

令和3年度ICT事業推進に係る検証改善委員会

ICTの効果的な活用による 学校改善支援プラン

I ICTを活用した秋田の教育力向上事業の概要

II 各支援校の取組

「ICTを活用した授業改善支援事業」の支援校である

大館市立城南小学校

男鹿市立船川第一小学校

湯沢市立湯沢西小学校

能代市立能代第一中学校

大潟村立大潟中学校

横手市立横手南中学校

の取組の具体、成果と課題等についてまとめています。

III ICTを活用した学びの推進のために

第1部 義務教育課によるアンケート調査の結果分析

第2部 ICTを活用した学びの推進に向けて

IV 検証改善委員からの提言

委員長に成田雅樹氏（秋田大学教育文化学部教授），外部委員に藤村裕一氏（鳴門教育大学大学院教授）を迎え，ICTを活用した授業改善の推進について提言しています。

1 I C Tを活用した秋田の教育力向上事業の全体像

令和3年度は、G I G Aスクール構想の推進に伴い、児童生徒への1人1台端末の配布、高速大容量の通信環境の整備等が行われ、本県の各学校においても、I C Tを活用した教育活動が本格的に始まりました。

「教育のI C T元年」ともいうべき年度に当たり、県教育委員会では、本県教育におけるI C Tの活用を加速化・強靱化することを目的として、「I C Tを活用した秋田の教育力向上事業」を新たに立ち上げました。本事業の特色は、次の図に示すように、I C Tを活用した授業づくりの実践的調査研究、研究における取組の検証と成果の普及を一つのパッケージとして、3つの事業を一体的に展開している点にあります。

I C Tを活用した秋田の教育力向上事業

I C Tを活用した
授業改善支援事業

I C Tを活用した授業改善に意欲的に取り組む県内の小・中学校6校（以下、支援校という。）による実践的調査研究を支援し、効果的な学習方法や指導方法を明らかにするとともに、I C Tの活用事例等を全県に紹介するなどして、県内の小・中学校における教育のI C T化の推進に資することを目的とした事業

【支援校】

県北地区：大館市立城南小学校
能代市立能代第一中学校
中央地区：男鹿市立船川第一小学校
大潟村立大潟中学校
県南地区：湯沢市立湯沢西小学校
横手市立横手南中学校

3事業を一体的に展開することにより、事業成果の普及促進を図る

実践

検証

発信

I C T事業推進に係る
検証改善委員会

I C Tを活用した授業改善支援事業における各市村教育委員会及び各支援校の取組の検証・分析を行い、それらを基に県の教育施策の改善や各学校におけるI C Tを活用した教育活動の改善のための方策等をまとめるなどして、本県学校教育の一層の充実を図ることを目的とした事業

オンライン・ミーティング

令和元年度までの「学力向上フォーラム」の総括を行うとともに、県内の学校におけるI C Tを活用した授業実践等を、オンライン形式のフォーラムにより全国に情報発信することを通して、本県におけるI C Tを活用した教育活動の推進と普及を図ることを目的とした事業

2 ICTを活用した授業改善支援事業の概要

県内3地区から採択された支援校6校が、県教育委員会による以下のような支援を受けながら、ICTを活用した授業改善についての実践的調査研究を令和3年度からの3年計画で推進しています。

○学校ICT教育推進アドバイザーの配置

教育におけるICT活用についての専門的な知識を有する人材を「学校ICT教育推進アドバイザー」に迎え、「ICTを活用した授業改善支援事業」の円滑な推進と支援校における研究の充実のため、様々な機会に助言を得る。令和3年度のアドバイザーは、鳴門教育大学大学院の藤村裕一教授に務めていただいた。

○学校訪問の実施（10月～12月）

- ・授業研究会における学校ICT教育推進アドバイザーからの助言（主として、授業におけるICTの効果的な活用、校内研究体制の構築に関する内容）

○オンラインによる連絡会の実施（年5回）

- ・学校ICT教育推進アドバイザーによる講話・助言
- ・県教育委員会からの情報提供
- ・支援校間の情報交換



横手南中学校では、全教職員参加による授業研究会が行われました

3 ICT事業推進に係る検証改善委員会の概要

支援校による実践的調査研究の成果等を客観的な視点から検証し、研究の一層の充実につなげていくため、大学教授等の有識者、支援校の校長、支援校を所管する教育委員会の代表者、県教育委員会関係者により組織された検証改善委員会を立ち上げ、次のような活動を行いました。

○全体委員会の実施

〔第1回〕期日：令和3年7月5日（月） ※オンラインにより実施

内容：検証改善委員会の実務内容の説明
支援校の研究計画についての説明及び協議 等

〔第2回〕期日：令和3年12月13日（月） ※参集により実施

内容：アンケート調査の結果報告
支援校の取組の成果等についての報告及び協議 等

○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の実施

- ・支援校の協力を得て、令和3年11月にGoogleのFormsを利用しオンラインにより実施

○「ICTの効果的な活用による学校改善支援プラン」の作成



アンケート調査
質問項目

4 オンライン・ミーティングの概要

○期日：令和4年1月12日（水） ※YouTubeによるライブ配信

○内容：学力向上フォーラムを振り返ってのインタビュー

モデル校（支援校）による実践発表・質疑応答

学校ICT教育推進アドバイザーによる講演

公開座談会

※この他、教育専門監等によるICTを活用した公開授業等をオンデマンドで配信



- ・今年度は、個人・団体から366件（人数にして987人）の参加申し込みがありました。
- ・事後に実施したアンケート調査で、配信コンテンツの満足度についての質問に「とても満足」「やや満足」と肯定的な回答をした参加者の割合の合計は、どのコンテンツにおいても85%以上でした。自由記述の内容は、コンテンツに対する好意的な意見や次年度の実施に向けた建設的な提案が多く寄せられました。

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を目指して，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。

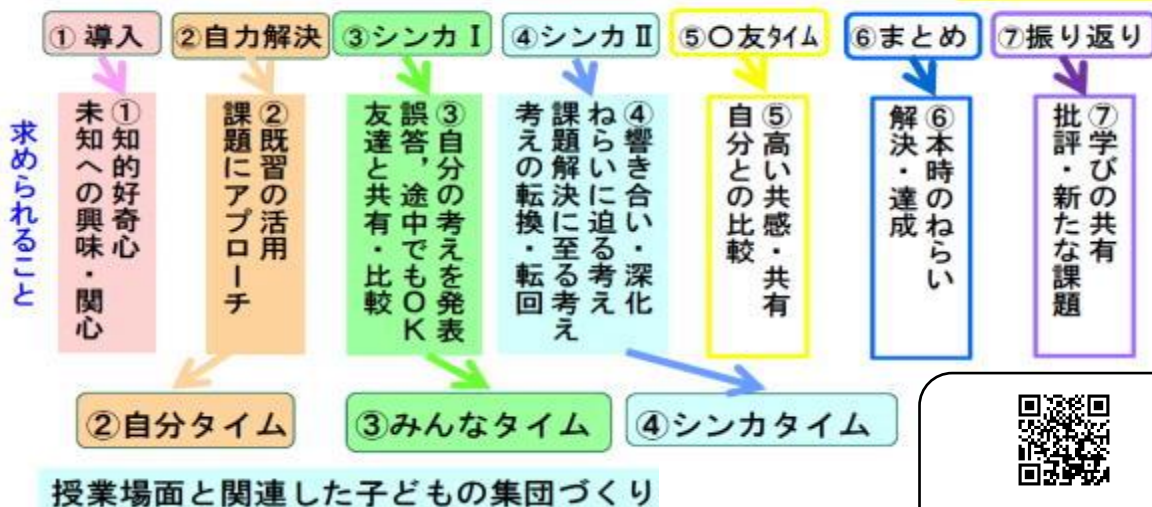


「まとめ」の内容が正しいかを実際の映像で確認



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

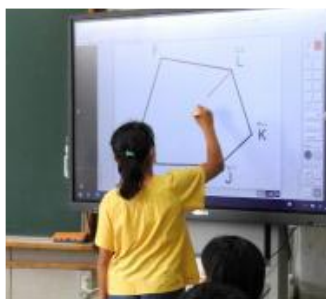
(2) ICTを他教科の学習活動に取り入れる工夫

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、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 ・情報活用能力の育成 ・個別最適な学びの充実 ・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

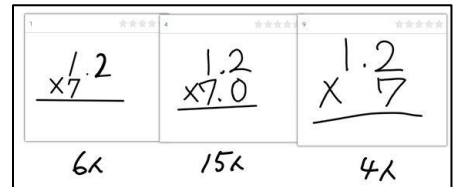
- ・船川第一小はこれまで「主体的な学び」，「対話的な学び」，「深い学び」の観点から育てたい子どもの姿と，授業の具体的な場面での具体的な手立てを示し，授業改善を進めてきた。自分の考えを言葉や図で表したり，発表ボードや付箋紙を活用して自他の考えを比較したりする活動で思考を可視化し，子どもの思考をつないできた。
- ・１人１台のタブレットＰＣと高速大容量の通信ネットワークが整備され，学習・授業支援ソフト「ジャストスマイル８」を導入している。また，４月から「学びの保障・充実のための学習者用デジタル教科書実証事業」により，社会科（３年以上）と生活科（１，２年）の学習者用デジタル教科書を導入している。
- ・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と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。



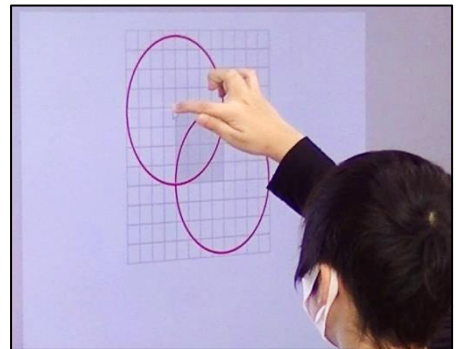
筆算の書き方の予想を提出した様子



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、友達の考えと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。
- ・ 完成した友達の考えを見る、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。

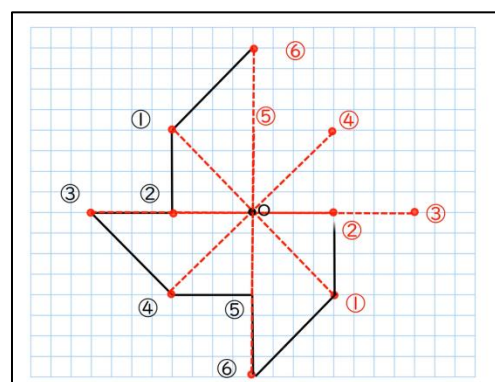
(2) 個別最適な学びの充実

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ので、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できる。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すか。	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すか。	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すか。	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すか。	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ずか。	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すか。	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
- 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通し	デジタルノート、シート、具体物の中からの選択	- 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	- 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	- 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、見通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当な教材がなく、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（O S）
・ 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O S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P C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。



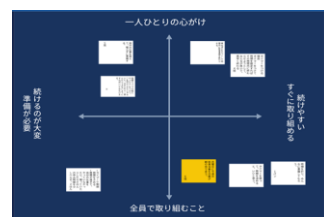
- ①観察・見学での写真や動画撮影→ロイロノート
- ・保存したものを基に、解決したい問いを見付ける。



- 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。



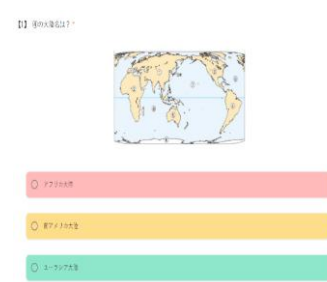
- ③友達の考えから学ぶ
- ロイロノート
- ・複数の情報から注目したい情報だけを取り出す。



- 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
- ・記事の文量、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】

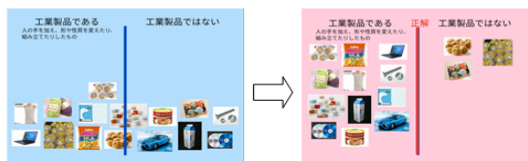
★①の導入で様々なものを、ロイノートで工業製品とそうでないものに分類し、子どもたちの興味関心を引き出そうとした。

○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⑫⑮⑰	森へ⑧	利用案内を読もう⑮
社会	教科書や資料集のQRコードを読み取って				
	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

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

①ICT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	・Wi-Fiの通信環境
・ソフトウェア、デジタル教材等の整備	・教師用端末の整備
・デジタル黒板等の機器整備	・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。

研究主題
自ら学び自ら考えて表現する生徒の育成
能代市立能代第一中学校，能代市教育委員会

研究のキーワード
・自分の考えをもつ ・横のつながり ・I C Tの活用 ・学習支援ソフトの活用
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「SKYMENU」（電子ホワイトボード，思考ツール等） ・デジタル教科書（教師用）
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 ・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

本市では，秋田の探究型授業づくりを基軸とした授業づくりに取り組んできた。G I G Aスクール構想及び本研究の指定を受け，タブレット等の活用により，探究型授業のプロセスを機能させることを明確に示しながら，以下のような準備を進めてきた。

- ・1人1台端末の導入は，令和2年度10月末までに完了。
- ・校内の高速ネットワーク整備は，令和2年2月末までに完了。
- ・独立行政法人教職員支援機構の「学校教育の情報化指導者養成研修講座」を各校1名以上が受講。各校のI C Tの中核的役割を担っている。
- ・市教委主催の各種研修会を開催（令和2年度，1～2月に3回）
- ・教育連携している東京都豊島区作成のタブレットを活用した活用事例集を各校に配付。
- ・支援校の取組を検証し，研究に共同で取り組むため，能代第二中学校，淳城西小学校，浅内小学校の3校を協力校に指定。

2 研究における具体的な取組

(1) 教員の I C T 活用指導力を高めるための研修機会の充実

① タブレット活用予定表の作成

4 月当初，週に 1 回以上は活用することを呼びかけ，活用予定表を作成。職員室背面に掲示し，空き時間で相互に授業を参観し，活用の仕方についての研修機会とした。

タブレット活用予定表

(学級・教科等を記入)

	27日(月)	28日(火)	29日(水)	30日(木)	1日(金)
1	3 B 国語 1 A 国語	1 A 数学 3 A 社会 1 B 理科	2A社 2B理 1A国 1B数 3A社 3B理		
2	3 B 国語 2 A 英語	2 B 保健 3 B 社会	1 A 音楽 1 B 国語 2 B 美術		
3	3 B 数学 2 B 英語		3 A 保健 3 B 数学		
4	1 B 国語	2 B 美術 1 2 C 自立 2 A 数学	2 A 理科 3 B 道徳 1 B 社会		
5	3 B 国語 1 A 社会	1 A 道徳	1 A 社会 2 A 理科		
6	1 A 英語	2 A 美術 2 B 英語	3 年総合		

② I C T 技術支援員との連携

週 2 日の勤務日に合わせ，教科毎の優先相談日をローテーションを組んで計画的に設定。タブレットや電子黒板の操作方法を学ぶことはもちろん，授業での活用方法についても意見交換を行った。

③ 授業実践動画の蓄積と共有

情報教育支援員の協力を得て授業動画を蓄積し，他の職員の実践に学ぶことはもちろん，自身の授業の振り返りにも活用した。I C T の活用場面を中心に，2 分～10 分程度で撮影し，蓄積した数は 70 本ほどになる。2 学期以降は「思考ツールとしての活用方法」に研究の重点をシフトしつつ，双方向的な活用を目指した。動画はその研究資料の一つともなっている。

I C T 活用のポイント，留意点

- ・ 1 人 1 台のタブレット端末で I C T 活用を推進するにあたっては，教材・教具の面でこれまでの教育方法からの大きな転換が求められるため，職員の抵抗感が少なくない。それを払拭するためにも，はじめから効果的な活用を求めすぎず，「まず使う」を合い言葉に実践事例を積み上げ，その中で見えてきた成果と課題から有用な活用の仕方を導き出していく。
- ・ 蓄積した実践動画は，職員誰もがいつでも見られるように共有のサーバーに保存する。「授業を見合う会」以外にも時間に縛られず，サーバーでの共有を目指す。

(2) 授業研究会・指導案検討会におけるチーム編成

授業研究会や各種訪問時の授業は全てＩＣＴを活用した。事前検討会は「秋田の探究型授業検討チーム」と「ＩＣＴ活用検討チーム」の二手に分かれ、異なる切り口から検討した。各研究会では、県教育委員会の指導主事に秋田の探究型授業を主として、市教育委員会の指導主事にＩＣＴの活用の在り方を中心に指導をいただいた。



研修部報

秋田の探究型授業検討チーム	ＩＣＴ活用検討チーム
・ねらいと評価の整合性 ・課題設定の工夫 ・見通しのもたせ方 ・授業全体の流れ、時間配分 ・発問や指示、助言の内容 ・主体的・対話的な学びの実現	・ねらいに迫るＩＣＴ活用の在り方 ・具体的活用方法と効果 ・生徒の思考過程とのマッチング ・操作方法と所要時間 ・事前準備



２グループからのワークショップの協議内容



ＩＣＴ活用検討チームの話し合い

ＩＣＴ活用のポイント、留意点

- ・検討会を２チームに分けることで、一方をＩＣＴ活用に特化した研修機会とした。
- ・授業検討の切り口が異なるだけで、別個の話し合いを目指す必要はなく、授業の本質に迫れば検討の内実は重なってくる。
- ・研究会の回によって構成メンバーを入れ替えることで、年間を通しての研修機会に偏りをなくし、人員と内容のバランスを図る。

(3) 学習支援ソフトを活用した学習活動の充実

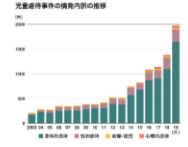
◆ＳＫＹＭＥＮＵの「発表ノート」を主に使用。

- ①資料提示・・・掛け図や模造紙で示したものが、カラーで一人一人へ。
- ②ワークシート・・・紙媒体に比べ、編集が容易に。双方向性のやりとりも可。
- ③ホワイトボード・・・貼り出す時間の短縮と一覧性の効果。
- ④調査ツール・・・辞書や文献とインターネット調査の併用で。
- ⑤プレゼンテーション・・・グループで１台のＰＣから１人１台での作成へ。
- ⑥振り返りシート・・・電子データとしての蓄積が可能に。

(4) 学習支援ソフトを活用した学習活動の充実（実践例）

虐待から守られる権利

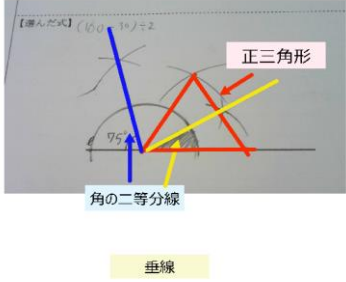
～権利の説明～
国が子供たち1人1人の安全を確保して虐待の被害にあう子供たちをなくするため
～必要と思ったきっかけ～
最近のニュースで小さい子供が虐待されて亡くなったのを見て国や周りに守られていないと感じたから




資料 国 - 11月5日 - ページ1

〔3年社会科〕 基本的人権について学習し、複数の資料を関連付け、新しい人権についてプレゼン資料にまとめている。

式 $(180 - 30) \div 2$ 【手順】



- ① 正三角形
- ② 角の二等分線
- ③ 角の二等分線
- ④ 完成！
- ⑤
- ⑥
- ⑦

資料 国 - 11月5日 - ページ1

〔1年数学科〕 75° の角を求める複数の方法について、タブレットに作図の手順を示しながら自分の考えをまとめている。

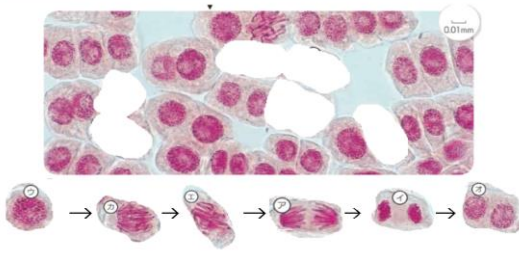


題名 いつもの廊下

資料 国 - 11月5日 - ページ1

〔1年美術科〕 制作途中の作品を画像として保存し、制作の過程を並べて比較することで、変容を振り返る。

考察 ①～⑥の細胞を、細胞分裂の順に並べよう



資料 国 - 11月5日 - ページ1

〔3年理科〕 細胞分裂の過程を学習する自作の教材。画像を動かしながら思考する。

黄鶴楼にて孟浩然の広陵に之くを送る 李白

故人西のかた黄鶴楼を辞し煙花三月揚州に下る

孤帆の遠影碧空に尽き唯だ見る長江の天際流るるを

李白の寂しさと心と重なる情景が浮かんでくる

資料 国 - 11月5日 - ページ1

〔2年国語科〕 漢文の比較教材。選択したシートに課題に対する根拠を書き込んだり、線を引いたりして発表につなげる。

先生 1/5 アメリカ 書くこと、太鼓演奏

編み物 日本文化 165cm 24歳

資料 国 - 11月5日 - ページ1

〔1年英語科〕 クイズを出し合うときの素材を配付し、Q & Aなどのやりとりを行う。

ICT活用のポイント、留意点

- ・ワークシート（紙媒体）とタブレットの時間効率の検討。
- ・教科部内で作成したデジタル教材の共有。
- ・「コンパクトでインパクト」のあるプレゼンシートの作成。
- ・グループ活動時の構成人数とタブレット台数の検討。

(5) その他

①フローチャート式学習指導案

学習指導案の様式を従来型の学習活動中心の流れではなく、生徒の思考の流れを想定した形式に変更し、生徒主体の深い学びの実現を目指した。

②タブレット接続テスト・動作確認

サーバーの容量の範囲内でどこまでが可能で、どこからが難しいのか、ICT技術支援員の協力を得て全校同時接続テストを行い、用途に応じた概ねの上限を明らかにした。

③タブレット端末の持ち帰りとルールづくり

「タブレット端末使用のルール」を作成し、生徒と保護者へ周知。借用書を受領後、無料の学習サイトやタイピング練習のサイトを紹介し、貸し出した。

家庭内にWi-Fi環境が整備されていない生徒には日時を限定した上で、学校の図書室を開放する準備も整えた。



資料等

3 今年度の研究の成果と課題

(1) ICT活用に係る児童生徒の意識に関するアンケート諸調査の結果から

【①は県学習状況調査質問紙 上段1年・下段2年】

【②～④は別途県教委ICTの意識調査 数値は1・2年合計】

	ほぼ毎日	週1回以上	月1回以上	月1回より少ない
①ふだんの授業でICT機器をどのくらい使用しているか。	77.9% 85.5%	22.1% 14.5%	0% 0%	0% 0%
	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
②コンピュータを使った学習は、分かりやすい。	47.1%	42.8%	5.3%	4.8%
③グループ活動でコンピュータを使うことは、友達の考えを知り、学習を深めることに役立つ。	64.2%	27.3%	3.7%	1.6%
④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つ。	41.7%	31.0%	12.3%	7.5%

①に見るように、県学習状況調査質問紙の結果からは、タブレットの活用率について、「授業でよく使っている」と答えた生徒が100%であり、「まず使う」を合い言葉にスタートした今年度の取組の成果を反映している。

また、②「分かりやすさ」や③「考えを深める」という点においては、肯定的な受け止めが目立つ。画像は全てカラーで配付され、図形や表なども動的な操作が可能であるため、視覚的な効果は顕著である。一方で、④「自分にあった学習方法や進度」という点には、「そう思わない」生徒も少なくなく、個別最適な学びの実現には課題が残る。

(2) 学校 I C T 教育推進アドバイザーによる支援校訪問から

鳴門教育大学大学院教授 藤村 裕一 氏 [○成果 △課題]

○全職員で I C T 活用について学び合っている様子がよい。授業検討会でのチーム分けが研修の深まりにつながっている。

○子どもたちが I C T のよさを生かして学習活動に取り組んでいる。手順を示したり、並べ替えたりと相手に分かるように工夫して説明できている。

△教師がタブレットを持ち、つまずきや対立意見等をリアルタイムに把握して、個別対応や協働的な学びに生かす。

△学習の流れや時間の配分などを生徒自身が決めて取り組める自立的活動力を身に付けさせたい。

4 次年度の研究の展望

研究の2年次を迎える来年度は、研究の重点を「まず、使う」から「どう、使う」へ本格的にシフトしていく。問題解決の各段階においてどのように効果的な活用ができるか、特に「学び合い」の段階における活用を重点とする。学力の向上に資してこそその I C T 活用である。その原則に立ち返って、協働的な学びを深めることに焦点をあて、研究を進めていきたい。

また、課題づくりを生徒中心に行うなど授業改善に努めてきたが、まだ教師の構想下の授業展開という色合いが強い。真の意味での「生徒主体」を実現させるために、いかに I C T を有効活用できるかについても模索していきたい。



I C T は、自ら考え、学びを深めるための思考ツール



協働的な学びの中で、深い学びが実現する

研究主題 I C T を活用した「主体的・対話的で深い学び」につながる授業づくり ～「分かる・できる」授業の実践～
大潟村立大潟中学校，大潟村教育委員会

研究のキーワード
・情報モラル及びセキュリティ能力の育成 ・タブレットを活用した家庭学習の推進 ・社会課題等の解決に向けた I C T 活用 ・「個別最適な学び」に向けた支援の充実 ・操作スキルの育成 ・プレゼン能力技能の向上 ・学びの質を高めるための I C T 活用
重点的に活用したソフト，サービス，機能等
・ベネッセ「ミライシード」（ドリルパーク，オクリンク，ムーブノート） ・デジタル教科書（教師用・学習者用） ・ベネッセ 無料タイピング教材「マナビジョン」
1 人 1 台 端 末 の 機 種 （ O S ）
・ Arrows Tab (Windows)
1 人 1 台 端 末 以 外 に 活 用 し た 機 器 等
・電子黒板（I ボード） ・Webカメラ

1 本研究に係る学校及び自治体の推進状況

大潟中学校は，大潟小学校と校舎が一体型になっており，小・中交流が容易に行える環境にある。また，教職員は複数の教科において相互に乗り入れ授業を実施するなど，「一貫した教育の提供」を掲げた連携教育を推進している。

I C T 機器を活用した教育については，平成27年度から児童・生徒用タブレット端末及び大型提示装置の導入を順次行い，I C T 機器環境整備に取り組んできた。今年度，1 人 1 台の端末整備を機に，学習支援ソフト「ミライシード」及び全学年において，英語の学習者用デジタル教科書を導入した。また，タブレット端末の家庭への持ち帰りの早期実現に向けて準備を進めてきた。

村教育委員会では，令和 2 年度に，端末導入に向けた具体的運用方法及び I C T 機器活用事例についての研修会を実施した。また，研究の基盤づくりとして必要な研修となる電子黒板の使い方に関する研修会や学習支援ソフトの使い方に関する研修会，情報モラルに関する研修会の開催に向けて準備を進めてきた。

2 研究における具体的な取組

(1) ICTを活用した指導方法の開発及び学習のプロセスを重視した授業づくり

①授業のねらいにつながる問いを生徒から引き出すための導入資料の工夫

各教科の授業の導入段階で、生徒の気付きや問いを引き出すために様々な工夫を重ねた。例えば、社会の授業では、地理で中部地方を学習する際、茶の栽培画像を電子黒板に提示し、徐々に拡大したり比較したりすることで、ユニークな栽培方法への気付きを促す工夫をした。



ICT機器を活用した授業例
(社会科、家庭科、保健体育科)

②授業支援ソフト「オクリンク」「ムーブノート」の活用による、生徒同士の意見交換の活性化と学び合いの充実

本校生徒のタブレットには、ベネッセの「ミライシード」が導入されており、その中の授業支援ソフト「オクリンク」を活用することで、生徒同士の学び合いの充実を図った。特に、生徒の意見を瞬時に一覧表示する機能を活用し、教師が全員の意見を集約してまとめたり、その後の話し合いにつなげたりすることで、生徒の思考が深まり、より積極的に意見を伝え合う姿が見られた。



オクリンクを活用した送受信

③各種デジタル素材を取り入れることによる、プレゼンテーション技能や作品の表現技法の向上

タブレットによるネット検索やデジタル素材の活用を通して、生徒の想像力をより高めることにつなげた。美術の授業では、作品制作の過程において、生徒が描きたいモチーフについてネット検索で様々な資料を得たり、デジタルコンテンツを活用したりすることにより、作品自体の完成度が上がったという成果が見られた。

④学習支援ソフト「ドリルパーク」及び総合学力調査による、生徒一人一人に応じた「個別最適な学び」に向けた取組の推進及びタブレットを活用した家庭学習の推進

各教科とも、学習支援ソフト「ドリルパーク」を活用し、授業と家庭学習をリンクさせる取組を継続した。また、「オクリンク」を通して生徒のタブレットに課題を送信し、家庭学習として取り組んだものを教師に提出するという取組も一定期間行った。こうした取組を通して、生徒個々の理解度や達成状況を適宜把握しながら、タブレットを家庭学習で効果的に活用する実践を積み重ねることができた。1月には、「ドリルパーク」と連動した総合学力調査を実施し、その結果から明らかになった個々の課題について、春休み中の家庭学習で重点的に取り組む計画である。

ICT活用のポイント、留意点

「授業においてICTを有効に活用する際の3つのポイント」(共通実践事項)

- 1 生徒の興味・関心をより高めるものであるか
- 2 指導の効率化が図られているか
- 3 言語活動の更なる充実が図られているか

(2) 情報活用能力の育成

①複数の情報を比較し、必要かつ正しい情報を選別する力の育成

授業における学習資料として、複数の情報を提示する機会があったものの、その情報を比較し、選別する力を十分に育成するまでには至っていない。そのため、来年度以降は、より計画的な指導の充実を図っていきたい。

②ブラインドタッチ等の操作スキルの育成

7月に全校生徒を対象とした「ブラインドタッチ講習会」を開催した。その際に、ベネッセの無料タイピング教材「マナビジョン」を紹介した。以来、毎週木曜日の朝の15分間を、ブラインドタッチ練習の時間に充てて継続した。休み時間は自主的に練習する生徒の姿も見られた。また、夏休み中の練習も奨励し、夏休み後のアンケート結果から、全校生徒の4分の1が「マナビジョン」を使って自主的に練習していたことが確認された。

当初、指の位置も固定されない生徒がほとんどだったが、現在はホームポジションからのローマ字入力速度が向上してきている。



ブラインドタッチ講習会（7月）



レゴ・プログラミング教室（12月）

③プログラミング的思考の育成

生徒用タブレットには、プログラミング用アプリとして、自由に使える「embot」（エムボット）がインストールされている。また、9月には、プログラミング用レゴブロックのアプリである「SPIKE」を、全生徒のタブレットにインストールした。

プログラミング的思考の育成を図るため、今年度は12月に2回に渡り、試験的に「レゴ・プログラミング教室」を開催した。全校生徒の中から、参加を希望した10名を対象に、昼の20分間で実施した。講師は、今年度9月から追加配置されたICT支援員が担当した。

プログラミングの初歩的な原理の説明や実際の使い方の講習を通して、参加生徒が協力し合いながら作業を進め、最終的にプログラム通りに動かすことができた。

④情報モラル・セキュリティ能力の育成

情報モラルの育成に向け、12月に全校生徒を対象に、「eネット安心安全講座」を活用した「情報モラル研修会」を開催した。講師は（株）ティーガイア東北支店の武田氏、ドコモショップ新国道店の糸井氏が務めた。また、同じ講座をPTAで保護者向けにも実施した。

情報セキュリティ能力の育成に関しては、タブレット貸与当初から、生徒個人のアカウント及びパスワードについて、紙で配付せずに覚えさせている。こうした配慮により、情報セキュリティへの意識付けを図っている。



e ネット安心安全講座（12月）

ICT活用のポイント、留意点

- ・ICT教育を進めていく上で、生徒の操作スキルの育成は欠かすことのできない基盤要素である。本校では、とりわけ「ブラインドタッチ」の技能向上を図るため、1年次研究の取組の重点の一つに据えて取り組んできた。さらに小学校の早い段階からの継続的な育成が望ましいと考える。
- ・情報モラルの育成については、単発ではなく継続的に行うことや、講習会や研修会などを生徒と保護者に対して行うことで、家族間で同じ内容を共有することができ、有益であると考え。

(3) 校内研究体制の整備と計画的な校内研修の実施

①村教育委員会及びＩＣＴ支援員との協働による、ＩＣＴ活用研究体制の確立

本研究を進めていく上で作成した研究組織図の中で、「研究推進委員会」を立ち上げ、村教育委員会、協力校の大潟小学校及びＩＣＴ支援員と連携を図りながら、定期的に委員会を開催している。

②各分野の外部講師による校内研修（含リモート）の実施

５月に「電子黒板使い方講座」を開催し、電子黒板の基本的な操作方法について理解を深めた。また、６月に「ミライシード職員講習会」を開催し、ドリルパーク、オクリンク、ムーブノートの各ソフトの特徴及び使い方に関して詳しく学んだ。８月にはマイクロソフトTeamsの使い方、１月にはTeamsの授業活用についての研修も行った。１１月には管理職を対象にセキュリティポリシー講習会も実施した。



電子黒板の使い方講座（５月）



ミライシード職員講習会（６月）

③小学校（協力校）との相互授業参観及び合同授業研究会の実施

小中隣接の利点を生かし、研究授業の際など、積極的に相互授業参観を行っている。ＩＣＴ活用に関わる合同授業研究会については、来年度以降に実施する予定である。

④学校ＩＣＴ教育推進アドバイザー藤村先生との定期的な相談活動の実施

４月及び６月にオンラインで開催された「ＩＣＴを活用した授業改善支援事業連絡会」において、藤村先生から本校の研究に関して助言をいただいた。また、１０月には保健体育科の研究授業を行い、その様子を藤村先生にオンラインでご覧いただき、助言をいただいた。



保健体育科の研究授業（１０月）

⑤村教育委員会の伊藤指導主事の日常的な指導助言

毎月３回程度、本校において授業参観を行い、適宜助言をいただいた。また、９月に実施した「校内授業研究会」では、指導助言者として、当日の授業の内容やそれまでの研究の過程を含めて、総括的な助言をいただいた。

ＩＣＴ活用のポイント、留意点

- ・研究を始めるにあたり、その基盤となる研究組織及び研究体制を確立することが最重要課題である。その際に、校内組織に加えて、教育委員会や支援校、ＩＣＴ支援員なども含めた協力体制を組むことや、研究の進捗状況の把握や軌道修正の検討を含めた話合いの場を計画的に設定することが大切である。

(4) 村の特色を生かしたICTの活用

① ナショナルポートチームの事前キャンプ受け入れを契機に、平成30年度から続くデンマークとの交流におけるICTの活用

今年度、東京オリンピックに合わせ、村で事前合宿を行ったデンマークナショナルポートチームのメンバーと、7月にオンライン交流会を開催した。

当初は、村での事前合宿中に、チームのメンバーと生徒たちとの対面での交流を予定していたが、新型コロナの影響で断念せざるを得ず、その代替策としてオンラインでの交流を開催した。同じ村内にしながらオンラインに限定された交流となり残念ではあったが、互いの距離にかかわらず実施できるメリットを生かし、今後の定期的な交流の可能性を示唆する機会となった。



デンマークナショナルポートチームとのオンライン交流会（7月）

② オンラインによる国際教養大学との交流

1月27日、28日の2日間、本校1年生と2年生が国際教養大学の学生とオンラインで交流した。学生の参加は、両日ともに4名（正規学生）であった。新型コロナの影響により、今回は留学生の参加は見送られた。

初めに、中学生が地元に関するクイズや箏の演奏などを通して日本文化の紹介を行った。その後、学生たちがクイズアプリの「Kahoot」を活用しながら、各自が担当する国について、クイズ等を交えてプレゼンテーションを行った。



国際教養大学との交流
（1年生）



国際教養大学との交流
（2年生）

ICT活用のポイント、留意点

- ・ICTを活用することにより、遠方にいる人々との交流の機会を容易に設定することができることは大きなメリットである。加えて、全員が参加できるという点も重要である。現地での直接的な交流が難しい状況下において、オンラインのメリットを生かしながら、今後も交流を継続していく方向で考えている。

3 今年度の研究の成果と課題

(1) ICTを活用した指導方法の開発及び学習のプロセスを重視した授業づくり

成果として、授業支援ソフト「オクリンク」を活用することで、学習課題の送信・受信などのやりとりや、学習の進捗状況の把握を基にした個に応じた支援を行うことができた。また、生徒に対し、今年度の早い段階からタブレットの家庭への常時持ち帰りを実現できたことで、家庭での学習にタブレットを日常的に活用する意識が定着した。

課題として、ICTを活用することで、導入資料を工夫して提示し、生徒の興味・関心を高めることはできたが、そこから生徒の問いを引き出すための適切な工夫が必要であることが挙げられる。

学校評価アンケート (生徒向け、12月)	あてはまる	どちらかといえば、 あてはまる	どちらかといえば、 あてはまらない	あてはまらない
ICTを使った授業 は分かりやすい	26%	59%	7%	8%
タブレットで家庭で も勉強している	23%	43%	25%	9%

(2) 情報活用能力の育成

成果として、生徒の「ブラインドタッチ」の技能向上のため、計画的に時間を確保して練習を継続したことで、ローマ字入力による入力速度の向上が見られた。

課題として、情報モラル及びセキュリティ能力の育成について、2年目以降も継続的に取り組んでいく必要がある。その根拠として、1月に1、2年生を対象に実施した「デジタル・情報活用検定 Pプラスコア」の結果が挙げられる。

「問題発見・解決の方法」の分野は比較的良好にできていたが、「情報モラル・セキュリティ」の分野は得点率が低く、現段階においては弱みであると捉えている。

(3) 校内研究体制の整備と計画的な校内研修の実施

成果として、教職員向けにICT機器の使い方に関する研修会を定期的に行ったことで、心理的負荷が下がり、日常的な使用につながった。また、学校ICT教育推進アドバイザーの藤村先生や村教育委員会の伊藤指導主事から適宜、有益なご助言をいただいたことで、各時点での取組の成果と課題が明らかになり、目指す研究の方向性と進捗過程を照らし合わせながら進めることができた。

令和3年度 ICT事業推進に係る検証改善委員会 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（教職員向け、11月）	本校 (できる)	全支援校 (できる)
あなたは、教育効果を上げるために、コンピュータやインターネットなどの利用場面を計画して活用することができますか	26.7%	13.8%

(4) 村の特色を生かしたICTの活用

成果として、デンマークナショナルポートチームの村での事前合宿に合わせ、7月にオンラインで交流を深めることができた。

課題として、コロナ禍にあっても、デンマークとの継続的な交流が図れるよう、ICTの機能をさらに生かし、オンラインによる遠隔交流などを進めていきたい。

4 次年度の研究の展望

(1) ICTの効果的活用の提案（公開授業）

次年度、ICTの効果的な活用の提案の機会としての公開授業を予定している。今年度の研究の成果と課題について、全職員で共通理解を図りながら実践を積み重ねていきたい。

本校では、共通実践事項として「授業においてICTを有効に活用する際の3つのポイント」を設定して研究に取り組んでいる。この3つのポイントは、本校の研究の拠りどころとしての機能を果たしており、授業構想の視点であると同時に、授業の振り返りの視点でもある。来年度以降においても、この3つのポイントに基づき、一貫性のある取組を続けていきたい。

11月に教職員に対して行ったアンケート結果から、ポイントの「3 言語活動の更なる充実が図られているか」について課題があることが明らかになった。そのため、「生徒の言語活動を更に充実させるためのICTの有効な活用法」について、より研究を深めていく必要があると考えている。

(2) 「個別最適な学び」に向けて支援の充実

2年次研究の取組の重点の一つとして掲げている「個別最適な学び」に向けた支援の充実に向け、今年度の取組を基盤としつつ、個に応じたきめ細かな支援を更に充実させていきたい。

今年度の取組の例としては、研究の重点の一つである「タブレットを活用した家庭学習の推進」における実践が挙げられる。この中で、授業での学習内容を基にして、自宅で自分なりに要点をまとめる課題や、授業の復習として自宅でドリルソフトを活用する課題を出すといった取組を行った。また、年度途中には、ドリルソフトの一部に、AIを活用したドリルが登場したことで、更に個別最適な学びが促進された。

来年度は、こうした学習支援ソフトや複数の授業支援ソフトを、場面に応じてより適切に活用しながら「個別最適な学び」に向けた支援の充実を図っていきたい。

(3) プレゼンテーション技能の向上

来年度の取組の重点の一つである「プレゼンテーション技能の向上」については、生徒向けに実施した11月のアンケート結果から、更なる取組が必要であると考えている。プレゼン資料の作成技能とともに、聞き手に配慮した発表技能についても向上させていくことができるよう、支援を充実させていきたい。

令和3年度 ICT事業推進に係る検証改善委員会 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（生徒向け、11月）	本校 （できる）	全支援校 （できる）
あなたは、コンピュータで表やグラフを作り、それを用いて自分の考えを表現したり、情報を整理して伝えたりすることができますか	40.2%	44.9%
あなたは、自分の伝えたい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資料を作成したり発表したりすることができますか	44.3%	53.2%

研究主題

共に考え 生き生きと 学びを創る児童生徒の育成
～ 学びの価値を実感できる学習活動を通して「底力」を育成する ～

横手市立横手南中学校，横手市教育委員会

研究のキーワード

- ・思考の可視化，操作化，共有化
- ・学習履歴の蓄積
- ・教材の開発
- ・情報スキルと操作スキル(学び方を鍛える)
- ・教員のICT活用を推進する校内体制

重点的に活用したソフト，サービス，機能等

- ・リアルタイム授業支援アプリ「MetaMoJi Classroom」
- ・学習者用デジタル教科書（5教科）
- ・学習ドリル「eライブラリアドバンス」
- ・Keynote
- ・ZOOM

1人1台端末の機種（OS）

- ・iPad (iOS)

1人1台端末以外に活用した機器等

- ・大型提示装置75インチディスプレイ「スターボード」

1 本研究に係る学校及び自治体の推進状況

- ・本中学校区で育成したい資質・能力との関連を図り，特に学習面において目指す生徒の姿を「底力のある南中生」として実践を重ねてきた。H30～H31には本市事業の「言語活動の充実による学力向上推進事業」の指定を受け，「主体的・対話的で深い学び」の視点による授業改善，NIE・学校図書館の利活用による「ことばの力」の育成に取り組んできた。
- ・対話的な学びの充実に向けては，「4つの思考スタイル」の設定，トリオによる話し合い活動，思考ツールやホワイトボードによる議論の構造化と可視化などを共通実践としてきた。今後は，思考場面に着目しながら個別思考と協働的な学びとのつながりの重視や，思考を促すための情報（議論）の操作化により，更に質の高い学びの実現を目指したい。

2 研究における具体的な取組

(1) 各教科におけるICTの効果的な活用と実践の蓄積

①思考を促す情報の可視化，操作化，共有化

対話的な学びの充実に向けて，生徒の思考がより豊かになる言語活動を展開するための手立てとして，主に授業支援アプリや大型提示装置を活用した。

1年 技術・家庭科(技術分野)：材料と加工の技術

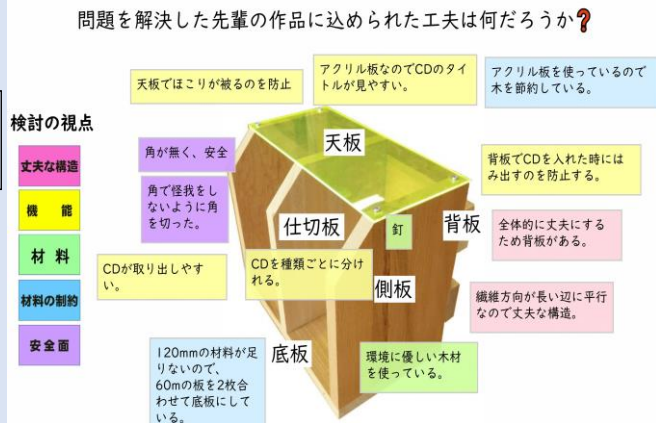
○製作品の設計意図を複数の視点から読み取る。

各視点：「丈夫な構造」「機能」「材料の制約」「材料」「安全面」

○それぞれの考えを共有した後，付箋を操作して整理したり，共通した意見をまとめたりして再検討した。



グループ設定画面
意図的編成も容易に可能



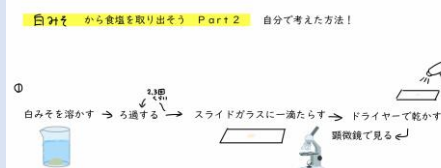
授業支援アプリの機能を使って，ノートをグループ学習用ページに設定し，視点別に色分けした付箋に4人が同時に自分の意見を書き込んだシート

1年 理科：水溶液の性質

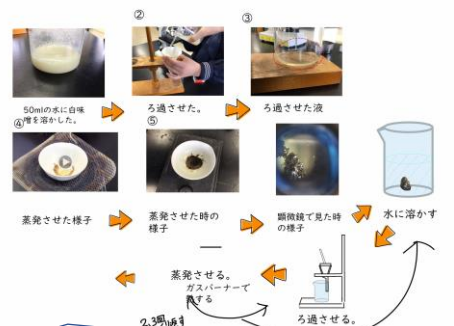
○身の回りにある調味料から溶質を取り出す方法を考えて実験を行い，純粋な物質であるか確かめる。

みそ(白・赤) しょうゆ
→より純粋な食塩を取り出す

○同じ物質を選んだ生徒同士で考えをもち寄り，実験方法を検討した。

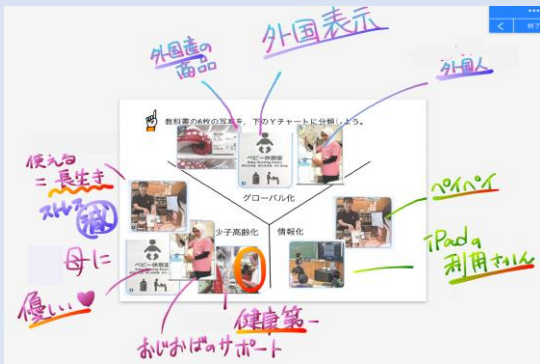


白味噌から食塩を取り出そう Part 2 グループで考えた方法！



個の思考から集団での思考へ(個別ノートからグループ学習用ノートを活用して) 前時までに行った実験の撮影映像やイラスト等を使った見やすいレイアウト

社会：思考ツール(Yチャート)を使って視点別に分類



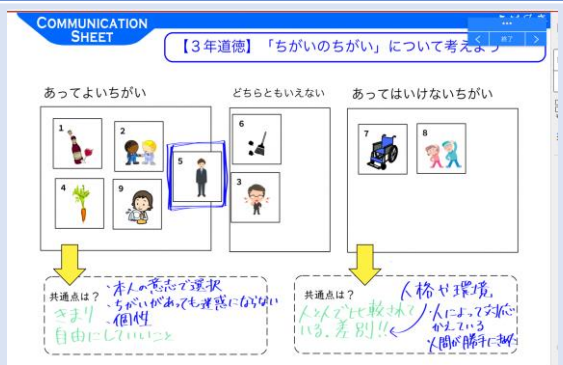
国語：デジタル教科書の機能を使って本文を切り取り、考えを整理



数学：教科書とタブレットを併用し、仲間と問題を解く

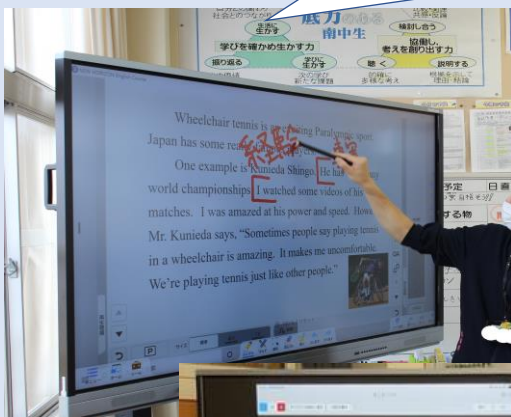


道徳：画面上のイラストを操作しながら自分の意見をまとめていく

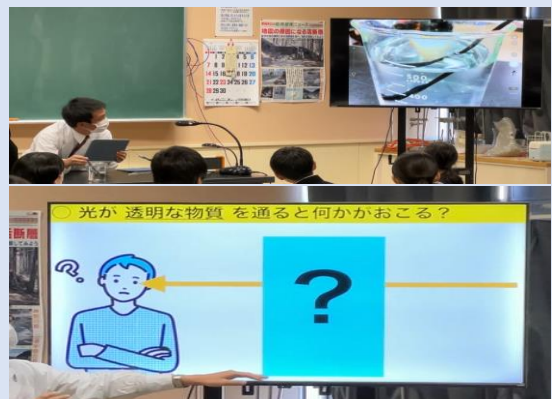


大型提示装置の活用例

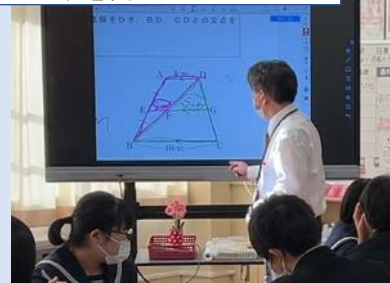
注目したい部分を拡大したり、直接書き込んだりして、全員でポイントを確認する



学習状況をモニタリングして、個別に支援したり、全体に紹介したりする



課題を把握し、解決に向けての意欲を高める



②教材(学習材)の開発と学習履歴の蓄積

I C T機器の利点を生かした教材(学習材)の開発と、学習の成果物等を記録・保存し、振り返りの充実を図るとともに指導の改善に生かすようにした。

美術科：命を吹き込もう！～アニメーション表現に挑戦～

○自分の身近にある大切な物(文房具など)を使って命ある生きもののような姿を想像してコマ撮りアニメーションで表現する。

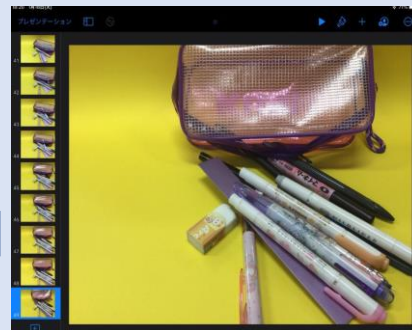


○タブレットのカメラ機能とプレゼンテーションソフト「Keynote」を使用した。

撮り直しと確認が容易に



実際の映像はこちらから



制作途中のタブレットの画面

保健体育科：器械運動(マット運動)の振り返りシート

○学びの価値を実感できるように、振り返り場面を学習のまとまりに応じて単元の中に効果的に配置した。

○授業支援アプリを振り返りシートに利用した。文章入力の外に、実際に演技している動画も貼り付けた。



デジタルとアナログの併用

橋手前中学校2年 跳び箱運動 振り返りシート			
NANCHU 五輪～跳び箱スキルアップ編～			
時間	学習内容	画像や動画を貼り付ける	振り返り(具体的に、自分の成長や変化が分かるように)
例			「○○が○○で○○だった。次回は○○の○○を○○したい。」 「○○の時に○○ができなかった。○○が○○になったから○○もしれない。」 「○○をするときの手の動きが○○。○○をするときの意識が○○。」 成功しているものや課題など書かれる画像や動画、資料等をスクリーンショットなどとして貼り付けながら振り返るときに分かりやすいように記録しよう。
1	オリエンテーション		
2	基本動作に挑戦する。		腕立水平開脚跳びは、思うように出来ず足が飛んだ体はどうしても開いてしまっているの。足を伸ばしてとぶところを意識しよう。
3	個人や出場購入を始めるための課題をみつめる。		大きな台上前転は、跳切を勢いよく飛んでしっかり手をついて前転することが大切だと分かりました。とにかく怖がらずに、思いきり踏み切って出来るだけ倒立に近い前転ができるようになりたいです。

前時までの自分と今の自分を見つめ、自己の変容を確認(学びの実感へ)

I C T活用のポイント、留意点

- ◇学習場面に応じてデジタルとアナログを使い分けたり、生徒に選択させたりするとよい。
- ◇使用頻度が増えると、生徒の操作スキルは確実に向上していく。次第に画面ばかりに集中せず自然なコミュニケーションがとれるようになってくる。
- ◇学習成果物等の保存や記録が容易にでき、指導と評価に生かしやすい。
- ◇手元のタブレット、大型提示装置、発表者など、活動中の生徒の目線に対する具体的な指示がより必要になる。

(2) 生徒の発達段階に応じた情報活用能力の育成

①カリキュラム・マネジメントに関する取組

本校が育成を目指す「底力」（3つの力と9項目）から、各学年の実態に合わせて重点化したい項目を、主に情報の収集、整理、分析、発信、それぞれの力と関連付けて設定し、教科等横断的な取組を行った。

プレゼンテーション活動を軸にした実践

1年「説明する」

2年「説明する」

3年「追究する」

【各教科での取組】

- 各教科で重点化した資質・能力の育成に適した学習活動が設定しやすい単元を取り上げ、実施した。
- プレゼンテーション活動実践例
[国語]
 - ・私の好きなもの
 - ・私たちはどう生きるべきか
- [社会]
 - ・現代社会の課題
- [英語]
 - ・Save the Animals など

【総合的な学習の時間「全校発表会」12月実施】

全校テーマ
「Create横手～ずっと豊かなふるさと横手を創ろう～」

- SDGsの視点からふるさとを追究していく。
- 授業支援アプリまたはKeynoteを用いて発表資料を作成
- 縦割り活動で実施



図や資料を用いて工夫した発表資料

②生徒のICT操作スキルを向上するための取組

- 全校生徒一斉のiPad講習会
 - ・4月中旬に基本操作や使用の約束などについて確認
- タイピング練習の時間設定
 - ・スキルタイム（帰会後15分間）で実施
 - ・web上のタイピング練習ソフトを活用
 - ・タイピング練習ガイドを作成して配付

右手の指を覚えよう



タイピング練習ガイドより

(3) ICTの活用を推進するための校内体制の充実

- ICT推進部の新設とICT支援員（2名）の配置
 - ・推進部は、ICT活用の視点からの授業研究及び支援員との連携
 - ・支援員は、教材の共同開発、授業のサポート、機器操作の助言、機器のメンテナンス、不具合への対応等
- ICT活用実践の蓄積と共有、職員研修会の実施
 - ・ICT通信の発行と職員会議での実践紹介
 - ・一人一実践の動画提出
 - ・タブレットやソフトの操作方法、情報共有などの内容で年6回の研修会を実施



研修会用資料のスライド

3 今年度の研究の成果と課題

(1) ICTの効果的活用と実践について

○授業支援アプリを中心に授業での活用が確実に進んだ。表1・2の各種調査結果からも分かる通り、意見の検討・交流や共有などの場面で、個別ノートとグループノートの機能を使い分けながら実践を重ねることができた。

○授業のねらい達成への効果や学習効率に関する検証が不十分であり各教科の学びのよさを生かした活用方法と場面の見極めについて、各教科部を中心にした研究が必要である。

○「個別最適な学び」の充実に向けて生徒がより主体となった問題発見・解決学習を設定したり個々の理解度に合わせた学習内容を提示したりして、その学習過程においてICTをいかに活用するかを研究していく必要がある。

表1 R3県学習状況調査生徒質問紙より

	ほぼ毎日	ほぼ毎日
ICT機器を、他の仲間と意見を交換したり、調べたりするために、どの程度使用していますか	66.4% (2年)	51.9% (1年)

表2 ICT活用場面に関する教師アンケート

活用している場面	肯定的な回答
主に見通しをもったり、課題を確認したりするとき	40.6%
主に個でじっくり考えるとき	87.5%
主に集団で話し合ったり、考えを共有したりするとき	90.6%
主に学習内容の確認や振り返りのとき	53.1%
補助資料や類似問題などの個に応じた手立てとして	53.1%

(2) 生徒の発達段階に応じた情報活用能力の育成について

○授業で活用する際に、教師の指示による一斉的な活用場面（全員がグループノートを使って議論するなど）と自分で情報収集や整理の仕方を判断する個別的な活用場面（デジタルとアナログの使い分け）を意図的に設定することが日々の授業において情報活用能力を一体的に育てる上で有効である。

○3年または9年間で情報活用能力を体系的に高めていくための指標となるものが必要である。また、情報モラルや情報セキュリティに関する内容も計画的に進めていかなければならない。

4 次年度の研究の展望

(1) 各教科の特性を踏まえたICTの効果的な活用方法の研究

- 生徒がより主体となった問題（課題）発見・解決学習の構築
- 各教科の学びのよさを引き出す活用の在り方と方法
- 個に応じた指導・支援の充実に向けた活用

(2) 情報活用能力の育成と研究体制づくり

- 意図的・計画的な情報活用能力の育成に向けた体系表の作成
- 研究推進部とICT推進部による研究の牽引
- 全体研修会・各教科部会の定期開催による情報共有と実践の検証

各支援校の特色ある取組への期待

秋田県教育庁義務教育課 学力向上推進班

研究初年度に当たり、各市村教育委員会及び各支援校には、児童生徒の実態や各学校・地域の特色等を踏まえ、それぞれに工夫を凝らした取組を展開していただきました。今年度の研究における成果と課題を土台として、次年度の研究を一層充実させていただきたいと思ひます。次は、義務教育課として、各支援校に期待したい取組についてまとめたものです。

大館市立 城南小学校	学習者用デジタル教科書の効果的な活用について、豊富な実践を蓄積・共有していることは、今後の研究に大きく資する取組です。令和4年度は、授業研究の目玉である「シンカタイム」に、ICTのどの機能を取り入れることで、児童の学びの質がどのように向上したのかを、具体的なデータにより多角的に検証し、ICT活用時代における「シンカタイム」のブラッシュアップが図られていくことに期待したいと思ひます。
男鹿市立 船川第一小学校	算数において、見通しをもたせる場面でのICTの活用は問題を自分事として捉えることにつながることや、苦手意識をもつ児童にとってはデジタルよりも具体物のほうが分かりやすい場合が多いことなどは、日常的な取組から見いだされた本研究の成果だと思ひます。算数以外の教科においても、主体的・対話的で深い学びの実現に向けてICTを活用するという授業改善の本質を大切に研究が推進されることを期待しています。
湯沢市立 湯沢西小学校	令和3年度は、ICT教育の推進体制を構築し、多様なソフトウェアを利活用しながら実践を積み上げることで、ICTが誰でも気軽に使える身近なツール（文房具）となってきています。令和4年度は、このツールを活用しながら、各教科等の特質に応じて、どのような場面でどのように意図的な働きかけをすることが、児童一人一人の主体的な学びにつながるかについて研究を推進されることを期待したいと思ひます。
能代市立 能代第一中学校	タブレット活用予定表を作成して相互に授業を見合ったり、「秋田の探究型授業」と「ICT活用」の2チームに分かれて指導案検討会や授業研究会を行ったりするなど、学校全体でICT活用を推進する取組が工夫されています。令和4年度は、「学び合い」の段階でICTを「どう使う」について研究を進め、協働的な学びがどのように深まったのかを検証し、ICT活用のよさや可能性について発信していくことに期待しています。
大潟村立 大潟中学校	端末持ち帰りに関わる多様な実践を蓄積しており、中でも、学習支援ソフトの活用により学校の授業と家庭学習をつないで学力向上を目指す取組は、県内における最も先進的な実践として注目しています。来年度は授業公開がありますが、それ以外の機会にも他市町村の学校と交流を図るなどして、ICTを活用した教育の一層の充実を目指すとともに、実践や得られた知見等についての積極的な情報発信にも期待したいと思ひます。
横手市立 横手南中学校	前年度までの研究を通して、思考ツールの活用や話し合い活動の進め方等、言語活動充実の手立てが蓄積されていました。その成果にICT活用を掛け合わせることで、探究型授業におけるICTの有効な活用方法が見いだされつつあります。生徒数500名を超える大規模校における全校生徒のICT活用スキルの向上や、職員の研修体制等、今後も研究モデルとして全国の学校の参考となる発信を続けていただきたいと思います。

Ⅲ

ICTを活用した学びの推進のために

本章では、「ICTを活用した授業改善支援事業」の支援校6校を対象に義務教育課が実施したアンケート調査の結果分析や、文部科学省が実施している「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」の結果分析等を基に、小・中学校におけるICTの効果的な活用の在り方等について紹介しています。今後、各学校におけるICT活用の効果的な推進に向け、参考にしていただくようお願いします。

第1部 義務教育課によるアンケート調査の結果分析

1 アンケート調査の概要

名 称 ICT活用に係る児童生徒及び教職員の意識等に関するアンケート調査

目 的 「ICTを活用した授業改善支援事業」における各支援校の児童生徒及び教職員のICT活用に係る意識等を把握・分析し、ICTを活用した教育活動の一層の改善・充実につなげる。

実施期日 次の実施期間中に、各学校の実情に応じて実施日を定めて実施
令和3年11月15日（月）～令和3年11月26日（金）

実施方法 Google Formsを利用し、オンラインにより実施
※児童生徒及び教職員は、各自の端末を利用して回答

それぞれの質問について、当てはまるものやあなたの考えに最も近いものを選びましょう。

【1】コンピュータを使った学習は、楽しいと思いますか。*

- ☐ 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

左は端末上に実際に表示される画面。児童生徒は、質問に対して当てはまる選択肢のラジオボタンをチェックし、アンケートに回答していく。

調査内容 【児童生徒】

- ・学習におけるICT活用の効果等に関する意識
- ・学習におけるICT活用の技能に関する意識 等

※学年・校種における発達の段階を考慮して、質問及び選択肢の文言を調整している場合がある。

※小学校1・2年生用の調査については、発達の段階を考慮し、除外している質問がある。

【教職員】

- ・学習におけるICT活用の効果等に関する意識
- ・ICTを活用する際の課題に関する意識
- ・ICT活用指導力に関する意識 等

回答状況 小学校1・2年生 … 309件
小学校3・4年生 … 331件
小学校5・6年生 … 326件
中学校1～3年生 … 777件
教職員 …………… 130件



本アンケート調査の質問項目の一覧及び集計結果は、左のQRコードからダウンロードできます。

2 調査結果の分析

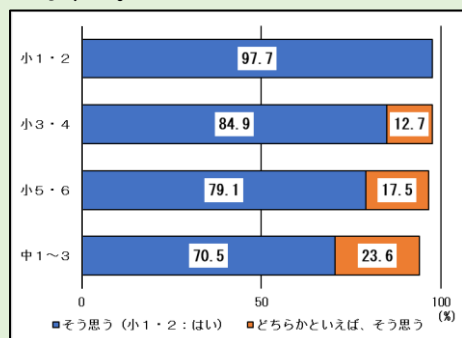
学習におけるＩＣＴの使用については、多くの児童生徒・教職員が、その有用性を認めていることが分かりました。その一方で、ＩＣＴの活用場面の見極めに悩んでいる教職員や、ＩＣＴ活用指導力に課題を感じている教職員が一定数いることも明らかとなりました。

【ＩＣＴを使用した学習の楽しさ・分かりやすさ】

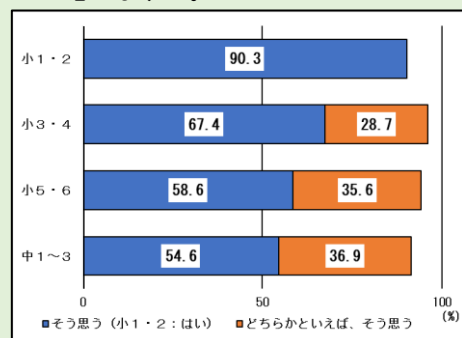
児童生徒の調査結果の概要

- ・「ＩＣＴを使った学習は楽しい」「ＩＣＴを使った学習は分かりやすい」と肯定的に評価している児童生徒は９割を超えていました。
- ・「そう思う（はい）」の割合は、学年が上がるに従って減少していました。

◇コンピュータを使った学習は、楽しいと思いますか。



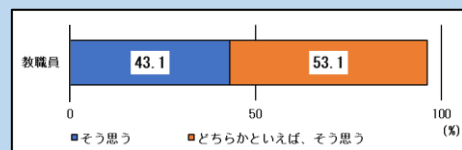
◇コンピュータを使った学習は、分かりやすいと思いますか。



教職員の調査結果の概要

- ・児童生徒が学習内容を理解する上で、ＩＣＴの使用が役立っていると肯定的に評価している教職員は９割を超えていました。

◇教師がコンピュータや提示装置などを使って指導したり、児童生徒がコンピュータを使って学習したりすることは、児童生徒が学習の内容を理解することに役立っていると思いますか。



まとめ

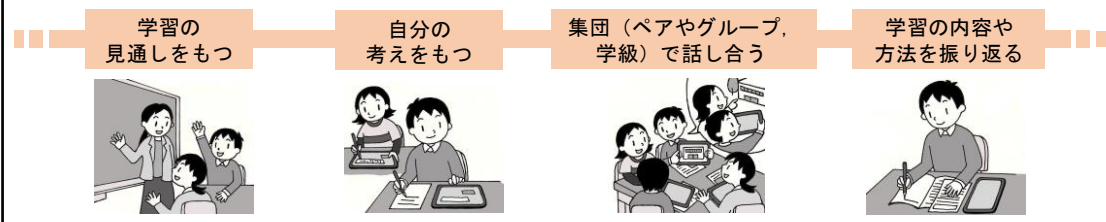
- 1人1台の端末が整備された初年度であることから、ＩＣＴの使用自体に楽しさや新鮮な魅力を感じた児童生徒が多かったのではないかと考えられます。今はまだ、授業におけるＩＣＴ活用を特別なことと感じる児童生徒や教職員もいるかもしれませんが、今後、ＩＣＴが「文房具」となることにより、そうした意識も徐々に薄れていくものと考えられます。
- ＩＣＴの導入により、児童生徒は問題解決のための新たなツールをもつこととなりました。ＩＣＴの機能や様々なソフトウェア等を児童生徒自身が活用することで、例えば、可視化が難しかった事象の理解や、多様な他者の考えの把握などが、従来に比べて容易に行えるようになりました。このことが、学習の分かりやすさについての児童生徒の肯定的な評価につながったものと考えられます。
- 本県の各学校においては、「秋田の探究型授業」の基本プロセスを機能させ、児童生徒に分かる喜びや学ぶ楽しさを実感させるとともに、資質・能力を確実に育むための授業づくりに努めてきました。ＩＣＴを活用した授業においても、授業づくりの本質となる部分は、これまでと変わりません。単元構想や教材研究の際、学習過程のどこにＩＣＴの活用場面を位置付けるか、ＩＣＴのどの機能を活用するのがより効率的・効果的かなどを検討することが大切です。（本プランp50～52も参照）

【「秋田の探究型授業」の各プロセスにおけるＩＣＴ活用の有用性】

児童生徒の調査結果の概要

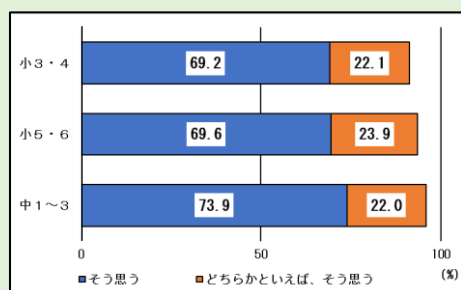
- ・探究型授業の各プロセスにおけるＩＣＴの活用が、自分の学習に役立っていると肯定的に評価している児童生徒は８割を超えていました。
- ・「情報の収集・整理を行い、自分の考えを広げ深めること」「友達と協力して学習を進めること」「友達の多様な考えを知り、学習を深めること」に関する質問については、肯定的な回答の割合が、他の質問に比べてやや高くなっていました。

「秋田の探究型授業」の基本プロセス



【自分の考えをもつ】プロセス

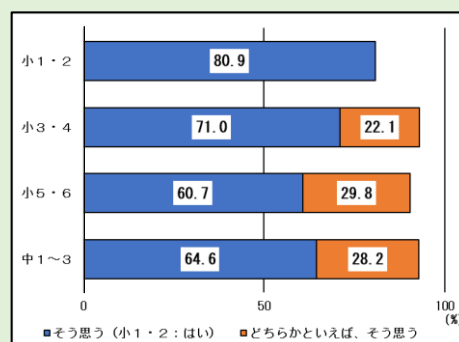
◇いろいろな情報を調べたり、集めた情報を整理したりするときにコンピュータを使うことは、自分の考えを広げたり深めたりすることに役立っていると思いますか。



※小1・2年は、発達の段階を考慮し、当該質問を除外

【集団で話し合う】プロセス

◇グループで活動したり話し合ったりするときなどにコンピュータを使うことは、友達のいろいろな考えを知り、学習を深めることに役立っていると思いますか。



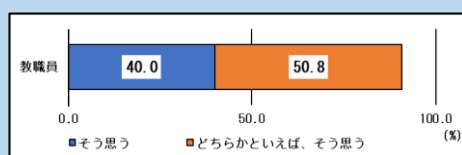
※小1・2年：ぺんきょうするときにコンピュータをつかうと、ともだちのかんがえがよくわかりますか。

教職員の調査結果の概要

- ・探究型授業の各プロセスにおけるＩＣＴの活用が、児童生徒の学習に役立っていると肯定的に評価している教職員は８割を超えていました。
- ・「児童生徒が主体的に学習に取り組むこと」「情報の収集・整理を行い、児童生徒が自身の考えを広げ深めること」に関する質問については、肯定的な回答の割合が、他の質問に比べてやや高くなっていました。

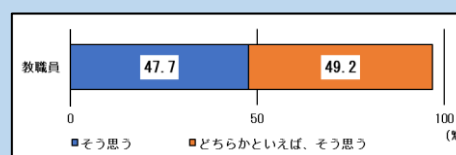
【学習の見通しをもつ】プロセス

◇問題を発見したり、学習の見通しをもったりする際にコンピュータや提示装置などを使うことは、児童生徒が主体的に学習に取り組むことに役立っていると思いますか。



【自分の考えをもつ】プロセス

◇児童生徒がいろいろな情報を調べたり、集めた情報を整理したりするときにコンピュータを使うことは、児童生徒自身が考えを広げたり深めたりすることに役立っていると思いますか。



まとめ

- 各支援校では、校内の研究体制を整備するとともに、「まずは使ってみる」という意識を全教職員が共有し、授業においてICTを積極的に活用してきました。日々のそうした実践の積み重ねが、児童生徒・教職員の肯定的な回答の割合の高さにつながったものと考えられます。これまでの「学校改善支援プラン」においても、本県児童生徒の学力を支える要因として、優れた共同研究体制が学校で構築されていることや教職員の同僚性の高さを挙げてきました。本アンケート調査結果及び本プランの第Ⅱ章に見られる支援校の取組の様子から、ICT活用を推進する上でも、共同研究体制の構築や同僚性を高めることが大切であるということが分かります。
- これまでも、ICTは情報検索のツールとして有効に活用されてきました。クラウド環境の整備や学習支援ソフト等の導入により、ICTは、情報検索のツールにとどまらず、児童生徒が思考を深めるためのツール、協働して学習を進めるためのツールへと活用の幅が確実に広がっていることが、調査結果からうかがえます。

【ICT活用に係る教職員の課題意識】

◇授業においてコンピュータなどのICT機器を使って指導するに当たり、最も（次に／その次に）課題と感じていることを、1つ選択してください。（選択肢は12個）

	最も多かった回答		2番目に多かった回答		3番目に多かった回答	
授業においてコンピュータなどのICT機器を使って指導するに当たり、最も課題と感じていること	ICT活用場面の見極め	33.8	教師のICT活用指導力	30.0	Wi-Fi等の通信環境	12.3
授業においてコンピュータなどのICT機器を使って指導するに当たり、次に課題と感じていること	教師のICT活用指導力	24.6	ICT活用場面の見極め	24.6	ソフトウェアやデジタル教科書の整備 教師用の端末等の整備	9.2
授業においてコンピュータなどのICT機器を使って指導するに当たり、その次に課題と感じていること	児童生徒の情報モラル	20.0	ソフトウェアやデジタル教科書の整備	14.6	ICT活用場面の見極め	12.3

※数値は（％）

- ・「ICT活用場面の見極め」「教師のICT活用指導力」を課題と感じている教職員の割合が高くなっていました。特に、「ICT活用場面の見極め」を課題と感じている教職員は、いずれの質問においても、高い割合となっていました。
- ・校内の通信環境や教師用端末、ソフトウェア等の整備、児童生徒の情報モラルを課題と感じている教職員の割合も、比較的高くなっていました。

まとめ

- 本プラン第Ⅱ章からも分かるとおり、各支援校においては、授業におけるICT活用が進んだことに伴い、ICTをどのように使うことがより効果的かということについて、教職員の課題意識が高まってきています。教職員が自身の教科指導を真摯に振り返り、ICTを活用した授業改善に意欲的に取り組もうとしている意識の高さが、調査結果にも反映されているものと考えられます。
- 文部科学省初等中等教育局 GIGA StuDx推進チームが、都道府県等を対象に、GIGAスクール構想の課題についてのアンケート調査を実施したところ、1人1台端末環境下での実践にある程度蓄積がある自治体では、情報モラルを課題として挙げる傾向が見られました。支援校を始めとする県内各学校においても、今後、児童生徒が端末に触れる時間が増加したり、家庭への端末の持ち帰りが本格化したりすることに伴い、児童生徒に情報モラルを育むことが喫緊の課題となることが考えられます。県内のある学校では、生徒によるICT委員会を立ち上げ、生徒主体の活動により情報モラルを育む取組を行っています。県教育委員会発行の学校教育の指針や各種団体のウェブサイト等を参考に、各学校の実情や児童生徒の実態に応じて、全教職員共通理解の下で、組織的・計画的に情報モラル教育を推進していくことが大切です。



GIGA StuDx推進チーム
からの情報提供等



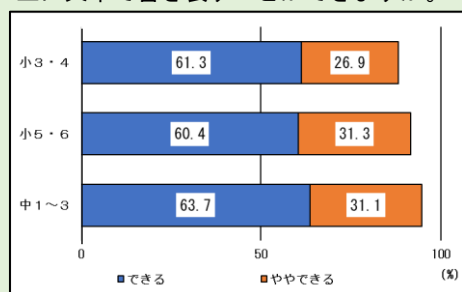
わか杉学びネット
情報モラル等の指導
資料へのリンク

【児童生徒のＩＣＴ活用の技能及び教職員のＩＣＴ活用指導力】

児童生徒のＩＣＴ活用の技能に関する調査結果の概要

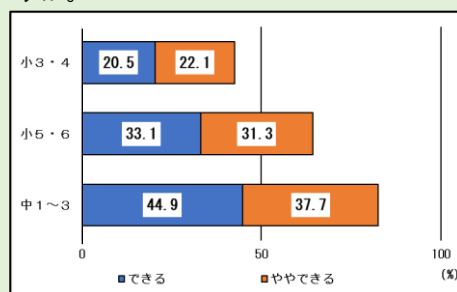
- ・写真や動画の撮影，キーボードでの文字入力，タッチパネルでの文字記入や描画については，８割から９割が「できる」「ややできる」と回答していました。
- ・小・中学校とも，ファイルの保存，表やグラフの作成，ＩＣＴを使った発表については，「できる」「ややできる」と回答した割合が他の質問に比べて低くなっていました。

◇あなたは，キーボードを使い，入力ミスや漢字の変換ミスなどをしないように気をつけて，自分が伝えたいことをコンピュータ上に文章で書き表すことができますか。



※小3・4年：あなたは，キーボードを使って，自分が伝えたいことをコンピュータ上に文章で書き表すことができますか。

◇あなたは，コンピュータで表やグラフを作り，それを用いて自分の考えを表現したり，情報を整理して伝えたりすることができますか。

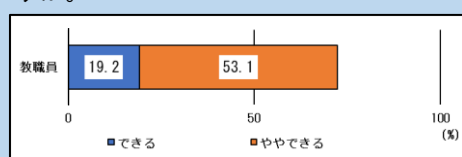


※小3・4年：あなたは，コンピュータで表やグラフを作ることとはできますか。

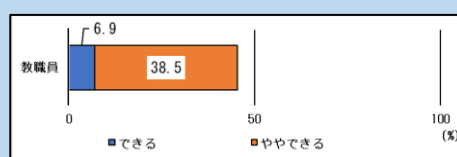
教職員のＩＣＴ活用指導力に関する調査結果の概要

- ・文字入力等のコンピュータの基本的な操作技能を身に付けるよう指導すること，ＩＣＴを活用した情報収集について指導することについては，「できる」「ややできる」という回答は７割を超えており，他の質問に比べて高くなっていました。
- ・児童生徒が考えを共有して話し合いなどができるようにＩＣＴを使って指導することについては，「できる」「ややできる」という回答は５割未満にとどまりました。

◇あなたは，学習活動に必要な，コンピュータなどの基本的な操作技能（文字入力やファイル操作など）を児童生徒が身に付けることができるように指導することができますか。



◇あなたは，児童生徒が互いの考えを交換し共有して話し合いなどができるように，コンピュータやソフトウェアなどを活用することを指導することができますか。



まとめ

- 本プラン第Ⅱ章にあるとおり，各支援校においては，児童生徒が１人１台端末やソフトウェア等の機能を使いこなすことができるよう，例えば，授業以外の時間に端末の操作練習の時間を設定するなど，各学校の実情に応じて，工夫した取組を行っています。こうした取組の積み重ねが，児童生徒の基本的なＩＣＴ活用技能の向上につながっているものと考えられます。
- 考えの共有や話し合いの場面において，ＩＣＴを活用して指導することに自信をもてていない教職員が多くいるという結果ですが，そうした場面におけるＩＣＴ活用の機会がまだ少ないということも影響していると考えられます。授業の場面にに応じてＩＣＴを効果的に活用するための基盤は，教職員が自校のＩＣＴ環境について共通理解するとともに，校内研修会等の機会により，授業で使用するソフトウェア等の基本的な使用方法等について習熟することにあります。（本プランp51～54も参照）その上で，授業を構想していく過程で，授業のどの場面で，ＩＣＴをどのように使いたいかを具体的に想定することが求められます。その際，文部科学省のＨＰ等を活用して効果的な先行事例について調べるなど，積極的な情報収集に努めることも大切です。

第2部 ICTを活用した学びの推進に向けて

1 ICTを学びに導入する基本的な考え方

各学校においてICTの活用を推進するために、まずは、次のことを前提として進めていくことが大切であると考えます。

(1) ICTの導入は、社会構造の変化に対応した教育の質の向上のためであること

- 子どもたちの多様化が進む中で、個別最適な学びを実現する必要があること
- 情報化が加速度的に進むSociety5.0時代に向けて、情報活用能力など学習の基盤となる資質・能力を育む必要があること
- 少子高齢化、人口減少という我が国の人口構造の変化の中で、地理的要因や地域事情にかかわらず学校教育の質を保障すること
- 災害や感染症等の発生などの緊急時にも教育活動の継続を可能とすること
- 教師の長時間勤務を解消し学校の働き方改革を実現すること

(2) ICTは、日常的に使う文房具であること

- “すぐにでも”“どの教科等でも”“誰でも”活用できる環境を整え、日常的に活用することにより、児童生徒がICTを「文房具」として自由な発想で活用できるようにし、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善に生かしていくこと

(3) ICTをこれまでの実践と最適に組み合わせて使うこと

- ICTを活用すること自体が目的化しないようにすること
- ICTを「使う」「使わない」という議論ではなく、これまでの実践と最適に組み合わせて有効に活用すること

※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、協働的な学びの実現～（答申）」を参照

総じて言えば、授業におけるこれまでの学習活動の全てをICTに置き換えたり、授業の一単位時間において常にICTを活用したりする必要はありません。これまでの指導方法で学習のねらいが達成できるのであれば、ICTを活用しないという選択肢もあります。

しかし、子どもたちが生きるこれからの社会においては、ICTの必要性はますます高まっていくはずで、持続可能な社会の実現のために様々な課題を解決していく子どもたちにとって、ICTの活用は必要不可欠であるということを、ICT活用の基本的な考え方として押さえておく必要があります。



2 児童生徒や教師に求められるICT活用能力とは

(1) ICTを活用するに当たり必要となる4つの能力

文部科学省の「教員のICT活用指導力チェックリスト」では、教員に必要な具体的な能力を、次の表のように大きく4つに分類して示しています（右のQRコードからダウンロード可）。また、「学校における教育の情報化の実態等に関する調査（文部科学省）」では、毎年度、教員のICT活用指導力について調査しています。表の数値は、GIGAスクール実施以前の令和2年度調査における4項目の平均です（令和3年度調査は、実施中（令和4年3月現在））。B、Cの項目は、A、Dの項目に比べ、落ち込みが見られます。



項 目	小学校	中学校	小中平均
A 教材研究・指導の準備・評価・校務などにICTを活用する能力	84.3%	89.1%	86.3%
	86.3%	84.7%	85.7%
B 授業にICTを活用して指導する能力	60.9%	68.3%	64.1%
	70.9%	65.7%	68.9%
C 児童生徒のICT活用を指導する能力	70.2%	74.4%	71.8%
	74.4%	69.1%	72.3%
D 情報活用の基盤となる知識や態度について指導する能力	83.4%	84.2%	83.8%
	86.3%	80.5%	84.1%

（※数値は「できる」「ややできる」と回答した割合の合計、上段は本県、下段は全国平均値。小中平均は、県教育委員会が独自集計。）

(2) ICTを活用するに当たっての課題

数値に落ち込みが見られるB、C項目の小問毎の回答傾向を見ると、児童生徒に知識・技能を定着させたり、意見や考えを共有させたり、話し合わせたりするために、ICTや学習支援ソフト等を活用することに課題意識をもっていることがうかがえます。

B 授業にICTを活用して指導する能力		C 児童生徒のICT活用を指導する能力	
B-1 児童生徒の興味・関心を高めたり、課題を明確につかませたり、学習内容を的確にまとめさせたりするために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。	81.4%	C-1 学習活動に必要な、コンピュータなどの基本的な操作技能（文字入力やファイル操作など）を児童生徒が身に付けることができるように指導する。	84.8%
	83.5%		80.8%
B-2 <u>児童生徒に互いの意見・考え方・作品などを共有させたり、比較検討させたりするために、コンピュータや提示装置などを活用して児童生徒の意見などを効果的に提示する。</u>	<u>61.5%</u>	C-2 児童生徒がコンピュータやインターネットなどを活用して、情報を収集したり、目的に応じた情報や信頼できる情報を選択したりできるように指導する。	85.3%
	68.5%		81.8%
B-3 知識の定着や技能の習熟をねらいとして、 <u>学習用ソフトウェアなどを活用</u> して、繰り返し学習する課題や児童生徒一人一人の理解・習熟の程度に応じた課題などに取り組ませる。	<u>59.2%</u>	C-3 児童生徒がワープロソフト・表計算ソフト・プレゼンテーションソフトなどを活用して、調べたことや自分の考えを整理したり、文章・表・グラフ・図などに分かりやすくまとめたりすることができるように指導する。	66.5%
	64.0%		67.5%
B-4 <u>グループで話し合って考えをまとめたり、協働してレポート・資料・作品などを制作したりするなどの学習の際に、コンピュータやソフトウェアなどを効果的に活用</u> させる。	<u>54.3%</u>	C-4 <u>児童生徒が互いの考えを交換し共有して話し合いなどができるように、コンピュータやソフトウェアなどを活用</u> することを指導する。	<u>50.7%</u>
	59.7%		59.2%

（※数値は、上段は本県小・中学校、下段は全国小・中学校の肯定的回答の割合で、県教育委員会が独自に集計）

特に、本県においては、ICTや学習支援ソフトを使用して、児童生徒同士が考えを共有したり、教師と情報のやりとりをしたりすることについて、令和3年度の全国学力・学習状況調査の学校質問紙では、次のような結果が出ています。

ICT機器を活用した取組の実施について	小学校	中学校
教職員と児童生徒がやりとりする場面	25.5% (-19.2)	21.1% (-20.4)
児童生徒同士がやりとりする場面	15.5% (-14.6)	16.5% (-9.3)

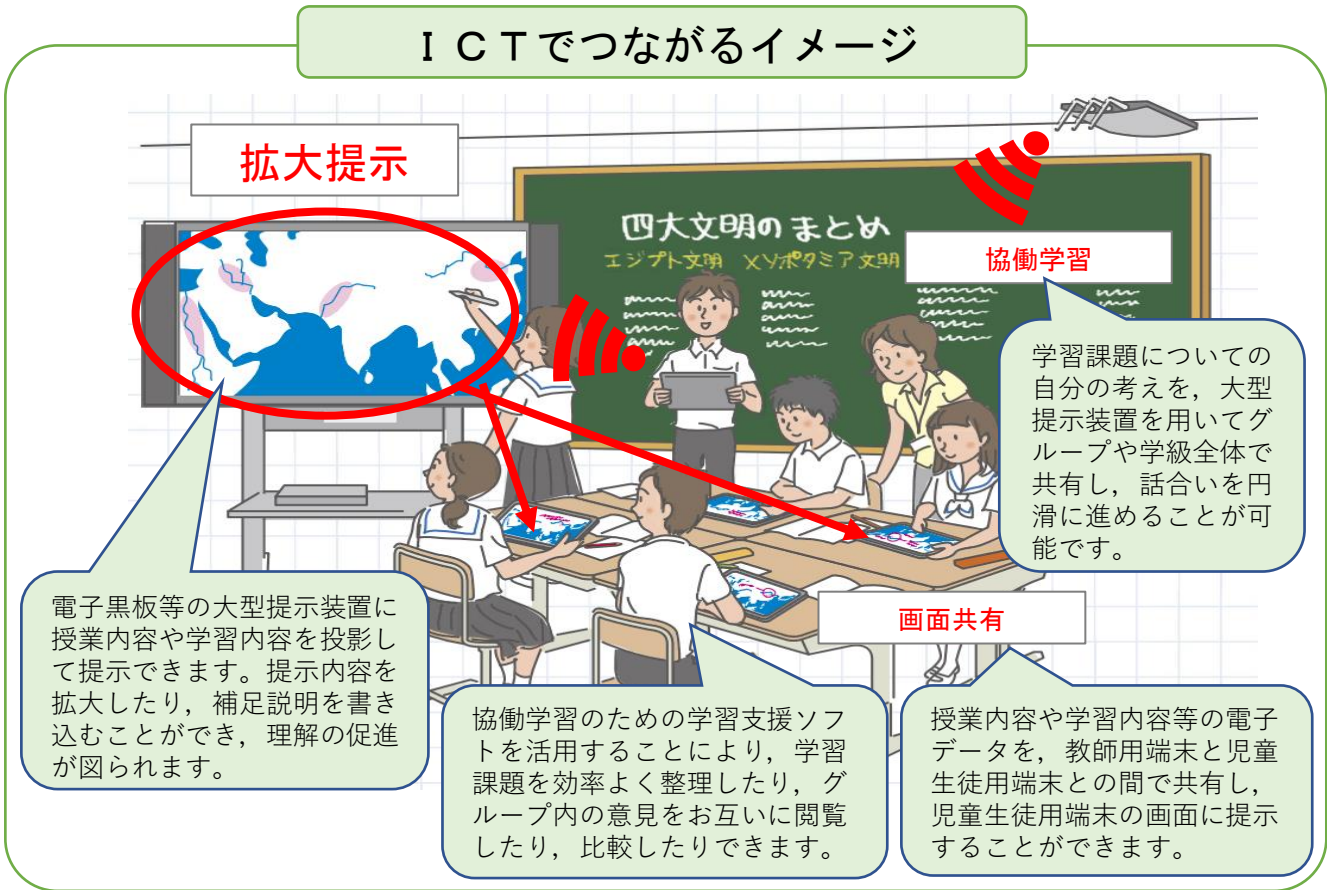
(※数値は、「活用している」、「どちらかと言えば活用している」と回答した割合の合計、括弧内は全国比)

先の「令和2年度 学校における教育の情報化の実態等に関する調査」（令和3年3月1日現在）は、GIGAスクール実施以前の数値ですが、令和3年度全国学力・学習状況調査の調査時（5月27日）では、1人1台端末が整備されたことにより、これまで実感されていなかったICT活用についての課題がより明確に自覚され、このような数値となって表れたものと考えられます。今後、各学校においては、GIGAスクール構想により整備されたICTを、授業において積極的に活用し、こうした課題の改善を図っていくことが重要です。

(3) ICTを効果的に活用するには、まず「つながる」ことをイメージ化

授業でICTを活用するとは、言い換えれば「ICTでつながる」ことです。そのためのツールとして学習支援ソフトが有効です。学習支援ソフトには、児童生徒の端末と教師の端末・電子黒板等を連携し、文書・画像ファイル等の教材・課題の一斉配付のほか、画面共有・制御等を行うことにより、個々の児童生徒の書き込みをリアルタイムで共有することを可能にする機能があります。また、多くの学習支援ソフトは、文書等のファイルを同時並行で編集できる機能を備えています。学習支援ソフトを中心に活用することで、各自の考えを即時に共有したり、編集したりして協働的に意見交換を行うことが可能となります。

ICTでつながるイメージ



「教育分野におけるICT活用推進のための情報通信技術面に関するガイドライン（手引書）2014」（総務省）https://www.soumu.go.jp/main_content/000285283.pdfを加工して作成

3 これまでの授業づくりを基にICTの活用を考える

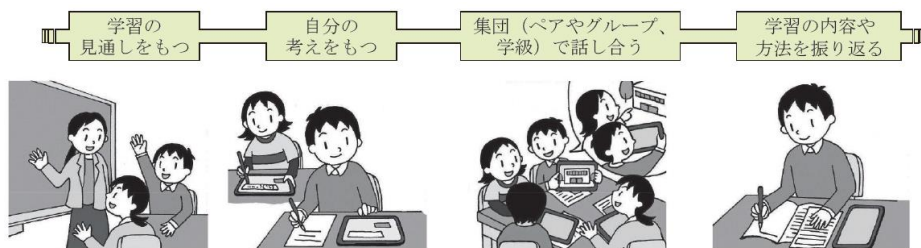
(1) まずは、探究型授業にICTを活用するイメージを共有する

各学校においては、既に1人1台端末を活用した授業づくりが進んでいることと思いますが、中には「ICTを活用した授業イメージがもてない」「具体的な活用の仕方が分からない」などの不安を感じている先生方もいるのではないのでしょうか。

ICTを授業に導入するに当たっては、まず、県内の多くの学校がこれまで取り組んできた「秋田の探究型授業」のイメージを生かし、基本プロセスのどの段階で、どのように活用することがねらいの達成に結び付くかという視点に基づいてICTの活用場面や方法を決定するとよいでしょう。

令和4年度「学校教育の指針」では、先生方にICTを活用した授業場面を想定してもらえよう、「秋田の探究型授業」の基本プロセスのモデル図にICTを活用している学習の様子を示し、リニューアルを図っています。

令和4年度学校教育の指針【「秋田の探究型授業」の基本プロセス】



上の図は、自分の考えをもつ場面と話し合いの場面で端末を活用していることをイメージしやすく作成していますが、この図のとおり使わなければならないものではありません。実際の授業づくりにおいては、ICTの活用ありきで授業を構想することよりも、育成したい資質・能力やねらいを明確にして授業を構想することが何よりも大切です。その上で、どの学習活動において、ICTをどのように活用することが効果的なのかを判断し、授業に取り入れていくことが必要です。

(2) ICTの活用場面で授業モデルを構想する

文部科学省「学びのイノベーション事業実証研究報告書」では、ICTを活用した学習場面を「一斉学習」「個別学習」「協働学習」に分類し、より具体的にICT活用の事例やポイントを提示しています。課題を解決する過程を通して身に付けさせる資質・能力や解決する課題の内容、ICTの環境や性能、児童生徒の情報活用スキル等に応じて、柔軟な単元・授業構想を立て、これからの時代に生きる児童生徒に必要な問題解決能力を身に付けさせるということがICTを活用していく上で重要な視点です。

一斉学習	A 1 教師による教材の提示	・画像の拡大提示や書き込み、音声、動画の活用
個別学習	B 1 個に応じる学習	- 一人一人の習熟の程度等に応じた学習 - インターネット等を用いた情報収集、写真や動画等による記録等 - デジタル教材のシミュレーション機能などを用いた思考を深める学習 - マルチメディアを用いて資料・作品を制作 - 情報端末の持ち帰りによる家庭学習
	B 2 調査活動	
	B 3 思考を深める学習	
	B 4 表現・制作	
	B 5 家庭学習	
協働学習	C 1 発表や話し合い	- グループや学級全体での発表・話し合い - 複数の意見・考えを議論して整理 - グループでの分担、協働による作品の制作 - 遠隔地や海外の学校等との交流
	C 2 協働での意見整理	
	C 3 協働制作	
	C 4 学校の壁を越えた学習	

【表】「秋田の探究型授業」の基本プロセスに応じたICTの活用

本県の小・中学校では、「〇〇スタンダード」のように、秋田の探究型授業の基本プロセス示した(1)の探究型授業と(2)のICTを活用した学習場面を、各学校や児童生徒の実情に応じた授業づくりの推進につながります。この表では、探究型授業の基本プロセスを基に、更に

学習の見通しをもつ	自分の考えをもつ
A1 教師による教材の提示 □大型提示装置等に本時の学習課題や学習内容を提示することで、児童生徒の興味・関心を喚起することができる。 □児童生徒の情報端末等に画像、音声、動画等を提示し、必要に応じて画像を拡大したり、説明を書き込んだりすることで、視覚的に分かりやすく伝えることができる。	B1 個に応じる学習 □発音・朗読、書写、運動、演奏などの活動の様子を記録・再生して練習することで、技能を習得したり向上させたりすることができる。 □画面で共有した情報に直接書き込んだり、編集したりすることで、試行錯誤しながら学習内容への理解を深めることができる。
B1 個に応じる学習 □クラウド上の学習履歴により前時の学習内容や振り返りを確認することで、本時の学習とのつながりを想起することができる。 □画面共有した情報に、気付いたことや考えたことを書き込むことで、学習課題の解決や学習活動の進め方等に対する見通しをもつことができる。	B2 調査活動 □インターネット、デジタル教材等を用いた情報収集や、Web会議システム等を活用して専門家等へインタビューしたり説明を聞いたりする活動を行うことで、新たな情報や気付きを得ることができる。
※表内の枠は、次の区分により色分けしている。 A 一斉学習における活用例と効果 B 個別学習における活用例と効果 C 協働学習における活用例と効果	B3 思考を深める学習 □デジタル教材のシミュレーション機能等を用いることで、通常では難しい実験・試行を行うことができる。 B4 表現・制作 □各教科等の特性に応じて写真、音声、動画等のマルチメディアを用いて多様な表現を取り入れることで、表現技法の向上につなげることができる。 □作品をデジタルで保存することで、時間・場所に規定されずに作品の展示や公開を行うことができる。

を基に、自校の実態に応じた展開構想を構築しているところが多く見られます。50ページにて組み合わせ、自校におけるICT活用の授業モデルをイメージすることが、ICTを活用ICTを活用し、子どもが自身の学びを広げたり深めたりする例も加えて示しています。

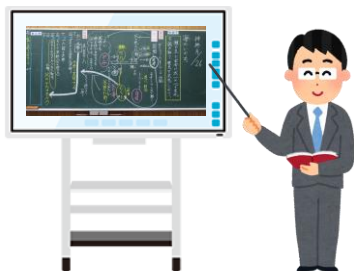
集団（ペアやグループ、学級）で話し合う	学習内容や方法を振り返る	自身の学びを広げたり深めたりする
C1 発表や話し合い □情報端末や大型提示装置等に考えや情報を提示することで、必要に応じて書き込んだり、操作したりしながら考えを整理して伝え合うことができる。 	A1 教師による教材の提示 □児童生徒の学習のまとめや振り返り等を大型提示装置等で提示することで、学習の成果を学級全員で共有することができる。 	A1 教師による教材の提示 □課題を児童生徒の情報端末に配信することで、学校や家庭など場所を限定せずに学習に取り組むことができる。 
C2 協働での意見整理 □学習支援ソフト等を活用して互いの意見や考えを視覚的に共有することで、グループ内の議論を深めたり、意見の整理を円滑に進めたりすることができる。 	B1 個に応じる学習 □振り返りを文書作成ソフトのテキストファイル等で記録することで、いつでも閲覧し、学習に生かすことができる。 □積み上げてきた学習の記録やデジタルポートフォリオ等を振り返ることで、学習の自己評価をすることができる。 	B1 個に応じる学習 □デジタル化した問題を領域・分野別や難易度別等でクラウド上のフォルダに蓄積しておくことで、個人の習熟の程度や興味・関心に応じた課題や問題を選択して学習に取り組むことができる。 
C3 協働制作 □情報端末を用いて一つの資料や作品を分担して同時並行で制作することで、効率よく作業を進めることができる。 	「秋田の探究型授業」の充実を図るためには、単にプロセスをなぞるのではなく、それぞれの段階をしっかり機能させ、一連のプロセスとして関連付けることが大切です。	
C4 学校の壁を越えた学習 □インターネットを活用し、遠方の学校や海外の学校、遠隔地の専門家等との意見交換や情報の共有を行うことで、多様な意見や考え方に触れることができる。 	「ICTを活用した指導方法～学びのイノベーション事業実証研究報告書より～」 （文部科学省資料）を一部加工して作成。 	

4 ここまでは身に付けたい、教師のICT活用指導力

(1) ICT活用の基本は「映像と動画」を活用することから

教員のICT活用指導力チェックリストのB-1の内容は、「資料の効果的な提示」でして、全ての教員が身に付けることが理想です。

課題やまとめを映す



授業の課題を映したり、前時の板書を映して既習事項を確認したりするのに役立ちます。毎時間、授業のまとめを撮影し、データを児童生徒の情報端末に送信して、前時を振り返ることも効果的です。

写真をつなげてフォトムービーにする



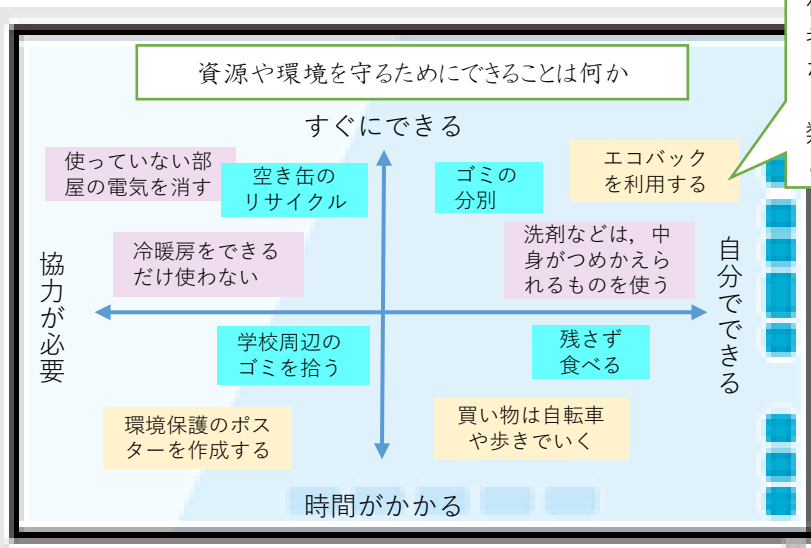
情報端末のカメラ機能を使い、例えば、朝顔の毎日の様子を記録し、フォトムービーにすることで、成長の様子に気付かせることができます。フォトムービーを使って説明する活動により、時系列を意識して説明する力の育成も図られます。

(2) ICTの機能を使って、学び合いの中心となる「話し合い」の質の向上を図る

チェックリストに係る実態調査の結果で落ち込みが見られるB-2とB-4は、ICT較・検討させたりすることにより、児童生徒の思考力、判断力、表現力等の一層の向上を

ホワイトボード機能やデジタル付箋を使って思考を整理する

ICTを活用した協働学習の場面でよく使われているのがデジタル付箋です。付箋に子どもたちが書き込んだ意見や考えを出し合って、模造紙や黒板上で整理することがありますが、それをクラウド上で行うものです。子どもたちは、調べたことや考えたことを付箋に入力していきます。友達が入力した付箋も画面上に現れます。デジタル付箋を使うことにより、例えば、これまで研究授業等でよく見られた短冊を準備する必要もなくなりますし、付箋を色分けしたり画面上で動かしたりすることで、思考の整理や分類等も容易になります。



す。肯定的な回答は、既に80%を超えていますが、ICTを活用するための基本的な技能と

動画を使って動きを確認する



ビデオで撮影した運動の様子等を電子黒板等で再生して、教師が指導したり、子どもが自己評価したりするのに役立ちます。静止画に、動きのポイントを書き込んだり、スローモーション機能で動作を確認したりすると効果的です。

実物投影機を使って手元を拡大する



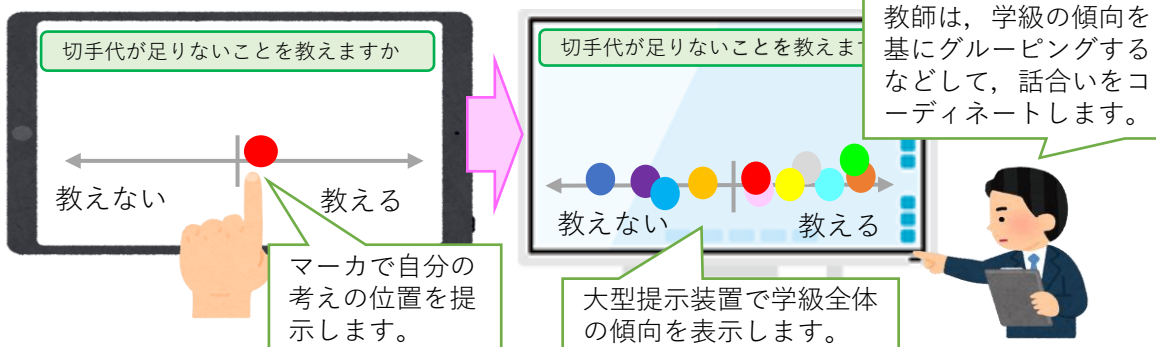
実物投影機は、手元を動画や静止画として映し出すことに効果的です。家庭科における包丁の動かし方や、書写における筆の向きや角度など、実際の映像を見ながら説明をすることで、理解が深められます。

の機能を使って行う協働学習に関する内容です。児童生徒に考えや意見を共有させたり、比図ることを目的としたICTの機能の活用を進めていく必要があります。

学習支援ソフトの機能を使って、思考の見える化を図る（ポジショニング）

モラルジレンマ教材では、ネームプレートに黒板に貼ったり、教師の手製の教材を使ったりして、児童生徒が自分の考えを表していました。この場合、考えが途中で変容しても、それを表明するのは、教師のタイミングで一斉に行われます。そのため、個々の子どもの考えが変容した瞬間を即座に見取り、話合いに効果的につなげるのが難しいということがありました。

そうした課題への対応として、学習支援ソフトの「ポジショニング機能」を使うことが考えられます。この機能を使えば、子どもたちは考えの位置を瞬時に送信したり、考えが変容したタイミングでポジションを自由に移動したりすることができます。こうした機能を上手に活用することは、単に教材の準備時間が減ったり、思考する時間が増えたりするなどの効率化が図られるだけでなく、「主体的・対話的で深い学び」の一層の充実につながっていくことが期待できます。



全ての学習支援ソフトにこのポジショニング機能が搭載されている訳ではありませんが、ホワイトボード機能を使うことで簡易のポジショニング画面を作成することができます。ソフトが整備されていなくても、ICTの機能を上手に活用することで新しい学習が可能になります。

「デジタル移民」世代へのエール

2000年ごろ以降に生まれ育ち、幼少期からデジタル・テクノロジーが身の回りにあった世代を「デジタル世代」「デジタル・ネイティブ」と呼ぶのだという。一方、それ以前の世代を「デジタル移民」というのだそうである*。前者にとっては、デジタル・テクノロジーは「母語」のようなものであり、後者にとっては「外国語」のようなものである。前者は大学生までの学習者世代であり、後者は退職期までの教員世代を含んでいる。ベテラン教員が教育のICT化に不安を覚えるのは無理からぬことである。この不安の解消には、ICT化の具体がわかることと、対応できると実感することが必要である。取り組みつつ省察する時間がかかるのである。

秋田県の各学校では「まずやってみる」の精神で取組の頻度を高め、今年度の1年間で、わかることやできることを増やしてきた。オンライン・ミーティングの前後には、県内の小・中学校や高校、特別支援学校の授業動画の公開や実践発表、講演、公開座談会等で、成果と課題が明らかにされ、共有された。この「奮闘」に敬意を表し、以下の3点を今後に向けたエールとして送りたい。

1. ICT活用は「秋田の探究型授業」を充実するための手段である

- ①「問いを発し→課題意識を持ち→解決の見通しを得る」ことによる主体的な学び、
 - ②教室内外の「他者との交流・協働によって思考を練り上げる」ことによる対話的な学び、
 - ③「課題の解決状況を確認し→そこに至った過程をふり返る」ことによる深い学び、
- の3つを保障すべきである。ICT活用学習がこの3つの保障に必要であり有効であるのかどうかを判断しなければならない。

特に、思考力、判断力、表現力等が発揮され鍛えられる対話的な学びに留意してほしい。「デジタル・ネイティブ」が好む動画や写真等の視覚的・非言語情報のやりとりだけでは不十分である。精緻な思考や判断を伝え合うには、精緻な体系を持つ記号（言語）が不可欠である。ICTの活用方法に工夫を凝らす前に、内言・外言による「言語活動の充実」が求められていることを忘れないようにしたい。

2. ICT活用による「授業づくり」は若手とベテランの協働である

若手教員の全てがICTに堪能なわけではないし、ベテラン教員の全てが高い実践知を持っているわけでもない。ただ、概して若手はICTに苦手意識がなく、ベテランは手堅い授業技術を修得している。最大37歳差がある教員集団なのであるから、デジタル・テクノロジーに関して「ネイティブ」と「移民」ほどの隔たりがあるのはむしろ自然のことである。隔たれば隔たるほど、相互に他にはないものを持っていると考えることもできる。

I：双方の「情報=Information」を、

C：「交流・共有=Communication」し、

T：活用する「技術=Technology」を磨く、授業づくり。

このような協働によって「実践知の継承」が盛んになることを期待している。

3. ICT活用は学習者と教員にメタ認知をもたらす

デジタル端末の操作スキルに長けた「デジタル・ネイティブ」には、デジタル・テクノロジーの教育が不要なのではない。生まれながらにデジタル・テクノロジーに接し、使いこなしているからこそ、これに無自覚になっている。彼らをキー・コンピテンシーを獲得した自律的なデジタル社会市民として育てなければならない。そのためICT活用では、学習者が「情報」「通信」「技術」等に関するメタ認知を得るようにしなければならない。具体的には「批判的な思考・態度」「メディア・リテラシー」「情報モラル」「プログラミング思考」等がどの程度育っているかに留意してほしい。

また教員も、ICTの要不要の判断を通して、あらためて授業のあり方や自らの実践知の状況を知る（メタ認知を得る）ことに努めてもらいたいものである。

*『デジタルで変わる子どもたち—学習・言語能力の現在と未来』バトラー後藤裕子著 2021年 筑摩書房

「秋田の探究型学習」のさらなる進化を！

令和3年度は、GIGAスクール構想で1人1台タブレット・超高速校内LANなどの世界最先端のICT環境が学校に整い、日本の小・中学校にとって大きな変革期になりました。これは、新型コロナウイルス対策、ICT活用能力育成のために導入されたと考えている先生方も多いのですが、それは付随的なことであり、新たな人材像・学力観・授業観を目指した教育改革を強力に推進することが目的です。

私は、首相官邸の教育再生実行会議初等中等教育WG委員やデジタル化タスクフォース委員・文部科学省のICT活用教育アドバイザー等を務め、これらの教育改革を構想・推進してきました。その方向性と先進事例から蓄積された知見を、秋田県の先生方のために共有し、我が国が世界に誇る「秋田の探究型学習」をさらに進化させていただければ幸いです。

1. 変化が激しく予測困難な時代に求められる「問題発見・解決能力」

今後のAIが高度に発達したSociety5.0では、AIに負けない人間ならではの強みを活かし、多様な価値観が存在するとともに、変化が激しく予測困難な事態に直面してもいいように、板挟みや想定外に対応する力が必要です。そこで、従来の学習指導要領が「問題解決能力」と示していたのに対して、全ての学習の基盤となる力として「問題発見・解決能力」と示し、問題発見能力から育てることを求めています。

従来の「秋田の探究型学習」では「めあて」や「課題」を教師が提示するところから始まっていました。これでは、指示待ち人間が育ってしまい、自ら問題を発見し、みんなで知恵を出し合ってよりよく問題を解決していく人材は育ちません。そこで、これからは、「秋田の探究型学習」を問題発見から始まる右図の「4）問題発見・解決学習」を中心とするように進化させる必要があります。

	教育学的授業類型	獲得するもの	3類型
鍛える授業	1) 教師主導の講義・実習・習熟型授業	基礎的・基本的な知識・技能	習得型
	2) 教師主導の課題解決学習 (学習課題・追究方法とも教師が) Project Based Learning, ジグソー学習	知識・技能の基本的活用モデル	活用型 (探究型が可能になるまでの過渡的なもの、 学び方を習得済の中・高では時間効率化のために採用)
自ら学ぶ授業	3) 児童生徒主体の課題解決学習 (学習課題は教師が) (追究方法は児童生徒が)	問題解決能力 (読解力、思考力、判断力、 表現力、価値観 等)	
	4) 問題発見・解決学習 (学習問題、追究方法とも児童生徒が) Problem Solving Learning, 優れたPBL	問題発見能力 問題解決能力	探究型 (最終形)

図 授業類型ごとの獲得する学力

1) から4) の授業類型はそれぞれ役割があり、目的別に使い分ける必要があります。他県にはない秋田県の強みは、2) で学び方をしっかりと育てているところです。1) から4) へと移行しつつ、1) 2) が全体の2割、3) 4) が8割になるようにしていただければ幸いです。(授業内容が多い中学・高校では、効率化のために普段は2) 3) で行い、重点単元で4) を実施することも可)

2. 言語スキル・数量スキルに加えて「情報スキル」が21世紀の基礎・基本

21世紀では、従来「読み書きそろばん」と言われた「言語スキル」「数量スキル」に加えて、「情報スキル」が基礎・基本です。「情報スキル」には、ICT活用スキルに加えて、秋田県が大切にしてきた「学び方」としての「アナログの情報スキル」があります。是非、今後は、それにタブレット・電子黒板等のICT活用スキルも加えて育成していただければ幸いです。そのために、デジタル・アナログのそれぞれの特性を踏まえて今年度作成した「児童生徒情報活用能力系統表」の内容を、教室掲示や授業の中で積極的に活用してください。

3. 1人1台タブレットを「文房具」に、その他のICTを学習ツールに！

政府・文部科学省は、さらに個別最適な学びなど「一人一人の子どもを主語にした学校教育」を実現するためにも1人1台タブレットを配備しました。10年前から1人1台タブレットの実証研究を始めた八峰町や、学力世界一のフィンランド、学力EU第2位のエストニアの学校では、1人1台のタブレット端末を、筆箱やノートと同様に全教科等で毎時間学習のために必要で、学校だけでなく家庭でもフル活用する「文房具」として扱っています。是非、秋田県でも1人1台タブレットが、教師の指示で使うのではなく、子ども自身の判断で必要に応じて使う「文房具」となっていくようにしていただきたいと思います。その大前提には、ICTやインターネットなどに関するメリットとデメリット、安全を守るための知識など情報の科学的な理解を基に、教師や親が見ていなくても自ら「適切に判断する力」を育む情報モラル教育もしっかり行っていただきたいと思います。そして、うまくいった実践はもちろん、失敗経験も共有して、教師の遊び心いっぱい「秋田の探究型学習」を進化させてください。

令和3年度の支援校6校には、次年度、授業改善のためのICT活用の「推進校」として、本県小・中学校におけるICT活用の取組をリードしていただきます。



大館市立城南小学校



男鹿市立船川第一小学校



湯沢市立湯沢西小学校



能代市立能代第一中学校



大潟村立大潟中学校



横手市立横手南中学校

学力向上に関する資料

- 美の国あきたネット (<https://www.pref.akita.lg.jp>) > 部署別 > 教育庁 > 義務教育課
 - ・学校改善支援プラン
 - ・秋田県学習状況調査 調査結果報告書
 - ・秋田わか杉 七つの「はぐくみ」等
- わか杉学びネット (<https://comon3.pref.akita.lg.jp/manabi/>)
 - ・家庭学習に活用できる問題シート
 - ・学習動画
 - ・ICTを活用した教育に関する資料や動画、リンク等



令和3年度ICT事業推進に係る検証改善委員会

委員一覧

※敬称略 令和4年3月現在

成田 雅樹	秋田大学教育文化学部教授	安田 和人	大潟村立大潟中学校長
藤村 裕一	鳴門教育大学大学院教授	高橋 成浩	横手市立横手南中学校長
中田 寿穂	日本マイクロソフト株式会社クラウドアーキテクト	和田 渉	義務教育課長
米澤 貴子	大館市教育委員会教育研究所長	佐藤 勇一	北教育事務所主任指導主事
橋本 功一	男鹿市教育委員会学校教育課学事指導班指導主事	小澤 進	中央教育事務所主任指導主事
池部 亨	湯沢市教育委員会学校教育課指導班長（指導主事）	小西 力	南教育事務所主任指導主事
藤田 元之	能代市教育委員会学校教育課指導主事	中井 淳	義務教育課主幹（兼）学力向上推進班長
伊藤 昌人	大潟村教育委員会学校教育班主席次長補佐（兼）指導主事	長崎美由紀	義務教育課副主幹
一関 大輔	横手市教育委員会教育指導課教育指導係主査（指導主事）	岡本 和範	義務教育課指導主事
六部 勇二	大館市立城南小学校長	真崎 敦史	義務教育課指導主事
佐藤 和久	男鹿市立船川第一小学校長	望月 直哉	義務教育課指導主事
佐藤 芳一	湯沢市立湯沢西小学校長	矢吹 敦	義務教育課指導主事
佐藤 克	能代市立能代第一中学校長	吉田 茂樹	義務教育課指導主事