

ICT活用支援シート

ICTを活用した授業づくりのポイント

～主体的な学びにつなげるために～



児童生徒を取り巻く社会の現状は、知識基盤社会の到来、高度情報化、グローバル化の進展、少子高齢化など、急激に変化しています。このような社会に対応していくためには、「知識・技能」だけでなく、「主体的に学ぶ資質や能力」を身につける必要があります。

そのために、ICTを活用した授業が期待されています。これまでも、授業をわかりやすくするために様々な資料や教具が活用されてきましたが、ICTの直感的な視覚情報から、児童生徒の理解や思考を促す働きやポイントをとらえた活用が、分かる授業に結びついていきます。

この授業に近づくために、県内の小中学校、高校、特別支援学校の実践例をもとにして、授業を工夫する上でICTを役立てていただくための「ICT活用支援シート」を作成しました。



まずは、児童生徒の「主体的な学び」につながる姿や心の動きから、**「ICTを活用した具体的手立て」**を探ってみましょう！



児童生徒に「主体的な学び」が起きているとき、どのような姿や心の動きが表れるのかを、実際の学習場面から探ってみましょう。そこから、どのような支援が主体的な学びに向かう姿につながるのかを考えることで、ICTを活用した授業づくりの観点や必要とされる手立てが見えてきます。

過程	学びに向かう姿や心の動き	主体的な学びを促す支援	ICTを活用した具体的手立て
導入・見通し	・〇〇はどうしてこうなるのか ・～について調べたい ・～について考えよう ・〇〇さんの感じ方はおもしろいな ・おおよそ～になりそうだ ・～を使ってやってみよう ・前回のやり方でできそうだ ・今日は、〇〇を学ぶぞ	・関心、疑問、矛盾等から学習への必要感がもてる動機づけ ・解決の方法や手順、表現方法などの追究の見通しがもてる支援 ・自分なりの追究の方法や手順等の選択・決定への支援	・学習問題の想像の具体がもてる画像・動画を提示する 【具体例：1(1)①②, (2)】 ・既習内容を思い起こす画像・動画を提示する 【具体例：1(1)①②】 ・課題追究への見通しがもてる画像・動画を提示する 【具体例：1(1)①②】 ・インターネットを利用して新たな課題の発見につなげる 【具体例：1(1)③, (2)】 §【】内の具体例は、次項「1 授業を工夫するためのICT活用の具体」を参照
追究（展開）	・この方法はどうか ・自分の願う表現のために〇〇を試してみよう ・この道具よりこっちを使った方がうまくできるかな ・〇〇さんの考え方はいいな ・映像を振り返って、友との追究の中で、自分の体の動きを変えてみよう ・別の解き方でできないか考えてみよう	・思考・判断の時間と場の確保 ・個の考えや疑問を共有する場の確保 ・各自の方法や手順等における追究の状況を把握 ・録画映像から客観的に個を観察し、目的意識をもった相互活動の場を設定 ・個の考えをまとめる時間や表現する場の設定	・ICTで簡潔な指示や説明をして、思考・判断できるようにする 【具体例：1(1)③】 ・実物投影機や学習支援システムを使ってグループでまとめた用紙や結果を拡大し提示する 【具体例：1(1)①②, (2)】 ・タブレット端末のカメラ機能を使って実験、体操、演奏、発音などを録画し追究する 【具体例：1(2)】 ・ICTのアクセシビリティ機能^{*1}で、個に応じた支援を行う 【具体例：1(3)】 ・インターネットを利用した調査活動を位置づける 【具体例：1(1)③(2)】
まとめ	・自分にとって、こんなところが好きだな ・〇〇が分かった(できた) ・次は～に挑戦してみたいな ・私の考え方と〇〇さんの考え方から、新しく〇〇な考え方ができそうだ	・学習したことを次の学習や日常生活の中で活用する意欲づけ ・学習内容の定着のみとどけ ・自己評価や相互評価による学習の振り返り	・授業を通して得られた考えや定理が、社会や生活で生かされる具体を提示する 【具体例：1(1)①②③】 ・練習問題や発展問題を拡大し即時提示する 【具体例：1(1)①②】 ・タブレット端末のカメラ画像やアプリを使ってデータを整理し、考察や結果を発表(振り返り)する時間を位置づける。 【具体例：1(2)】

児童生徒の心の動きや姿から見えた「主体的な学びにつながる授業」

- (1) 児童生徒が自らの問いをもち、その解決に向け自ら追究できる授業（自立を促す指導）
- (2) 児童生徒が他者との対話や考えに触れ、自らの見方や考え方を更新していく授業（協働を促す指導）

1 授業を工夫するためのICT活用の具体

(1) ICTによる情報の提示と共有、特性を生かす

①【情報の提示】…大きく映し焦点をあて、指示・説明・発問する

②【情報の共有】…映像を通して、教室全体に情報が伝わる

③【情報の即時性や接続性】…即時提示する、即時つながる

- ・視線を集め、学習の内容に焦点を当てることができます。
- ・具体の指示や説明を明確に伝達することができます。
- ・言葉での説明が難しい質感などを伝えることができます。
- ・大きく映し出すことで、模写や実験手順、作業手順、ノートの書き方指導などが伝わりやすくなります。
- ・個やグループの考えを並べて提示し、比較や分類、関連づけを行い追究することで、思考の幅を広げることができます。
- ・演奏などの実技を撮影し、即時に映し出すことで、全体での共有ができます。
- ・デジタル教科書や教育用 Web コンテンツ、遠隔地ライブカメラを活用し、疑似体験させることができます。
- ・円滑な画面切り替えで、効率よく授業を進めることができます。また、時間短縮で生まれた時間を、新たな場の設定や考えをまとめる時間として有効に使うことができます。



図1 教室での提示活用例

(2) ICTによる情報の収集・記録・保存機能の簡易性や可搬性を生かす

- ・手本の動画と自分の動きを比較することで客観的な振り返りができます。
- ・ドリル用ソフトで個に応じた課題に取り組ませることができます。
- ・校外など、観察結果を記録し、その画像を発表や振り返り資料に生かすことができます。
- ・目的の情報を収集し、まとめや発表することで表現力が広がります。

(3) アクセシビリティ機能*1・カスタマイズ性*2を生かす…特別支援教育

- ・読み上げ機能やソフトを使うことによって、文字を読むことが苦手な児童生徒でも書いてあることがわかります。自分で読みたい箇所を読みかえすこともできます。
- ・絵や図、文字の拡大・色彩調整により、細かいところまではっきりと見ることができます。
- ・人前で話すことが苦手な児童生徒も、発言ひな形スライドなどを示すことで、自分の意見を発表することができます。



図2 携帯端末の特長を生かした例



図3 特別支援教育活用例

アクセシビリティ機能*1

図1・2 イラスト

「学びのイノベーション事業実証研究報告書」(文部科学省)より

2 授業に組み入れるためのポイント

(1) 教材研究(参考:信州“Basic”授業づくりのポイント「教材編」P6*3)

「児童生徒の実態」、「目標や指導内容」、「素材の研究」の3つをもとに教材を構想します。ICTを活用する場合、つきたい力をもとに「ここぞ!の場面」を考えて教材を作成します。

(2) 提示後の「指示や説明」

- ・「1指示1活動」を基本に、分かりやすく、簡潔な指示・説明を心がけます。
- ・ICTを活用しても「児童生徒の顔を見ながら指示・説明・発問」が指導の基本です。
- ・「指示・説明・発問はICT教材の一部」です。教材づくりの段階で考えましょう。

(3) 提示直後の発問例(参考:信州“Basic”授業づくりのポイント「発問のポイント」P13*3)

- ・既習事項の確認をする発問:「この場面では、どんなことがいえますか」
- ・興味・関心を引き出す発問:「不思議ですね。どんな秘密があるのでしょうか」
- ・学習問題を明確にする発問:「どうやったら分かるかな」
- ・思考を広げ、深める発問:「この共通点から〇〇のケースにも同じことがいえますか」
- ・判断を促す発問:「これを〇〇と考えることはできますか」
- ・比較し異同を明らかにする発問:「2つを比べて考えるとどんなことが言えますか」
- ・自分の考えやイメージを出させる発問:「考えてわかったことはどんなことですか」
- ・自分を振り返らせる発問:「今日学習したことを自分なりにまとめてみましょう」
- ・発想の糸口を与えたりする発問:「これを中心に考えるとどうなりますか」
- ・次の学習への意欲化を図る発問:「私たちの生活の〇〇に使われていますね」(発問が生きる事前指示:「手の位置に着目しよう」、「建物の屋根に着目しよう」)

3 活用の留意点

・ICT機器を正しく扱う基準

児童生徒にICT機器を配布する前に、「マナー、モラル、ルール」を決め、学校として統一した基準で全教職員が指導にあたります(コラム2)。

「自分と友とICT機器をマモル」

・教室の全ての児童生徒が見える

大型テレビ、液晶電子黒板、タブレット端末を使う場合、設置位置や照明の工夫、遮光カーテンを利用し映り込みを防止しましょう(コラム3)。また、児童生徒の健康に留意して活用する必要があります*4。

・早い展開、消える情報

ICTの教材提示は、リズムが速くなる傾向があります。また、情報が瞬時に消えてしまいます。授業の進め方を見返し、板書を大切にしましょう。

*1 アクセシビリティ機能とは、幅広い利用者がICT機器を支障なく利用できる機能をいいます。一般的なタブレット端末を具体例として挙げると、ズーム機能、スピーチ機能、画面の読み上げ、文字を太くする、ボタンの形、コントラストを上げ視差効果を減らすなどがあります。

*2 カスタマイズとは、利用者が使いやすいよう設定や機能に変更を加えることをいいます。

*3 信州“Basic” <http://www.edu-ctr.pref.nagano.jp/kjouhou/sinsyubasic/basic.pdf>

*4 児童生徒の健康に留意してICTを活用するためのガイドブック(文部科学省) http://jouhouka.mext.go.jp/school/pdf/kenko_ict_guidebook.pdf

コラム1 「授業を工夫するためにICTを活用している先生やICT支援員さんからのメッセージ」

- ・ICT活用では、「ここぞ！のタイミング」で「何を見せ」て「何を考えさせるか」を考えて教材づくりをしています。
- ・文章を読んだだけではわからない児童が、映像を見ることで「わかった！」と反応が見られ、「すごい！」とつぶやく姿から視覚支援の効果を感じました。
- ・ICT機器を取り入れることで、日頃の授業の課題が見えてきました。
- ・「学校内や近隣学校間での研修会」への参加は、身近な実践事例であるので大変役立ちます。



コラム2 「児童生徒がICTを利用するルールづくり」

児童生徒が機器を適切に使うためには、正しく情報リテラシーやモラルを理解する必要があります。犯罪や事故に巻き込まれないこと、著作権などの正しい理解、個人所有の携帯端末との関連を含め、ルールづくりとそれを守る習慣を身につけさせる必要があります。また、保護者への理解も必要になります。

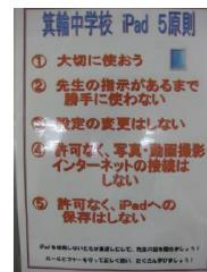


図4 タブレットを使うためのルール例(箕輪中学校)

コラム3 「ICTを授業で活用する上での健康面の留意点」

電子黒板の画面が見えにくいと、児童生徒の目が疲労し、授業に支障をきたす可能性があります。電子黒板の画面は季節、時間帯、教室の所在階によって反射の具合が変化するため、反射を極力抑えるよう配慮する必要があります。

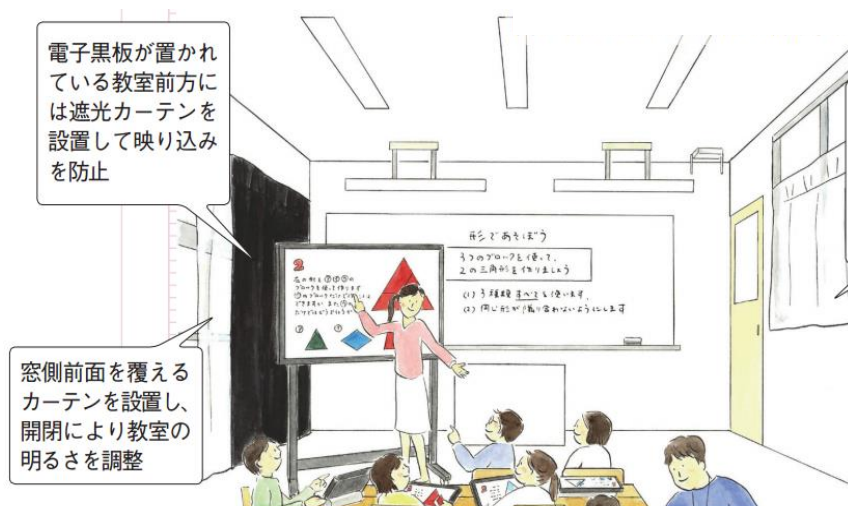


図5 教室の明るさに関する留意事項のイラスト

「児童生徒の健康に留意してICTを活用するためのガイドブック」(文部科学省)より



図6 外光の画面への映り込み



図7 蛍光灯の画面への映り込み

コラム4 「すべての学校と先生方に、合理的配慮が求められます」

平成28年4月に「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律」が施行されます。これにより、すべての学校と教職員に、障害のある児童生徒の教育的ニーズに応じた適切な支援の提供が求められます。例えば、以下の取り組みを行っていくことが考えられます。

- ・特別支援教育についての正しい知識を身につけるため、校内研修等が大切です。
- ・支援の必要な児童生徒の教育的ニーズを把握し、適切な合理的配慮の内容を、個別の指導計画に取り入れる必要があります。

参考URL <http://inclusive.nise.go.jp/>

《ICTを使った合理的配慮の例》

「言葉を考えながら発言しよう」として、緊張し声が出にくくなるAさん」

「タブレット端末の発言ことばスライド」を見ながら話すようにすることにより、答え方がわかり、安心して活動に取り組めます。

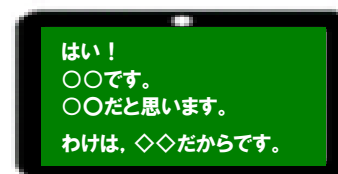


図8 ICTを使った合理的配慮の例

ICTを取り入れて授業計画を立てよう！

～従来の授業にICTを組み込み、主体的な学びを促すために～

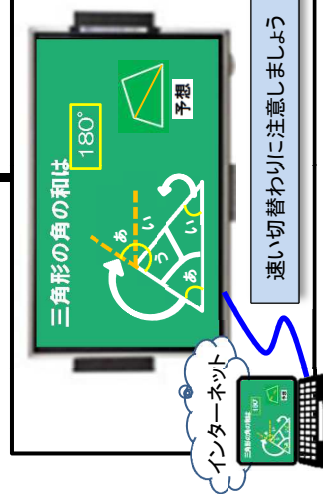
板書の大切さ … 板書をし、児童生徒にノートをとらせる指導は従来通り重要です。
・わかりやすい板書は、児童生徒の理解の高まりや思考の深まりを促します。
・児童生徒は「何を」、「どのように」学んだのか、学びの過程をつかむことができます。

【ICT活用の場面と授業構想】 … 教材研究してきたことを板書とICTでどのように表現するのかを考えてみましょう。

ポイント① 導入・見通しの場面…教育用のWebコンテンツを活用
静止画や動画を利用して、学習問題を見いだしたり、既習事項を思い起こすことで、問題解決への見通しをもてるようにしたりします。

ポイント② 追究(展開)の場面…ワークシートを実物投影機で撮影
手書きのワークシートを並べて映し、異なる考えを提示すること、児童生徒の新たな発見を促し、多様な考えを引き出すことにつなげます。

ポイント③ まとめ(発展)の場面…配布原稿のデジタルデータを利用
教材の原稿を拡大表示することで、教材作成時間の短縮につながります。また、デジタル化されたワークシートを回収すること、学習内容が確実に定着しているのかを見とどけます。



速い切替わりに注意しましょう



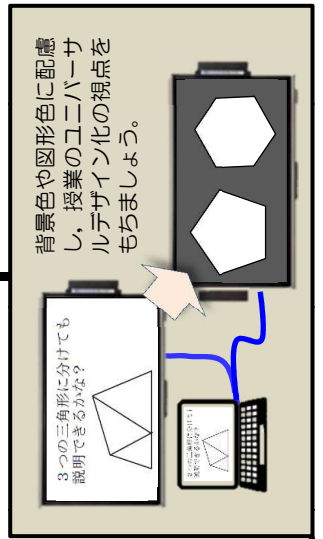
ポイント③

発問: A班とB班の共通点は何ですか?

ポイント②

思考を促す視点

- ・比較 (共通・相違)
 - ・分類 (//)
 - ・関連 など
- ⇒ 解釈、構造化、推論
学びの深まりへ



背景色や図形色に配慮し、授業のユニバーサルデザイン化の視点をもちましょう。

外光や照明などが映り込まないよう、遮光カーテンや設置位置を工夫しましょう。



大型テレビ、電子黒板、プロジェクタとスクリーン

学習に集中するために、使わないときはAVミュー特で待機しましょう。

学習課題 線をひいて四角形を三角形に分けて、4つの角の大きさの和が 360° になることを説明しよう。

学習問題 ●月●日 (●) 四角形の4つの角の大きさの和は何回になるだろうか。

予想・見通し 見くらべてみよう

学習問題 今日学習で分かったこと
・「三角形の角の和は 180° 」が使えた。
・余角の角を見つければ分けることができる。

練習問題 (まとめ) 子どもの言葉を使って、本時の学習をまとめよう。

学習問題 O2つの似ているところはどこだろうか?

予想・見通し 子どもの考えは関連性等を考慮して書きましょう。また、疑問も位置つけてみましょう。板書に子どもの名前があることも大切です。

学習問題 A班の考え B班の考え

学習問題 Oさんの疑問 OCさんの疑問 解決できないかな?

学習問題 今日学習で分かったこと
・「三角形の角の和は 180° 」が使えた。
・余角の角を見つければ分けることができる。

練習問題 (まとめ) 子どもの言葉を使って、本時の学習をまとめよう。

(例：小学校第5学年算数 「三角形四角形の角」 信州Basic-P12 より)

「ICTの役割」
・考える場
・思い起こしの場

見極め・使い分け

「板書の役割」
・まとめの場
・流れが見える場



ポイント③
児童生徒の姿を見ながら
提示(指示・説明・発問)しましょう！
児童生徒の学びの姿を把握し、大切に

ポイント②
ICTを活用するための基本3点セット！
「ここぞ！」の場面で、
「大きく映して」、
「指示・説明・発問」する

ポイント①
黒板とICTの役割を明確にしましょう！
黒板は「まとめの場」、
ICTは「考える場」
として使い分ける