

令和4年度研究主題

「自律した学び」の創造

能代市立能代第一中学校 [能代市教育委員会]

1 令和4年度研究の背景及び目標

【令和3年度研究の成果】

- ICTを「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。
(令和3年度秋田県学習状況調査生徒質問紙より)
- 「分かりやすさ」89.9%や「考えを深める」91.6%という点においては、肯定的な受け止めが目立つ。(令和3年度県教委ICTに関する意識調査結果より)

【令和3年度研究の課題】

- ▲「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」27.3%生徒も少なくなく、個別最適な学びの実現には至っていない。
(令和3年度県教委ICTに関する意識調査結果より)
- ▲ICT活用の効果の検証方法。研究の成果を見取り、軌道修正していくためにも意識調査の変容以外の評価方法を確立していくことが必要。



学びのキャッチフレーズ



研究全体構想図

令和4年度研究の目標

研究主題 「自律した学び」の創造

「自律した学び」とは…

自ら課題を見だし、他者との協働を通して主体的に解決していく力

- 1 自ら問題を見付け、受容と共感の中で他者と協働し、学びを深める授業（秋田の探究型授業を基軸とした授業改善）
- 2 自律した学びを支える問題発見・解決・探究のためのICT活用（問題発見・個別最適な学び・協働的な学びのツール）

「自律した学び」の実現に向けて

※自律した学びとは…
「自ら問題を見付け、他者と協働しつつ、考え抜いて最適な解を導き出す主体的な学習」

秋田の探究型授業の基本プロセスを踏まえた探究的な学習過程を意図した授業設計
問題発見・課題設定 → 見通し → 自力思考 → 学び合い → まとめ → 振り返り

個別最適な学び

協働的な学び

守 [1年次] 題を極める「まず使う」
試行錯誤の段階
秋田の探究型授業の基本プロセスに即して推進

破 [2年次] 自律に踏み出す「よく使う」
重点的活用
基本プロセスの中で特に効果的な場面での重点的ICT活用

離 [3年次] 自律して学ぶ「よりよく使う」
主体的活用段階
空を越え多く生徒主体の問題発見、問題解決を推進

自律した学びを支えるICTの活用

問題発見のツール	個別最適な学びのツール	協働学習のツール
・インパクトあるコンパクトな資料集 ・スタディ・ログを活用した学習 ・本課題の最終発表 ・発表学習（タブレット学習）と本課題の課題	・深層学習 ・学習履歴の可視化 ・学習履歴の可視化 ・学習履歴の可視化 ・学習履歴の可視化	・協働学習 ・協働学習 ・協働学習 ・協働学習

ICTを活用させながら「情報活用能力」を育てる

2 令和4年度研究における重点となる取組

(1) 「問題発見ツール」としての活用

①取組のねらい、具体的な方策及び検証の方法

【ねらい】

- ・導入部分におけるICTの効果的な活用によって、秋田の探究型授業の一層の推進を図る。

【方策】

- ・インパクトのあるコンパクトな資料提示を行い、生徒の発見や気づきを促す。
- ・スタディ・ログを活用した学習問題づくり。

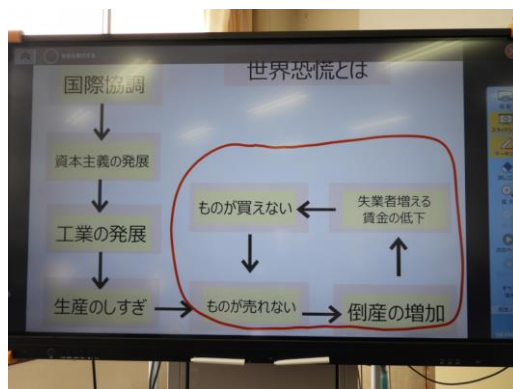
【検証方法】

- ・公開授業研究会（6つの授業提示）における指導者からの指導助言。また、市内各小・中学校の教職員からの助言。授業実践後の教員間の自己評価、相互評価、感想。
- ・ICTの活用に関わる意識調査を6件法で、資質・能力に関わる意識調査を5件法で行い、2つを重回帰分析を用いて、双方に働く正負の力を数値化。

②取組の実際

- ・新しい資料、既習内容の資料、振り返り等を電子黒板に提示し、そこに生じる気づきや疑問から本時の学習問題を設定。

【実践例】3年社会科の授業では、前時の学習をスタディ・ログとして、本時の学習課題につなげた。導入で「世界は和解に向かってははずなのに、なぜまた戦争をしてしまうのだろうか」という単元課題に対する予想を提示し、年表からの気づき、世界恐慌や原爆投下の写真に見える疑問から、生徒の問いを引き出し、本時の学習問題を設定。



国語指導案



国語動画①



社会指導案

③取組の評価

- ・スタディ・ログ（疑問）
→学びの連続性
- ・既習知識×資料→追究意欲



理科指導案



音楽指導案



英語指導案



保健指導案

- ・「学習調整活用」には「過去の自分の学習を思い出す」等の質問項目があり、それが「思考力等」[.420★★]「主体性等」[.398★★]の資質・能力と深く結び付いていることが分かる。（p22「重回帰分析相関図」参照）
- ・配付される資料については、「カラーで見やすい」「友達のまとめたものも自分のタブレットに保存できる」と生徒からは好評であった。
- ・「個別最適な学び」「協同的な学び」の取組に比較し、「問題発見ツール」の授業実践が最も少なかった。実践を共有し、他教科にどう生かせるか、汎用性について研修を深めていく必要がある。

(2) 「個別最適な学び（複線化）」のツールとしての活用

①取組のねらい、具体的な方策及び検証の方法

【ねらい】

- ・見通しをもって追究する場面におけるICTの効果的な活用によって、秋田の探究型授業の一層の推進を図る。

【方策】

- ・自分なりの「見通し」に基づいた追究方法の選択。
- ・興味・関心の違いや資質・能力、習熟度の違いに応じた追究過程の保障。

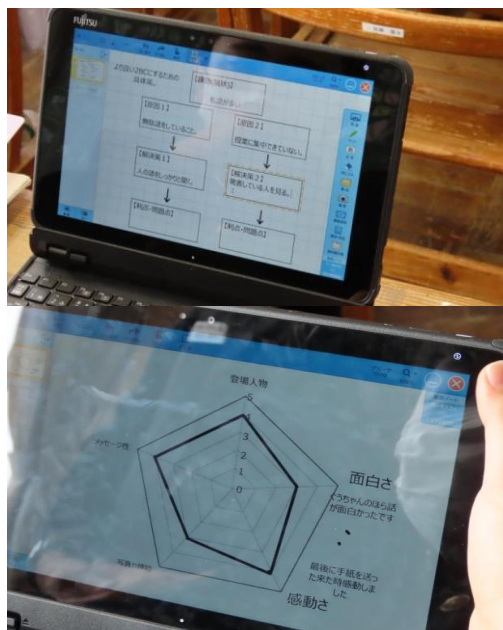
【検証方法】

- ・(1)に準ずる。

②取組の実際

- ・学習問題に対する見通しをもち、生徒の予想や仮説、解決方法を類型化して一人一人が自分に合った探究活動を選択する。

【実践例】2年生国語科の授業では、前時に学んだ4つの情報整理の方法からテーマに沿って各自が適すと判断したものを共有フォルダからフォームを選択し、図式化する活動を行った。個別に学習を進めながらも、同じ情報整理の方法を選択した者同士が意見を交換する中で修正し合い、テーマに沿って要点を捉え、思考を可視化することにつながった。



③取組の評価



社会動画①



保体動画②



理科動画①



音楽動画①

- ・ポジショニング機能 → 考えの相違を可視化して類型化
- ・グルーピングやマッピングの思考ツール → 各自が選択して、考えを整理・追究
- ・調査媒体の選択 → ネット検索や教科書、その他文献での調べ学習

- ・自分で考えをまとめ、発表する場面でのICT活用頻度
(ほぼ毎日+週3回以上の割合)

本校 55.1 県 11.0 全国 15.0

[R4全国学力・学習状況調査「生徒質問紙」]

- ・「学習の計画を立てる」「考えを分かりやすくまとめる」「未解決課題の追究」等、学習調整活用に関わる項目は「主体性等」の資質・能力との関係が深い。

[.514★★] (p22「重回帰分析相関図」参照)

- ・生徒からも「自分に合った方法で学習を進めることができた」「選択肢が多く、その中からよいと思うものを選んで学習できた」といった声が聞かれた。

(3) 「協働的な学び」のツールとしての活用

①取組のねらい、具体的な方策及び検証の方法

【ねらい】

- ・展開部分におけるICTの効果的な活用によって、秋田の探究型授業の一層の推進を図る。

【方策】

- ・学習支援ソフト等を活用して自分の考えを伝え合い、他者の意見に解釈や批評を加えたり、比較・統合・分類して考えたりすることで学びを深める双方向的な学習を展開する。

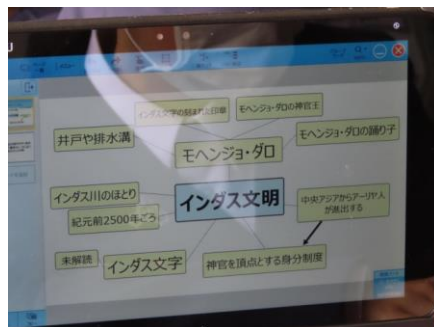
【検証方法】

- ・(1)に準ずる。

②取組の実際

- ・見通しに基づいて自分の考えをもち、それを共有しながら課題解決を図る。教師側からのピックアップ。グループワークによる生徒間の交流。全体での討議など、多様な形で学び合いを深化させていく。

【実践例】1年生社会科の授業では、四大文明について、それぞれが選択した文明を調べ、その内容をタブレットにまとめた。全体での共有化を図る場面では、各々のタブレットの情報を基に、異なる文明について考察した他者と交流し、相互の関連性について比較・検討。「水」や「川」のキーワードから見いだした各文明の共通点を掘り下げ、協働的な学びの実現に迫った。



英語動画①



英語動画②



音楽動画②



保体動画③



保体動画④



理科動画②

③取組の評価

- ・発表ノートの思考ツールやシンプルプレゼンでまとめたものをグループワークの機能で共有。相互に評価や気付いた点をタッチペンや付箋紙の機能を使って書き込み、討議。
- ・学級内で意見交換を行う場面でのICT活用頻度
(ほぼ毎日+週3回以上の割合)
本校58.6 県13.4 全国17.8
- ・ICT機器は学習の役に立つと思うか。
(役に立つ+どちらかといえば役に立つの割合)
本校94.8 県95.3 全国92.6
[R4全国学力・学習状況調査「生徒質問紙」]
- ・「資料や考えをみんなと共有する」「考えを相手に送信する」等の「双方向型活用」は「協調性等」[.276★★]の資質・能力に深く結び付いている。また、「思考力等」[.247★★]や「主体性等」[.199★★]にも正の力が作用しているといえる。(p22「重回帰分析相関図」参照)
- ・生徒からは、「たくさんの友達と意見交換ができた」「みんなの考えが電子黒板に投影されて参考になった」といった感想が寄せられた。

(4) 統計分析を活用した指導と評価の一体化

①取組のねらい、具体的な方策及び検証の方法

【ねらい】

- ・アンケート等に見る回答者の主観による数値データだけでなく、育成を目指す資質・能力にどのように作用しているかを数値化し、授業改善に役立てる。

【方策】

「重回帰分析」を用いて、双方に働く正負の力を数値化。

【検証方法】

- ・市全体の数値と自校の数値を比較し、特徴を把握。



重回帰分析／
結果のまとめ

②取組の実際

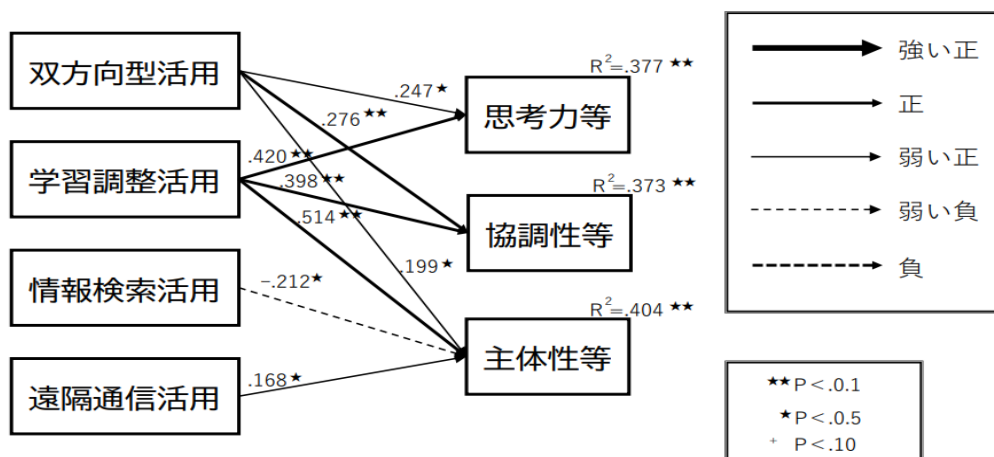
- ・ICTの活用に関わる意識調査を6件法で、資質・能力に関わる意識調査を5件法で行い、2つを専用のエクセルファイル（HAD）で処理し、相関を見取る。
- ・研究先進校と情報交換、オンラインでデータについて考察。
- ・能代市全中学校に Google フォームでのアンケートを実施し、市全体の数値を算出。

説明変数（独立変数）				目的変数（従属変数）		
A	B	C	D	思考力	協調性	主体性
双方向型活用	学習調整活用	情報検索活用	遠隔通信活用	思考力	協調性	主体性
4.1	4.9091	5.25	5	2.875	3.375	4.125
5.3	5.3636	5.75	4.5	5	4.875	5
4.3	4.2727	5	4	2.625	3	3
5.2	5.0909	4.25	4.5	3.75	4	4.125
4.7	3.9091	5	3	4.625	4	3.5
3.3	4.1818	5.5	5	2.375	2.125	2.625
4.9	4.4545	5	4.5	3	3.75	3.5
5.2	4.7273	4.25	2	3.375	4.75	4.625
5.3	5.8182	5	3	4	4.625	3.5
5	4.6364	4.75	6	3.75	4.5	4.375

③取組の評価

- ・統計は分母の大きさによって信頼性が高まる側面があり、その意味において能代市内のすべての中学校に協力いただけたことはありがたかった。
- ・2つのアンケート結果に因果関係があるとは断言できないものの、相関関係は認められた。実施した2つのアンケートは学習者が主観において回答したものだが、異なる2つのアンケート結果の相関を見取る方法は、ICTの教育効果を測る客観的なデータとしては希少なものであると捉えている。

【重回帰分析相関図】



3 令和4年度研究の総括及び令和5年度研究の展望

令和4年度研究の総括

- 教科の枠を超えた実践の共有 全職員が研究授業でICTの活用を実践
ICT機器の知識や操作の得手不得手に関わらず、全職員で取り組もうとする職員室の雰囲気醸成することができた。教科の枠を超えるのは、目指す方向を一にし、生徒の思考に立って授業を考えていくためである。
- 「問題発見」「個別最適な学び」「協働的な学び」の視点に基づいた活用方法の蓄積
秋田の探究型授業の流れに沿って、活用の視点を定めることで、「何のために使うのか」という活用の目的が明確になった。学びを追究したくなるような学習問題をつくり、自分に合った、または自分で考えた解決方法を選択し、より多くの他者と考えを交流しながら学びを深め、自己の学習を調整していくためにICTを活用している。
- ▲研究主題「自律した学び」の創造 その実現へ向けた支援の在り方
教師の導きを少なくし、生徒主体の場面をより増やすよう努めたい。課題設定、見通す、自力思考、学び合い、まとめ、振り返りの各段階のどこを生徒に託すのか、これまでは教師サイドが指示していた部分を生徒に決めさせたり、例えば、学び合いからまとめまでを生徒が主導したりするなど、委ねる部分を増やしていく。



能代市情報活用
能力系統表

令和5年度研究の展望

- ①生徒の思考過程に基づいた授業検討・指導案の作成
 - ・自律して学ぶ生徒の姿とは、どのようなものか。その具体を明らかにして、共通理解を図る。
 - ・生徒の多様な思考を想定した授業構想によって教師の導きを少なくし、生徒の自律的な学習を促す。
- ②秋田の探究型授業に沿ったICT活用の深化・充実
 - ・研究3年次の研究スローガン【「離」－自律して学ぶ】に基づき、活用の3視点から、問題発見、解決の必要場面に機能させる。
 - ・自律した学びの基盤となる生徒の情報活用能力を高める。
- ③教科での成果を特別の教科「道徳」・学級活動・総合的な学習の時間へ応用
 - ・学校の教育活動全体へと活用場面を広げ、多面的なICTの活用を進める。
- ④MEXCBT等を活用した授業と家庭学習の有機的な接続
 - ・補完的・発展的学習を確かな学力の定着と新たな学びの意欲につなげていく。

令和4年度研究主題

ICT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]

1 令和4年度研究の背景及び目標

【令和3年度研究の成果】

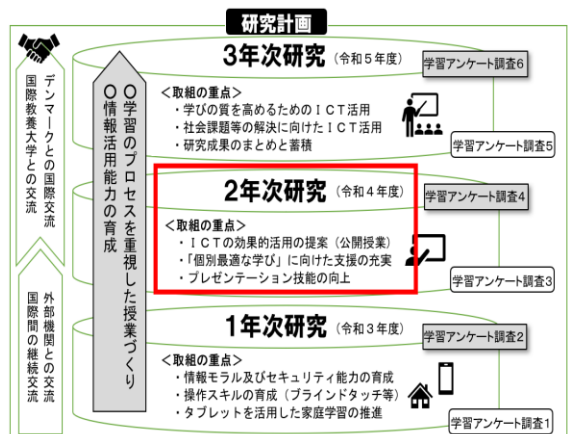
- 授業支援ソフト「オクリンク」を活用することで、学習課題の送信・受信などのやりとりや、学習の進捗状況の把握を基にした個に応じた支援を行うことができた。
- 生徒の「ブラインドタッチ」の技能向上のため、計画的に時間を確保して練習を継続したことにより、ローマ字入力による入力速度の向上がみられた。
- 学校ICT教育推進アドバイザーの藤村先生や村教育委員会指導主事の伊藤先生から適宜、有益なご助言をいただいたことで、目指す研究の方向性と進捗過程を照らし合わせながら進めることができた。

【令和3年度研究の課題】

- ▲ICTを活用することで、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までには至っていない。「生徒から課題を引き出し、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、研究を進めていくことで、生徒のプレゼンテーション能力の向上を図る。
- ▲「タブレットを活用した家庭学習」を推進してきたが、年度途中にはAIを活用したドリルがソフトに組み込まれ、Benesseの「総合学力調査」の結果と連動し、生徒一人一人に適した学習問題を提供することが可能となった。今後、ICTを活用して更に家庭学習を充実させることが課題である。

令和4年度研究の目標

- (1) ICTの効果的活用の提案（公開授業）
「ICTを有効に活用する際の3つのポイント」を授業構想の共通実践事項として、一貫性のある取組を続けていく。
- (2) 「個別最適な学び」に向けた支援の充実
複数の学習支援ソフトを、授業や家庭学習等、様々な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く。
- (3) 情報活用能力の育成
昨年度、1月に実施した「情報活用能力検定」の結果において、情報モラル・セキュリティ」の分野は得点率が低く、継続して指導していく必要がある。



2 令和4年度研究における重点となる取組

(1) ICTの効果的な活用の提案（公開授業）

①取組のねらい、具体的な方策及び検証の方法

「秋田の探究型授業」の基本プロセスをベースとして、問題解決的な学習過程のどの場面でどんなICTをどのように活用することが、「主体的・対話的で深い学び」につながるのかを重点として授業改善に取り組む。

また今年度は、ICTの活用を通して「主体的な学びが展開されているか」「学習の深化を効果的に支援できているか」「個別最適な学び、協働的な学びの充実が図られているか」の3点を共通実践事項として、授業づくりを進めていく。

年2回(7月、12月)の生徒と教職員のアンケート、公開授業後の生徒のアンケート、授業研究会後の参観者の感想等で検証する。

②取組の実際

《第2学年 保健体育「柔道」》

横四方固めで相手を逃さないためのよりよい動きについて考える授業を実施した。電子黒板を用いて既習事項を振り返り、前時とのつながりを意識させながら、生徒の言葉を用いて学習課題を設定することで、学習課題が生徒自身のものとなり、主体的な学びへとつなげた。

課題解決に向けて考える視点を生徒から引き出し、タブレットと透明シート、映像比較ソフトを活用することで、対話的な学びの充実を図った。

生徒の言葉を相互に対比させながら、本時の学習のまとめを行い、学習の深化を図った。

《第3学年 国語「君待つと — 万葉・古今・新古今」》

和歌の魅力や味わいについて考え、自分の考えや意見を述べる授業を実施した。より多様な見方や考え方に触れ、和歌の魅力や味わいについて深く考えることができるように、秋田大学教育文化学部附属中学校と「遠隔合同授業」を行った。Zoomのブレイクアウトルームの機能を用いて、2校の生徒が混在したグループを編成し、自分の選んだ和歌の魅力とその理由をプレゼンし、意見を述べ合う活動を行った。



遠隔合同授業アンケート 自分たちのクラスだけでやる授業よりも	H29 文科省	R4 大潟中
ほかの友達のことを考えて、分かりやすく伝えたり、説明したりした	71.4%	85.7%
友達の意見や発表をしっかりと聞いていた	85.2%	89.2%
いろいろな意見を聞くことができた	88.5%	89.2%
友達と一生に考えたり、考えをまとめ合ったりした	78.1%	85.7%
やりがいや満足があった	71.4%	89.2%

③取組の評価

- 既習事項の確認やICTの活用で、導入で生徒の関心・意欲が高まり、生徒たちが考えたいと思うような課題を設定することができた。
- 課題解決の見通しと視点を明確にし、実際の自分たちの画像や動画を見せることで、自らの考えをしっかりとらえた上で活発な話し合い活動が展開され、深い学びへとつなげることができた。(以上保体)
- 校外の人たちとの交流学习の可能性がうかがえた。
- 相手意識を明確にもって、学習に取り組んだ。
- 学習の広まりや深まりの見取り、机間指導中の助言に課題がある。(以上国語)

ICT活用アンケート結果(生徒)	コンピュータを使うことは、	R4.11	(R4.1)
[3] 積極的に学習に取り組むことに役立っている		77.6%	(70.1%)
[4] 考えを広げたり、深めたりすることに役立っている		91.3%	(89.7%)
[6] 友達と協力して学習を進めることに役立っている		87.6%	(78.4%)
[7] 友達の考えを知り、学習を深めることに役立っている		85.0%	(86.6%)

(2) 「個別最適な学び」に向けた支援の充実

①取組のねらい、具体的な方策及び検証の方法

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、生徒一人一人の学習状況を見取り、その能力や特性に応じて指導方法を工夫したり、学習課題を提供したりしながら、個に応じたきめ細かな支援を更に充実させる。

年2回(7月、12月)の生徒と教職員のアンケート等で検証する。

②取組の実際

○授業支援ソフト「ミライシード」の活用により、リアルタイムで生徒一人一人の学習状況を把握し、支援した。

- ・自力解決の場面で自分の考えをもつことが困難な生徒に対して「オクリンク」のL I V Eモニタリング機能を活用し、他者の考えを参考にして見通しをもたせた。
- ・まとめの場面で「オクリンク」のL I V Eモニタリング機能を活用することにより、生徒の考えを対比させながら、多様な考え方に触れさせ、深い学びへとつなげた。



○年間2回実施するBenesseの「総合学力調査」の結果を「ドリルパーク」に反映させ、生徒一人一人の特性、学習状況に応じたオリジナルカリキュラムを提供する。

- ・BenesseのWeb分析システム「SYEN」を活用し、総合学力調査の結果を基にした学年、個人の学習状況を把握し、生徒の学力や弱点に連動したプリントを提供し、個別指導の充実を図る。(長期休業、週末等)
- ・A I機能を搭載した「ドリルパーク」を活用した家庭学習、個別学習の推進を図った。

○オンライン授業の実施

- ・学年閉鎖時や生徒が出席停止になった際など、生徒自身の体調がよく、授業が受けられる状態にある場合には、学びを継続させるという観点でオンライン授業を実施してきている。

③取組の評価

「個別最適な学び」に関するアンケート結果は昨年度より若干上回った。多様な生徒たちに最適な学びを提供するために、更なる活用方法について研究を進めていく必要がある。

I C T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)	R4. 11. 14	R4. 1. 7
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う。	76. 3%	74. 2%
授業や家庭学習で、もっとコンピュータを使ってみたいと思う。	71. 3%	66. 0%

(3) 情報活用能力の育成

①取組のねらい、具体的な方策及び検証の方法

I C Tを活用した学習活動等を通して、情報教育の3つの観点「情報活用の実践力」「情報の科学的理解」「情報社会に参画する態度」をバランスよく身に付けさせていく。その中でも、研究3年間を通して貫く取組の一つである「情報活用能力の育成」に向けて、今年度は以下の②に示す能力の育成を目指す。

年2回(7月、12月)の生徒と教職員のアンケート、授業での見取り、「情報活用能力検定Pプラスコア」で検証する。

②取組の実際

- 必要かつ正しい情報を選別する力の育成
 - ・富士フィルムB Iの職員を講師としてフェイクニュースに関する講習会を実施した。
- ブラインドタッチ等の操作スキルの育成
 - ・ブラインドタッチの操作スキルの育成を図るために、週に一度、朝の時間を使ってBenesseの「マナビジョン」でタイピング練習を行ってきた。また、Web上の無料タイピング検定も実施した。
- プログラミング的思考力の育成
 - ・地域の人材を活用して、3年生でプログラミング講習会を実施した。
- 情報モラル・セキュリティ能力の育成
 - ・事例を用いたインターネットトラブルに関する講習会を実施した。



フェイクニュース講習会



タイピング練習



プログラミング講習会

③取組の評価

学習の様子や検定の結果から、I C Tを活用して必要な情報を収集したり、学習を進めたりすることに関する能力は高まってきていると実感している。検定の結果から「情報モラル・セキュリティ」に関する知識は身に付いてきていることが分かる。しかし、アンケート結果から、学習目的以外で使用している生徒がいることも分かる。I C T使用の健康への影響なども含め、タブレットの利用時間や適切な使い方など、組織的かつ継続的に指導をしていく必要がある。

情報活用能力検定 Pプラス	R4.3年	R3.2年	R4.2年	R3.1年	R4.1年
情報モラル・セキュリティ	68.3%	63.3%	60.5%	53.9%	77.5%
データの活用	45.3%	42.6%	41.6%	30.3%	79.7%

※ R4.3年、R3.2年、R4.2年、R3.1年は「Pプラスコア」、R4.1年は「Pプラスジュニア」を実施。

3 令和4年度研究の総括及び令和5年度研究の展望

令和4年度研究の総括

- 「秋田の探究型授業」の基本プロセスを機能させるためのICTの効果的な活用
 - ・秋田の探究型授業のどの場面で、どのようなICTをどのように活用することが「主体的・対話的で深い学び」につながるのか、という視点で各教科において、研究を進めることができた。
- 深い学びを目指した「遠隔合同授業」、学びを継続させるための「オンライン授業」の実施
 - ・より多様な考え方に触れ、自らの考えを広げ、深めるための「遠隔合同授業」の可能性を見出すことができた。また、新型コロナウイルス感染症等に係る理由で授業に参加できない生徒の学びを継続させるための「オンライン授業」による支援を、日常的に実施可能とすることができた。
- ▲ICTを活用した個別学習、家庭学習の更なる充実
 - ・総合学力調査の結果分析をもとに、個に応じた学習問題を提供したり、「ドリルパーク」を用い、個に応じた支援の充実を図ったりしたが、十分な成果が得られたとはいえず、更なる工夫が必要である。
- ▲情報活用能力の組織的かつ継続的な育成
 - ・情報活用能力検定の結果から「情報モラル・セキュリティ」、「データの活用」に関する分野の得点率は上昇したが、今後も教科等横断的に継続して指導していく必要がある。



令和5年度研究の展望

- ①学びの質を高めるためのICT活用
 - ・「秋田の探究型授業」において各教科等のねらいを達成するための、ICTを活用した効果的な学習方法や指導方法の探究
 - ・授業構想の3つの視点、ICTの活用を通して「主体的な学びが展開されているか」「学習の深化を効果的に支援できているか」「個別最適な学び、協働的な学びの充実が図られているか」を共通実践事項とする授業づくり
 - ・ノートとタブレット、板書と電子黒板を効果的に使い分ける授業構想
 - ・学習eポータル、BenesseのWeb分析システム「SYEN」を活用した「個別最適な学び」の充実
- ②社会課題等の解決に向けたICT活用
 - ・各教科等におけるSDGsの探究学習でのICTを活用した授業づくり
 - ・ICTを活用したプレゼンテーション資料の作成と聞き手に配慮した発表技能の向上
- ③研究成果のまとめと蓄積
 - ・各教科におけるICT活用の実践事例の蓄積と共有化
 - ・「秋田の探究型授業」の各プロセスにおいて、具体的なICT活用の方法についてまとめた、すべての教科で活用できる「ICT活用の手引き 大中ベーシック」の作成

令和4年度研究主題

共に考え 生き生きと 学びを創る児童生徒の育成
～ICTを効果的に活用して「自ら学びを拓く生徒」を育成する～

横手市立横手南中学校 [横手市教育委員会]

1 令和4年度研究の背景及び目標

【令和3年度研究の成果】

- 授業支援アプリ (MetaMoJi ClassRoom) を中心に授業での活用が進んだ。モニタリング機能による個々の学習状況の把握や学びの蓄積などに積極的に用いられた。
- 言語活動の充実に向けて、個及び集団での思考やトリオ等による話し合い活動の場面において、議論 (情報) の可視化と操作化、共有化を図る取組が数多く実践された。
- 校内研究体制の整備と計画的な校内研修等により、授業以外の様々な活動場面での活用も進み、ICT機器をより身近なものとして認識するまでになった。

【令和3年度研究の課題】

- ▲授業導入部と終末部での活用に課題が見られた。また、個々の理解度や興味・関心に応じた手立てやツールとしての活用も進んでおらず、単元構想段階からの見直しも必要。生徒がより主体となった学びの構築に向けた活用の在り方を研究していく必要がある。
- ▲情報活用能力育成のための意図的・計画的な取組をいかに進めていくかが課題である。
- ▲各教科の学びのよさを生かす活用方法と場面についての研究が必要である。



令和4年度研究の目標

「生徒が自ら学ぶ授業」の構築を目指す中でICT機器の利点や可能性を最大限に生かす

- ◇一人一人への最適な学びの保障と、他者と協働した学びの設定、生徒の思考がより深まる学習活動の中でICTの効果的な活用を図り、自らの学びの成果をより実感できるようにする。

各教科の特質に応じたICTの活用による資質・能力の確かな育成

- ◇単元特性やねらいに応じてメディアミックス (体験・活動、デジタル、アナログ) のバランスを重視しながら活動を設定し、各教科の学びのよさを味わうことができるようにする。

目指す生徒の姿 (育てたい資質・能力) と育成を図る
情報活用能力の明確化

- ◇横手南中学校校区で育てたい資質・能力との関連を図った情報活用能力系統表を作成し、情報活用能力の確かな育成を図るようにする。

- ◇カリキュラム・マネジメント推進の一つとして各教科等で「説明する」活動を重点化して実践するようにする。



図1 私たちが目指す“学び” (校内掲示用)

2 令和4年度研究における重点となる取組

(1) 「生徒が自ら学ぶ授業」の構築を目指す中で ICT機器の利点や可能性を最大限に生かす

①取組のねらい、具体的な方策及び検証の方法

◇昨年度の課題から、今年度は特に「学習の見通しをもつ」「学習の内容や方法を振り返る」の場面(Catch)に着目し、個の学びのより一層の充実を図るための活用方法について研究を進めた。同時に、目指す授業の実現のための教師側の授業スタンス(Coordinate)の改善も図った。

Catch

～自分の学習状況を把握し、見通し、目指す姿に向かう～

- 学習履歴を活用した「解決の必要感のある課題設定」「生徒自らによる問題発見」
- 単元又は学習過程に効果的に位置付けた「まとめ」と「振り返り」
- 生徒個々の理解度や興味・関心に合わせた学びの場と調整の機会

Coordinate

～個に応じた指導・支援の充実により、生徒の自主的・自発的な学習を促す～

- 単元計画や指導構想に柔軟性をもたせながら生徒個々に応じた多様な学び方を想定した場の設定
- 教師の発話量削減(1/2程度減を努力目標とする)

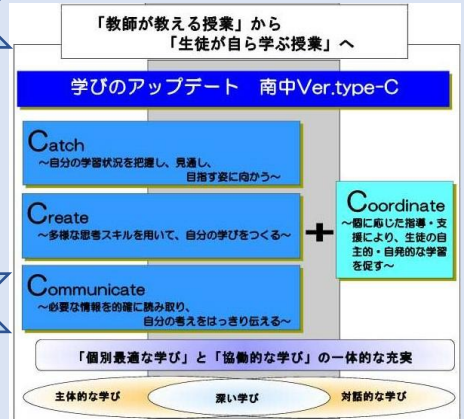


図2 今年度の研究の概念図

②取組の実際

【保健体育科3年：器械運動】での実践

- 1・2年次の学習経験を基に、マット運動・跳び箱運動のいずれかを選択し、総時数12時間で設定した。
- 単元全体の大まかな内容と流れは以下の通り。
[前半部]・・・発表技の選択・構成と練習
[中間部]・・・中間発表会
[後半部]・・・「私の練習計画」の作成と実行及び修正
最終演技発表会



図3 「私の学習計画」様式
(生徒に提示したシート)

図3の様式を学習支援ソフトを使って配付した。実際の授業場面では、自己の学習状況を丹念に振り返りながら試行錯誤している様子が見られた。また、容易に修正が可能で、大半の生徒が1時間活動する度に計画に改善を加えていた。

③取組の評価

- 課題だった活用場面(表1)での大幅な改善が見られた。また、「個別最適な学び」の実現に向けた指導の手立ての一つとしての活用も多く見られるようになってきた。
- 課題設定等の場面では、今まで以上に生徒の振り返りを生かした取組が数多く実践された。
- 教師の発話量削減による生徒の活躍場面の増加など、確実に授業改善が進んできている。

表1 教師向けアンケートの回答結果

ICT活用場面	R3. 12月	R4. 12月
主に見通しをもったり、課題を確認したりするとき	40.6%	67.6%
主に学習内容の確認や振り返りのとき	53.1%	70.6%
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%	79.4%

(2) 各教科の特質に応じたICTの活用による資質・能力の確かな育成

①取組のねらい、具体的な方策及び検証の方法

◇ICT機器の活用による一般的な効果（モニタリング機能で状況把握、グループノートで考えを共有、大型モニタによる確認等）の認知は広がってきているが、さらに効果的に活用していくためには、各教科の特質を踏まえた活用の適否について研究を進める必要がある。

ICT活用の目的と方法 例

視覚化 共有化 構造化 可視化 操作化 状況把握 個別支援 情報収集・検索 補助資料
動画再生 音楽再生 撮影・録音 遠隔通信

○各教科の学びのよさを引き出すためには・・・

活用頻度の高い学習活動場面の見極め

教科の学びと情報活用能力との関係性

メディアミックス（体験・活動、デジタル、アナログ）バランス

各教科の目標を踏まえた活用の留意点

以上の視点を踏まえ、教科の学びに合った活用について実践及び検証をした。

②取組の実際

数学科 1年：比例と反比例

身近な事象を数学的に捉える。映像は、給食準備の盛り付けの様子。



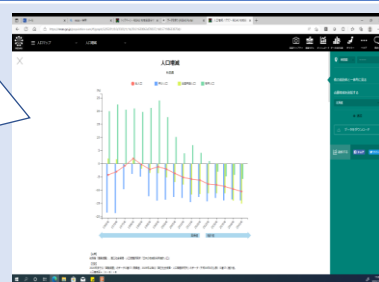
全員が体験している活動を教材に。ここから数量を見だし、二つの数量の関係について表、式、グラフを使って説明する学習。



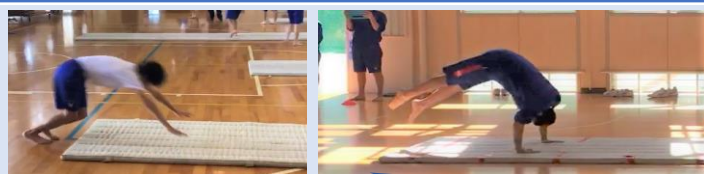
紙媒体、タブレット内の両方に学習シートを準備。生徒が使いやすい方を自分で判断し選択する。

社会科 2年：日本の諸地域 東北地方

課題解決に向けて、必要な情報を収集する活動。右図は「地域経済分析システム RESAS」の画面。検索サイトを指定することで、授業の意図に沿った情報収集や時間の効率化につながる。



保健体育科 3年：器械運動



自分の動きを撮影して課題を明らかにする。定点撮影すると映像を比較するときに分かりやすい。また、着目したい体の部位にマーキングすると、動きの分析がより具体的になる。

③取組の評価

○教師向け授業アンケート結果によると、約9割の教師が、自分の担当教科の学びに合った活用方法を模索しながら実践していることが分かった。「まずは使ってみる」の段階から確実に次の段階に向かっている。

○次年度も継続していく研究の重点の一つに考えている。そして、本校におけるICT活用の指標となる「教科別ICT活用 横手南中Ver(仮)」の作成まで進めていきたい。

[国語]

学習のまとめの段階などで記録として完成・完結させるものは紙媒体がよい。「書く」ことを重視したい。

[美術]

文様のような基本的抽象図形の作品制作は、専門ソフトでなくてもドキュメント系アプリで十分に可能。

[英語]

英作文の際は、個の時間の確保が重要。WEB検索や仲間の英文を共有化する場合はタイミングに十分注意する必要がある。

[技術]

課題となる電気回路を組み立てた後に、タブレット上にも図示する。電気の流れを視覚的に捉え、思考の整理がしやすくなる。

(3) 目指す生徒の姿（育てたい資質・能力）と 育成を図る情報活用能力の明確化

①取組のねらい、具体的な方策及び検証の方法

◇情報活用能力の意図的・計画的な育成に向けて、本中学校区で育てたい資質・能力との関連を図った情報活用能力系統表（図4）を作成し、授業実践を進めた。

◇カリキュラム・マネジメント推進の一つとして、全学年共通で重点化する資質・能力を「説明する」に設定し、教科横断的な取組を行った。各教科間の有機的なつながりによって、主に思考力、判断力、表現力等に関わる情報活用能力の確かな育成に向けて取り組んだ。また、各教科毎に情報活用能力の育成を特に重点化した単元を設定し、年間の計画として生徒と共有した。

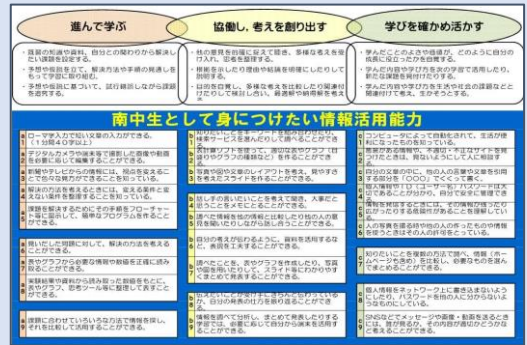


図4 横手南中学校区で育てたい資質・能力との関連を図った情報活用能力系統表

②取組の実際

各教科の学習指導案に情報活用能力との関連を示す

情報活用能力育成の視点からも単元を構想する。
ここでは主に身に付けさせたい力を明記。

2 単元の目標	知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力、人間性等
	関数関係、比例や反比例の意味、比例や反比例の関係を表す表、式、グラフの特徴などを理解し、それらを用いて的確に表現したり、数学的に処理したりする技能を身につけることができる。	比例、反比例などについての基礎的・基本的な知識や技能を活用して、論理的に考察し表現することができる。	様々な事象を比例、反比例などで捉えたり、表、式、グラフなどで表現したりするなど、数学的に考え表現することに関心をもち、意欲的に数学の問題の解決に活用して考えたり判断したりしようとする。

南中学校学区の児童・生徒に本単元で主に育てたい資質・能力と情報活用能力との関連「協働し、考えを創り出す力」～根拠を示したり理由や結論を明確にしたりして説明する。～
・調べた情報について他の情報と比較したり、他人の意見を聞いたりしながら話し合うことができる。[b5]
・自分の考えが伝わるように資料を活用するなど、表現を工夫することができる。[b8]

図5 実施単元で育成を目指す情報活用能力

「説明する」を全学年で重点化

調査方法

- インターネット調査
- 文献調査
- 手紙やアンケートでの調査

総合的な学習の時間の全校発表会が成果を発揮する場

教科横断的な取組の充実に向けて（カリキュラム・マネジメントの推進）

横手南中学校 情報活用能力育成のための年間計画 [4月～9月]

月	第1学年					第2学年					第3学年								
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	
国語	単元名 情報化社会を生かそう 「国語とインターネット、それぞれのメリットは何か。」というテーマで調査と発表の学習を行う。その際、情報の信頼性の確かめ方、引用の注意点を、情報を使う上での適切な知識を身につける。	情報活用能力	b1:ウェブ検索			単元名 魅力的な授業しよう 資料を示してプレゼンテーションをする活動を行う。授業内容を決めて、情報を集める際、複数の情報を比較し、必要なものを選んでスライドにまとめることができる。	情報活用能力	c7:取捨選択				単元名 根拠を比較して読もう 同一の題材に対する内容の異なる新聞記事を読み比べ、事例の取り上げや立場、印象の違いなどに注意して読む学習を行う。その際、共通点や相違点を明確にし、観点に照らし整えることで、文章を批判的に読むことができる。	情報活用能力	a3:図書利用(新聞)					
社会	単元名 アジア州 アジア州の国語について、アジア州を動かすの国語活動を行う。他国ごとに「経済発展した国」と「課題」をマトリックスを用いて表すことができる。	情報活用能力	b8:情報の分類			単元名 日本の様々な地域 表やグラフから必要な情報や数値を正確に読み取るようにする。その際、グラフと図形等を動的に同時に見ることで、グラフから動きをイメージしたり読み取りたりできる。	情報活用能力	b6:受け身の意識				単元名 二国の自然と文化と食文化 「日本が世界に誇る文化遺産を調査し、国語とインターネットの活用について考える。その際、「日本の文化」と「世界の文化」の対比を軸に、授業アンケートの結果を参考に、情報活用能力を高めるための学習活動を行う。	情報活用能力	b5:受け身の意識					
数学	単元名 3章 方程式 表・グラフ・道のりの関係を確認する場面において、表やグラフから必要な数値を正確に読み取る。その際、グラフを動的に同時に見ることで、グラフから動きをイメージしたり読み取りたりできる。	情報活用能力	a7:読み取り			単元名 1次関数 表やグラフから必要な情報や数値を正確に読み取るようにする。その際、グラフと図形等を動的に同時に見ることで、グラフから動きをイメージしたり読み取りたりできる。	情報活用能力	a7:読み取り				単元名 $y = ax + 2$ 関数 $y = ax + 2$ を異なる関数と比較する学習を行い、表やグラフから必要な情報や数値を正確に読み取る。その際、グラフを動的に同時に見ることで、グラフから動きをイメージしたり読み取りたりできる。	情報活用能力	a7:読み取り					
理科	単元名 いかに安全な生活を送るのか タブレットのシート上に取り込んだ植物や動物等の写真を動かしながら、それぞれの植物や動物にまつ関心があるポイント、特徴を整理し、小冊子を作成する。	情報活用能力	a8:情報の分類			単元名 動物のからだのつくりとよはらふる たばこによるがんの発症を調べるために条件を整理して実験を行い、それらの結果を比較し、グラフの動きを捉えつつレポートを作成する。	情報活用能力	a9:資料の分析				単元名 化学変化と電池 電池の中で起きている化学変化の仕組みがわかるように学習を活用して説明する場面を積極的に取り入れ、電池の中での化学変化について授業内容を構成して話し発表する。	情報活用能力	b7:創造内容の構成					

図6 情報活用能力の育成に向けた各教科の計画



生徒と教師の意識化、共有化を図るために年間計画を作成し、校内に掲示した。系統表を基に、生徒の実態や各教科の学び方を考慮して設定した。

③取組の評価

○各教科のつながりを意識しながら「説明する」活動に重点を置き、情報活用能力の育成に向けて取り組むことができた。また、生徒と教師が情報活用能力を具体的に意識して学習に取り組むことにもつながった。(表2)

○生徒たちは、最も身に付けていきたい力を「説明する」と答えている。発表資料作成などの操作スキルは格段に向上しているが、さらに質を高めていく必要性を感じているようである。

○各種作成物については、生徒の実態等に合わせながら随時更新をしていきたい。

表2 生徒向け情報活用能力アンケート「あてはまる」と回答した割合

情報活用能力	R4. 7月	R4. 12月
自分の考えが伝わるように、資料を活用するなど、表現を工夫することができる。	56.6%	63.6%
調べたことを、表やグラフを作成したり、写真や図を用いたりして、スライド等に分かりやすくまとめ発表することができる。	43.6%	59.6%
伝えたいことが、受け手にきちんと伝わっているか、自分の発表を振り返るようにしている。	43.6%	50.9%

3 令和4年度研究の総括及び令和5年度研究の展望

令和4年度研究の総括

「生徒が自ら学ぶ授業」の構築を目指す中でICT機器の利点や可能性を最大限に生かす

- これまで主に言語活動の充実に向けた「対話的な学び」の場面における活用の実践を重ねてきたが、今年度から授業研究の新たな方向性として、より学習者中心の考えに立った「生徒が自ら学ぶ授業」の実現を目指し実践研究を進めることができた。
- これまでの授業観を転換していくことでICT機器の活用の幅が広がると考えた。課題であった学習場面（見通し、振り返り、個に応じた手立て）での活用や教師の授業に対する意識の変化も、表3・4からも分かる通り、一定の成果を上げることができた。

▲ICT機器の利点や可能性を生かす活用方法の研究をより発展させていくためには、教師の意識改革を図りながら、生徒自ら問題発見・解決していく学習の場の設定が必要である。大胆に単元構成を工夫して「教えること」の精選を図り、各教科で計画的に進めていかなければならない。

表3 教職員の意識調査（県教委作成）の結果
「そう思う」と答えた割合 ※下段は前年比

ICTを利用して・・・	R4
⑧生徒が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。	40.5% +14.2
⑨生徒の学習状況を即時に把握することは、個々に応じたきめ細かな指導に役立っている。	43.2% +9.0
⑩生徒の学習履歴を蓄積・分析・利活用することは、学習評価や指導の工夫改善に役立っている。	54.1% +25.2

表4 教師向け授業アンケート（本校独自）の結果
「している」と答えた割合 ※下段は7月比

	R4.12
自分が担当する教科の特質に応じて、ICT機器を効果的に活用することに努めている。	32.4% +6.6
教師の説明や指示などの発話量を減らすことに積極的に取り組んでいる。	17.6% +7.9

※表3・4の数値は、「どちらかといえば、そう思う・どちらかといえば、している」を除いた割合

各教科の特質に応じたICTの活用による資質・能力の確かな育成

- ICT機器の一般的な活用を踏まえ、さらに効果的に活用していくには、各教科や各単元で主に展開されるであろう学習活動（学び方）に沿って使用の際の留意点を伝えたり条件を付け加えたりするなどの具体的な指導・支援の手立てを講じることが重要であると分かってきた。各教科の目標を踏まえた活用の適否も含めて、使用方法について教科部内で共通理解を図りながら授業づくりをしていくことが必要である。「情報収集・検索」では、特に社会科と英語科において目的や利用頻度に違いがあることがわかった。また、「書く」活動では、学習のねらいに応じて紙媒体か端末入力を選択する必要がある。このように、利用方法が同じでも、各教科等で育成を目指す資質・能力と照らし合わせて活用場面や方法を見極めることが重要である。

▲実践の積み重ねとその効果の検証については、さらなる推進が必要である。継続した取組を進めることで、端末機種やアプリ機能等の依存に偏った活用方法の模索ではなく、各教科の特質に応じた、本校における教科別ICT活用指標の整備まで研究を進めていきたい。



図7 ICT研修教科部会用資料の一部

目指す生徒の姿（育てたい資質・能力）と育成を図る情報活用能力の明確化

本校生徒の情報活用能力に関する実態 [本校独自の調査結果(7月・12月実施)より]

👉 「できる」の割合が高い項目

- ◎ 検索の方法、検索サービスの選択…80%
- ◎ 画像の編集…70%
- ◎ 図や写真を使ったスライド作成…69%
- ◎ 情報の比較による検討…65%

👉 「できる」の割合が低い項目

- ▲ 簡単なプログラミング…24%
- ▲ 表計算ソフトの利用…31%
- ▲ キーボードタイピング…36%
- ▲ 問題解決の際の変える条件と変えない条件の整理…48%

👉 伸び率が高かった項目

- ◎ 調べたことをスライドにまとめ、発表する力
- ◎ レイアウトを工夫してスライドを作成する力
- ◎ 読み取った数値を、表やグラフに表す力

※上記数値は、「少しできる・少しあてはまる」を除いた割合

○既存の「横手南中学校区で育てたい資質・能力」との関連を図りながら本校における情報活用能力の系統表を作成できたことが大きな一歩となり、それを基にした授業構想や実践を重ねることができた。

○生徒と教師が情報活用能力をより意識化していくための方策の一つとして、校内掲示等や操作スキル向上の取組などを積極的に展開し、情報活用能力に対する認知が広がってきている。

○「説明する」を重点にした教科横断的な取組を行った結果、上記調査結果にもある通り「説明する」に関連した能力の向上を実感している生徒が多くいることが分かった。

▲プログラミングや表計算アプリの使用など、極端に活用頻度が少ないものがある。タイピングについては、各教科等の年間指導計画の中に意図的に活用場面を設定するなど、向上を図っていかねばならない。

▲情報活用能力の捉えが、ICT操作スキルに偏ってしまう傾向がある。一面的に捉えるのではなく、情報の整理・分析や関連付けなど、問題解決・探究における「活用する力」の育成にまでつなげるようにしていきたい。



図8 全校生徒対象の操作スキル向上の取組（動画で配信）



図9 情報活用能力に対する意識向上の取組（廊下掲示）

令和5年度研究の展望

◇ ICTを効果的に活用しながら「生徒が自ら学ぶ授業」の実現を目指す
授業改善のより一層の推進

➡ 柔軟性のある単元計画・指導構想、問題発見・解決学習の設定、Catch（振り返り・見通し）の充実

◇ 各教科の学びの特性に合わせ
ICTの強みを最大限に生かした授業実践

➡ 生徒が各教科の学びのよさを実感できる活用の在り方
教科部の機能と連携の強化、教師のコーディネイト力向上

◇ 教育活動全体にわたる意図的・計画的な
情報活用能力の育成に向けた取組

➡ 生徒の実態に即した系統表の整備、教科横断的な取組の推進
各教科等以外での取組の充実、積極的な啓発活動

