの姿が見られた。
- ・ 間違ったらすぐにリセットし、何度でも挑戦することができるように、デジタルノートを活用した。



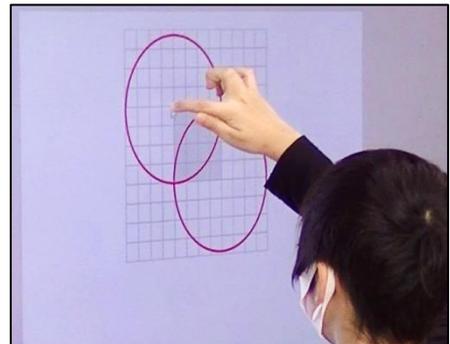
筆算の書き方の予想を提出した様子



全員の考えを映し出した様子

②協働して課題解決する学習活動の工夫

- ・ ノート等に自分の考えを書いた場合、写真を撮って全員提出し、友達の影響を瞬時に比較することができるようにした。自分と違う考えがあれば、その方法が正しいのか試す時間を設け、主体的に取り組むことができるようにした。
- ・ デジタルノートに自分の考えを書いた場合や電子黒板を使って全体の場で説明する場合、思考過程について順を追って再現しながら友達に説明する活動を取り入れた。



電子黒板で考えた過程を再現して説明している様子

ICT活用のポイント、留意点

- ・ 見通しを全員に提出させるのはとても効果があった。全員が問題を自分事として捉えることができるので、自力解決に主体的に取り組むことができた。
- ・ 自力解決後の学び合いでは、やはり教師のコーディネート力が必要になる。一覧に表示された子どもたちの考えをどう扱うかは、ICTを活用するか否かに関わらず、今までと変わらない。
- ・ 完成した友達の影響を見る、あるいは説明を聞くことのみで理解に至ることが難しい子どもは多い。思考過程について順を追って再現できるのが、電子黒板の利点である。
- ・ デジタル機器を活用すると簡単に答えを求めることができても、紙ベースの問題では答えを求めることができないことがある。答えを求める過程を重視しなければ、分かったつもりで終わってしまうことがある。
- ・ 30人程度の学級で全員のノートを一覧に表示すると、1人1人のノートが小さくて、見づらい。何を提出させるのかよく吟味しなければいけない。

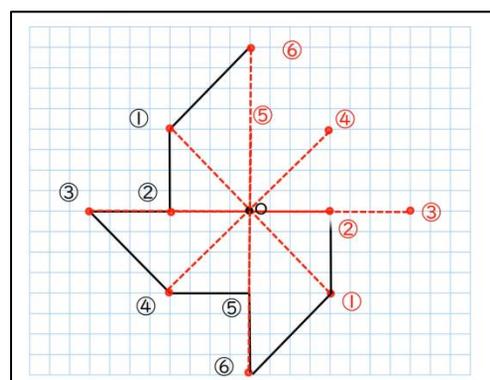
(2) 個別最適な学びの充実

①自分に合った方法の選択

- ・自力解決の場面では、次の3つの方法を準備し、自分に合った方法がどれなのか選択できるように助言した。
 - a 教師の自作教材を保存したジャストスマイルのデジタルノート（またはデジタル教科書の教材）
 - b 書き込んで考えることができる用紙
 - c 具体物
- ・作図や計算などの単元で、動画を活用した。よく分からなかった問題は、巻き戻したり、何度も繰り返して見たりすることができるようにした。練習問題や家庭学習でも活用できるようにした。
- ・個人差が大きいので、練習問題に取り組むとき、ジャストスマイルドリルを併用し、早くできた子どもはこのAIドリルに取り組むことができるようにした。その間に、理解に時間がかかる子どもには、教師が個別支援にあたった。



タブレットPCで、自分の考えた過程を再現しながら説明している様子



点対称な図形の作図の仕方の動画の一画面

②学習履歴の可視化

- ・ノートの画像、振り返り、作品などをデジタルポートフォリオとして蓄積した。低学年ではなかなか難しいが、高学年では学びの履歴を振り返り、自分の成長に気付くための機会を設けた。また、単元の終わりに振り返りの時間を設け、興味のあることを深めたり、苦手なところをまとめて補充したりする活動を取り入れた。
- ・子どもたちの学習履歴がタブレットPCのフォルダに入っているため、子どもたちのノートを集めなくても、子どもたちが帰った後でも、子どもの学習の様子を見ることが出来る。教師側の評価に活用した。

ICT活用のポイント、留意点

- ・動画は、進めたり巻き戻したり出来る点がとても便利である。特に、巻き戻すことによって理解できる場合が多い。デジタル教科書にない場合は、自分が作図している様子を動画に撮ったり、パワーポイントで作成したスライドをMPEG-4ビデオで保存したりして、子どもが必要に応じて使うことができるようにしている。
- ・タブレットPCの操作に時間がかかり、ノートに何も書いていない子どもがいる。算数に苦手意識をもっている子どもには、デジタルよりも具体物の方が分かりやすい場合が多いので、自分に合った方法を選択させる必要がある。
- ・デジタルポートフォリオは、どんどん蓄積されていく。教科ごとのフォルダを作るなどして、不要なものを削除したり整理したりする必要がある。

(3) 発達段階に応じた情報活用能力の育成とカリキュラム・マネジメント

- ・男鹿南中学校にも協力していただき、9年間を見通した情報活用能力育成の目標の系統表を作成した。それに合わせて、全校で月別到達目標を決めた。また、低、中、高学団ごとに自己評価できる情報活用能力チェックリストを作成し、7月と12月に実施した。子どもたちの実態を把握し、改善につなげた。
- ・今年度、どの教科のどの単元で、どんなことをして情報活用能力を育成したのかを書き込むことができるように、年間計画を職員室に掲示しておいた。可視化することで、教員が意識化できるようにした。

(4) 教員のICT活用指導力の向上を図るための研修機会の充実

- ・夏季休業中に、男鹿市教育委員会主催の「ジャストスマイル8」の講習会、リコージャパン(株)の講師の方による電子黒板の使い方講習会、秋田大学の加藤慎一講師による算数のデジタル教科書の使い方講習会を実施した。
- ・校内の教員が講師となり、デジタル教科書や「ジャストスマイル8」の使い方や、効果的な使い方の紹介などの実技研修を、全体研修会の時間に短時間で数回行った。
- ・ICT支援員が常時配置されているので、各学級の時間割に合わせてICT支援員が入ることが可能な時間割を作成した。子どもたちへの使い方の直接指導、教員へのICT機器やソフトの使い方の指導、急な不具合への対応などに当たっていただいた。
- ・算数科を中心としてICTを活用した授業の写真や動画を共有フォルダーに蓄積し、教科や単元名、使用したアプリ、目的、成果と課題などを簡単にまとめた実践事例を作成した。算数科以外の教科でも、来年度の参考になるように、ICTを活用して効果が上がったと思われる授業の実践事例を蓄積した。



算数のデジタル教科書の使い方講習会



校内の教員による実技研修会



ICT支援員による指導

ICT活用のポイント、留意点

- ・キーボード入力の練習時間を、授業時間内で設定するのは難しい。朝学習や家庭学習の時間も活用するなど、リテラシーを高めるための時数を確保する必要がある。

3 今年度の研究の成果と課題

(1) 諸調査における児童質問紙等の結果から

ICT活用に係る全校児童の意識に関するアンケート調査(令和3年度ICT事業推進に係る検証改善委員会)の結果

	そう思う	どちらかといえば、 そう思う	どちらかといえば、 そう思わない	そう思わない
コンピュータを使った学習は楽しいと思いませんか。	83.2%	16.1%	0.7%	0%
コンピュータを使った学習は分かりやすいと思いませんか。	67.1%	25.5%	2.7%	4.7%

ICT活用に係る第3学年以上の児童の意識に関するアンケート調査(令和3年度ICT事業推進に係る検証改善委員会)の結果

	そう思う	どちらかといえば、 そう思う	どちらかといえば、 そう思わない	そう思わない	分からない
問題を発見したり、解決する方法を考えたりするときにコンピュータを使うことは、自分から進んで学習に取り組むことに役立っていますか。	62.9%	29.5%	2.9%	0%	4.7%
話し合うときや考えを伝え合うときなどにコンピュータを使うことは、友達や先生と活発に意見をやりとりすることに役立っていると思いませんか。	67.6%	28.6%	2.9%	0%	1%
授業でコンピュータを使うことは、自分にあった方法やスピードで学習を進めることに役立っていると思いませんか。	75.2%	17.1%	2.9%	1.9%	2.9%
自分が調べたことや考えたことが相手に分かりやすく伝わるように、コンピュータを使って発表することができますか。	44.8%	35.2%	18.1%	1.9%	

令和3年度に義務教育課が実施したアンケート調査では、コンピュータを使った学習について肯定的な回答をした子どもが9割以上と多かった。3年生以上の子どもへのアンケート調査では、上の3つの項目を見ると、協働的な学習や個別最適な学習にも効果があったことが分かる。

情報活用能力に関する項目では、ほとんどの項目で「そう思う」と答えた子どもが7割以上いたが、「コンピュータを使って分かりやすく発表する」の項目だけは「そう思う」と答えた子どもが5割未満だった。子どもの能力が十分に育っていないことに加え、授業でそのような機会をあまりもっていなかったことによると思われる。

算数の時間におけるICT活用に係る児童の意識調査(自校独自アンケート)の結果

	活用するとき	あまり変わらない	活用しないとき
算数の時間にICTを活用するときと、活用しないときでは、どちらが分かりやすいと思いませんか。	71.9%	22.9%	5.2%

「あまり変わらない」と答えた子どもが22.9%だったのは、子どもの自力解決の方法によるものだと思われる。ノートに自分の考えを書いてから、それが正しいかどうかを確かめるためにICTを活用している子どももいる。解決過程の最初からICTを活用していないので、変わらないと答えていた場合もある。

【子どもの自由記述から】

- ・タブレットPCを使うと、すぐ消せるからいい。
- ・友達みんなの考えを知ることができて楽しい。
- ・画面を見ると、いろいろな答えがあるから、どれが正しいか考えるのが楽しい。
- ・タブレットPCを使ったら、ノートに自分の考えを書けるようになってきた。
- ・電子黒板に書きながら説明してくれると、よく分かる。
- ・ドリルは、1問終わると○×がつくし、☆がたまるのでうれしい。
- ・図形の学習は、デジタル教科書がとても分かりやすい。

(2) 教員研修の記録等から (◎成果 ▲課題)

算数科の時間における場面ごとにICTを効果的に活用できた手立て (教員研修の記録から)

つかむ・見通す	自力解決	学び合い	練習問題	振り返り
<ul style="list-style-type: none"> 一部を隠したり、動かしたりしながらの問題の提示 デジタルノートで提出させる見直し 	<ul style="list-style-type: none"> デジタルノート、シート、具体物の中からの選択 	<ul style="list-style-type: none"> タブレットPCを操作し考えた過程を再現させながらの説明 電子黒板上でのリレー形式で考えた過程を再現させながらの説明 全員の考えの電子黒板への一覧表示 動画の活用 	<ul style="list-style-type: none"> 評価問題ができた子どもへのジャストスマイルドリルの活用 エクセルでの教科書の計算問題の答え合わせ 分からなかった問題への動画の活用 	<ul style="list-style-type: none"> 授業後の感想のアンケート集計 ノートの写真の提出

◎ いろいろな場面で、ICTを効果的に活用できた。一番効果的だったのは、見直しを提出する場面と、考えた過程を順を追って再現しながら説明する場面だった。考えを再現しながら説明することで、考えた過程に焦点をあてることができた。

◎ みんなで創り上げていくというイメージで授業に臨むようになった。

◎ デジタル教科書やジャストスマイルのノートをうまく活用することで、何とか自力解決できる子どもが増えた。

◎ デジタルポートフォリオは、子どもの学習履歴の蓄積にもなるが、教師が評価に活用することもできた。

◎ ジャストスマイルドリルを活用することで個人差に対応できた。

▲ 具体物が一番分かりやすい場合が多いが、自分に合った自力解決の方法を正しく選択できていない子どももいる。

▲ 機器の不具合も多い。子ども自身が対処できるように育てていく必要がある。

▲ デジタル教科書に適切な教材がなく、自作の教材が必要な場合が多い。教員間で作成スキルに差異が見られるので、活用した教材データの蓄積が必要である。

▲ キーボード入力が苦手な子どもが多く、ICTを活用できる場面が狭められる場合もある。

▲ タブレットPCを月2回家庭に持ち帰っている。課題を整理し、再検討する必要がある。

令和3年度に義務教育課が実施した教員へのアンケート調査の結果では、全員がほとんどの項目でICTを活用した学習で効果があると回答していた。今後の課題としては、①ICT活用場面の見極め(45.5%) ②教師のICT活用能力(36.4%)を挙げている。

4 次年度の研究の展望

(1) 秋田の探究型授業におけるICTを効果的に活用した指導方法、教材等の開発

- 教科部を設け、算数科以外の教科での、ICTを効果的に活用した指導方法、教材等を開発し、ライブラリー化できるように実践事例を蓄積する。
- 今年度の算数科の課題となった「自分に合った解決方法の選択」「分かったつもり」を解決する方法を実践する。

(2) 個別最適な学びの実現

- 個々の特性、学習の速度等に合わせた学びができるように、指導方法や教材を工夫し、成果と課題を履歴に残す。
- 毎日、朝と帰りに「心の天気」を記録し、生徒指導との連携を図って子どもの変化を見逃さないようにし、児童理解に努める。

(3) 情報活用能力の向上

- 総合的な学習の時間における重点単元や家庭学習を活用して、情報活用能力の向上を目指す。

研究主題

G I G Aスクール構想による， I C Tを活用した授業改善

湯沢市立湯沢西小学校， 湯沢市教育委員会

研究のキーワード

- ・ 児童の情報活用能力の育成
- ・ 校内研究体制の整備
- ・ 探究型授業につながる I C Tの活用
- ・ 教師の I C Tスキルの向上
- ・ カリキュラム・マネジメントの工夫

重点的に活用したソフト， サービス， 機能等

- ・ ロイロノート
- ・ Google Workspace for Education
- ・ デジタル教科書（国語・算数）
- ・ A I デジタルドリル
- ・ NHK for school

1人1台端末の機種（OS）

- ・ Chromebook（全校児童の2 / 3）
- ・ Windows（キーボード付）タブレット型端末（全校児童の1 / 3）

1人1台端末以外に活用した機器等

- ・ 75型電子黒板（アンドロイドOS搭載）
- ・ 55型モニター
- ・ 短焦点プロジェクター
- ・ 教材提示装置

1 本研究に係る学校及び自治体の推進状況

- ・ 湯沢西小学校では，深い学びを充実させるために，対話を中心とした授業改善について研究を進めてきた。自己内対話や他者との対話を充実させ，考えを深め自己の学びに生かす時間を設けることで自らの学びを実感できる児童が増えてきている。
- ・ 今年度は対話を中心とした授業改善に加えて，各教科等の指導において I C Tを効果的に活用した授業の実現と，児童の発達の段階に応じた適切な情報活用能力の育成を目指している。
- ・ G I G Aスクール構想による I C T機器の整備により， Chromebook 375台， Windowsタブレット 102台を導入した。学習支援ソフトとして， Google for Education とロイロノートを使用した。また，全学年に学習者用デジタル教科書（国語・算数）と A I デジタルドリルを導入した。
- ・ 市教育委員会主催で市内小中学校全職員を対象に Google for Education の研修会を開催（6時間）。その他，ロイロノートの使用法についての研修会，新しく導入したアプリケーション・機器の使用法に関する研修会や講師を招いての研修会など I C T活用の校内研修を実施してきた。

2 研究における具体的な取組

(1) 児童の情報活用能力（操作スキルを含む）の育成

- ・湯沢市 I C T 活用推進計画に基づき、情報教育計画の見直しや改善を行った。
- ・定期的な I C T 活用状況報告の場を設け、目標とするスキルの達成度を確認した。
- ・授業支援ツールとして導入した Google for Education やロイロノート、デジタル教科書、教育用ソフトなどを繰り返し使うことで操作スキルの向上と、学習効果の向上を図った。
- ・業前活動等の時間を活用し、操作スキルを身に付ける時間を設けた。

湯沢市 G I G A スクール (YGS)

湯沢市小中学校は、令和3年度から1人1台PC環境となります



湯沢市 I C T 活用推進計画

令和3年度情報活用能力(目標)

○テーマ

「誰でも気軽に使える
身近なツール（文房具）」

○内容

教師：授業において効果的な
場合に積極活用
子ども：1日1～2時間、授業
でPC使用

令和3年度の目標

例：高学年で身に付けさせたい情報活用能力（●は基礎スキル）

- 写真や動画を撮って活用する
- 電子ファイルの保存やフォルダの管理
- ・ 必要な情報をインターネットで調べる
- ・ 文書作成ソフトを使ったタイピングでの文書作成（20字/1分）
- ・ プレゼンテーションソフトを使っての発表資料作成
- ・ 表計算ソフトで数量をグラフに表す
- ・ プログラミング（算数・理科）
- ・ 情報モラル

低中高の各学年段階に合わせた活用スキル（湯沢市 I C T 活用推進計画より）

I C T 活用のポイント、留意点

I C T 導入と活用に関して湯沢市教育委員会の強いリーダーシップにより取組が推進された。また、校内 I C T 推進委員会の話し合いに教育委員会担当者にも参加してもらい、導入する機器やアプリケーションについて学校の希望を伝えるなど、常に意思疎通を図るようにした。学校と教育委員会との緊密な連携が大切である。

(2) 「秋田の探究型授業」において各教科等のねらいを達成し、児童一人一人に応じた「個別最適な学び」に向けた、ICTの効果的な活用

- ・ICTを効果的に活用するために、学習活動を支援するICT支援員を配置。(本校勤務週4日)
- ・児童が授業でICTを活用する場面を「課題を捉える」・「自分の考えをもつ」・「学び合い」・「まとめ・振り返り」等に分け、学年や教科、単元に応じて効果的な活用の仕方を検証。

活用場面	①課題を捉える	②自分の考えをもつ	③学び合い	④まとめ・振り返り
活用方法	学習課題に繋がる資料の配付や個々の疑問を共有するなど、主体的な学びに結び付くような活用を工夫。	PCに資料やヒントカード等を配付するなど、視覚的な効果による学びの促進や個別最適化された学びを推進。	考えをモニター等に投影。考えを共有したり、比較検討したりする。資料を送信し、座席配置による学びの偏りを無くす。	授業支援ツールを活用し、学習したことをまとめたり、評価問題を解いたり、振り返りの集計を行ったりすることを効果的に行う。

- ・授業支援ツールのデータ、写真、授業記録等を蓄積し活用場面と活用方法について検証を進める。
- ・学年毎に児童の実態に応じた教科を選択し、授業の終末や単元の適切な場面でAIデジタルドリル等を活用させることで、学習内容の定着を図る。
- ・Wi-Fi未設置の家庭にWi-Fiルーターを貸し出し、タブレットの持ち帰りを可能にすることで、家庭でもAIデジタルドリル等を活用できるようにするための試験的な実践に取り組む。



①観察・見学での写真や動画撮影→ロイロノート
・保存したものを基に、解決したい問いを見付ける。

①みんなで考えたい課題をつくる
→テキストマイニング
・キーワード集計による問いの傾向を分析する。

①知的欲求を刺激
→ロイロノート
・分かっていそうで分からないことをあぶり出し、問いにつなげる。

②③意見を分類する
→ロイロノート・Google Jamboard
・視点に従って意見を分類し、最適解を見付けたり、その特徴を話し合ったりする。



③友達の考えから学ぶ
→ロイロノート
・複数の情報から注目したい情報だけを取り出す。

③発表会で資料提示
→ロイロノート
・撮りためた写真から選んで、発表の際に提示する。

④学習のまとめを新聞で
→ロイロノート
・記事の分量、文字・写真の効果を考えながらレイアウトする。

④学習のまとめをクイズで
→ロイロノート・Google Forms
・学んだことをクイズにして解答する。

(3) ICTを効果的に活用するためのカリキュラム・マネジメントの工夫

- ・湯沢市ICT活用推進計画に基づき、2学年ごとの情報活用能力を明示し、弾力的な取組を行い能力向上を図った。
- ・湯沢西小学校情報教育計画の見直しを行い、情報活用能力を培うために、時期や教科、行事等を考慮した年間計画を作成した。
- ・ICTの活用による授業についての提案や成果の発信を行う。（湯沢市ICT実践例集、PC利用の約束、ICT活用授業のオンライン交流等）

本校でのテーマ:「まず聞いて使う 使うことに慣れよう」

身に付けさせたい主な情報活用能力	1	2	中学年	高学年
①●PCの起動や終了、ID・パスワードの入力				
②●タッチパネルやマウスの使い方(クリック等)				
③●写真を撮る				
④●タッチパネルやマウスの使い方(右クリック・ドラッグ等の理解と操作)				
⑤●撮影した写真や動画の活用・ノートに書いた考えを写真に撮り、掲示する				
⑥●写真や動画を撮って活用する				
⑦●電子ファイル保存やフォルダの管理				
⑧教科書にあるQRコードを読み取り、補助資料を活用する				
⑨授業支援ツールの活用(ロイノート等で「活動のまとめ」「授業のアンケート」)				
⑩プログラミング的思考の習得(Scratch等の活用)				
⑪調べ学習においてインターネットで検索する				
⑫文書作成ソフトを使ったタイピングでの文書作成(一太郎、Word等)				
⑬授業支援ツールの活用(ロイノート等で「授業の感想」「発表資料の作成」)				
⑭プログラミング教育の実施(Scratch等の活用)				
⑮必要な情報をインターネットを使って調べる(早く正確に情報を得る)				
⑯文書作成ソフトを使ったタイピングでの文書作成(20字/分:一太郎、Word等)				
⑰授業支援ツールの活用(ロイノート、G suite for Education等)				
⑱表計算ソフトで数量をグラフに表す(Excel等)				
⑲プログラミング教育の実施(Scratch、WeDo2.0の活用)				
⑳☆AIドリルを使用した個人に合った反復練習				
㉑☆会議システムを使った交流				
㉒情報モラルの習得(基本的なルール)				
㉓情報モラル教育(情報の発信や情報をやりとりする場合の責任)				
㉔情報モラル教育(情報に関する自分や他者の権利、ネットワーク上のルール)				

●は基礎スキルなので年度初めに指導 ☆は本校で追加

身に付けさせたい主な情報活用能力一覧

R3年度 ICT活用授業実践例

学校名(学年)	湯沢西小学校 5年	職・氏名	教諭 飯塚崇宏
教科・単元名	社会科・わたしたちの生活と工業生産	時数	1/8
使用機器	Chromebook WindowsPC	使用アプリ	ロイノート

学習の様子

学習のねらい

- ・工業製品とわたしたちの生活との関わりを考え、工業生産についての学習問題をつくらることができる。(思考・判断・表現)

学習の流れ

- ①工業製品とは何かをつかむ。★
- ②身の回りの工業製品を探し、生活との関わりを考える。
- ③わたしたちの生活と工業製品との関わりをまとめる。
- ④日本の工業の様子を知る。
- ⑤工業生産についての学習問題をつくる。

授業の実践【成果や課題・操作や準備のコツ・写真など】

★①の導入で様々なものを、ロイノートで工業製品とそうでないものに分類し、子どもたちの興味関心を引き出そうとした。

○ICTを活用することで、あらかじめ準備したカードを子どもたちが操作・分類する作業にかかる時間を短縮することができる。

○分類後の結果を全員で共有することができ、自他の違いを比較しやすい。

▲写真カードなどの事前の準備が必要。

☆カードINカードの使い方ができるようになっておくとスムーズに進む。



ICT活用授業実践例(5年社会科)

月	4月	5月	6月	7月	9月
国語	帰り道⑧	聞いて、考えを深めよう⑥	天地の文⑧ 私たちにできること⑬⑰	森へ⑧	利用案内を読もう⑱
社会	わたしたちのくらしと日本国憲法⑧	子育て支援の願いを実現する政治⑧	縄文のむらから古墳のく	天皇中心の国作り⑧	武士の世の中へ 今に伝わる室町文化⑧
算数	対称な図形⑬				拡大図と縮図⑧ 円の面積⑧

教科書や資料集のQRコードを読み取って

情報活用能力育成のための年間指導計画(6年生)より抜粋

※表中の○囲みの数字は、「身に付けさせたい主な情報活用能力一覧」の番号に対応している



各学年の年間指導計画は、右のQRコードからダウンロードできます。

ICT活用のポイント、留意点

実践例は湯沢市で様式を揃え、各校から集めたものを市としての実践例集とすることで、市全体でのICT活用や授業改善につなげることができた。本校では次年度に向け実践例様式を改善し蓄積している。

(4) ICTの活用を推進するための校内研究体制の整備と計画的な校内研修の実施

- ・ ICT推進教諭及び推進チームを設定し、校内研究体制を構築。
- ・ ICT推進教諭を中心に、月1～2回の短時間のICT研修を実施し、校内での情報共有、実践事例紹介を行う。

◆研究体制（ICT教育推進関連）

- ・ 「ICT教育推進部」の立ち上げ
校長，教頭，教務主任，研究主任，各学年部代表
特別支援学級担任代表，市教委担当者2名
→研究方針 →目指す姿（子ども，教員，授業）
→研修の企画 →予算使途 など
- ・ 校内授業研究会でのICT活用
→授業場面で →協議の場面で
- ・ 研修の設定，参加
→校内における研修 →市教委主催の研修



教諭同士での活用方法研修



外部講師に依頼して
オンライン研修会を実施

ICT活用のポイント、留意点

新しい機器やアプリケーションを導入する場合、外部講師に依頼して研修会を実施できる場合がある。それを校内研修としたり、他校の実践事例を動画で視聴したりすることで、自校の職員の負担が少ない研修とすることができる。

3 今年度の研究の成果◎と課題▲

児童のスキル向上（アンケート結果から）

○写真や動画撮影ができる	1・2年	99.3%
*「動画」は小3以上の質問	3・4年	100%
	5・6年	100%
○キーボードを使って文章で書き表すことができる	3・4年	86.7%
	5・6年	94.7%
△コンピューターを使って発表できる	1・2年	59.6%
	3・4年	75.1%
	5・6年	82.5%
▲表やグラフを作ることができる	3・4年	29.1%
	5・6年	69.6%

教師から今後の課題（アンケート結果から）

▲ ICT機器を使って指導する上での一番の課題

① ICTの利用場面の見定め 40%

① 教師のICT活用指導力 40%

③ ・児童の健康面への配慮
・ソフトウェア、デジタル教材等の整備
・デジタル黒板等の機器整備

・Wi-Fiの通信環境
・教師用端末の整備
・研修の機会の確保

3.3%

(1) 児童の情報活用能力（操作スキルを含む）の育成に向けた取組について

- ◎ ICT活用状況報告の場を設けたり、各学年の取組状況を一覽で確認したりすることにより学年間で情報共有の機会が増え、ICT活用に向けた教師の意識が高まった。
- ◎ PCの配置を変えたり、周辺機器の整備をしたりすることで、児童がICT機器を使いやすい環境が整ってきており、使用頻度が高まった。その結果、予想以上に児童のスキルが向上している。
- ▲ 転出入や交流学級、機器の不具合等へ柔軟に対応できる使用環境の更なる整備。
- ▲ 発達段階に応じた情報モラル教育の実施と家庭への啓発。

(2) 「秋田の探究型授業」において各教科等のねらいを達成し、児童一人一人に応じた「個別最適な学び」の充実に向けた、ICTの効果的な活用について

- ◎ 授業のどこでどのようにICTを使うことができるのかを実践しながら探ってきた。その結果、多様な学習場面で活用できるようになってきた。
- ◎ 児童の言葉を取り入れながら、ICTの特性を生かした授業づくりができるようになってきた。個に応じた課題や指導にもICTの活用が見られる。
- ▲ 秋田の探究型授業に近付けるためにICTをどう取り入れるのかが課題。
- ▲ AIデジタルドリル等を生かした個別最適化について、どう活用するのかをさらに研修しなければならない。

(3) ICTを効果的に活用するためのカリキュラム・マネジメントの工夫について

- ◎ 湯沢市ICT活用推進計画を自校に合わせた形に見直し、情報教育計画も刷新した。予想以上にICTの使用頻度が高まり、初年度計画をほぼすべて満たすことができた。
- ◎ 「まずは使ってみる」ことを目標にICT活用年間計画を作成し、取り組んだ。この計画を、次年度以降のより効果の高い活用のための土台とする。
- ▲ 2年目、3年目の操作スキルや教育計画の見直しが必要になる。
- ▲ 「まず使う」から「どう使う」への意識の変化が必要になる。

(4) ICTの活用を推進するための校内研究体制の整備と計画的な校内研修の実施について

- ◎ ICTの推進状況に合わせて推進チームのメンバーを増やした。そのメンバーが各学年で推進リーダー的役割を担い、実践を広げた。
- ▲ 月1～2回の実践研修開催は難しく、予定の回数までの実施ができなかった。オンデマンド方式等、開催方法を検討する必要がある。

4 次年度の研究の展望

I C T教育推進事業の成果と課題、I C Tに関わる教職員アンケートの結果から、今年度の成果として、大きく次の3点が挙げられる。

- ◎「秋田の探究型授業」の各場面でI C Tの特性を生かした授業ができ始めている。
- ◎授業でI C T機器を使うことの有用性を教師が実感できている。
- ◎I C T機器の使用頻度が高まり、児童のスキル向上に特に役立っている。

一方で、課題として次の3点が挙げられる。

- ▲「秋田の探究型授業」の中でも「課題づくり」に生きるI C T活用の研究
- ▲「秋田の探究型授業」におけるI C Tを活用した個別最適な学びに向けた授業づくり
- ▲授業や学習のレベルを上げるための教師と児童のI C Tスキルアップ

そのため次年度は「秋田の探究型授業に生きるI C T活用」をテーマにI C T活用研究の重点を「一人一人の主体的な学びにつながる問いの工夫」とし、**課題や問題の発見や把握、設定にI C Tを生かし、自分の疑問を起点とすること**を研究の中心としていきたい。その他、今年度、明らかになった課題解決に向けて次の取組をしていきたい。

- ①総合的な学習の時間やその他の教科での答えやまとめ、ゴールが複数ある問題や課題などでの複線型授業の実施
- ②「効果的な活用」をするにはどのようにすればよいのかについて探る。学習のそれぞれの段階でどんなI C T活用を図ればより深い学びになるのか実践をさらに蓄積
- ③湯沢市教育委員会で定める令和4年度I C T活用指針にあるタイピング能力の向上につながる取組
- ④教師のI C Tスキルアップ研修会の実施
- ⑤I C T使用機会の増加とP C持ち帰りに向けた情報モラル教育の充実

上記に加え、P Cの持ち帰り実施に向け、ハード面やソフト面での充実について、湯沢市教育委員会と共に検討を進めていきたい。