

A4

効果的に ICT を活用しましょう

授業改善のための学習環境

リーフレットの中で紹介した「教師の手立て」を行う際に役立つICTをご紹介します！

課題把握

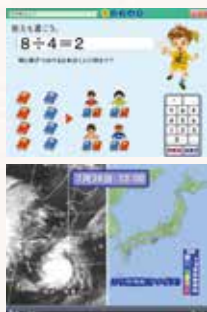
課題や意見を共有できる



電子ボード
SMARTBoard

多機能なのに使いやすい、世界中で実績のある電子ボード。誰でも簡単に使える直感的な操作性と多彩な機能が魅力の学校専用電子黒板ソフトで授業を統合的にサポートします。

分かりやすく提示できる



EduMall

コンテンツ配信サービスエデュモール
「教育用デジタルコンテンツ」を学校に配信するサービスです。授業で利用できる提示用コンテンツを多く配信しています。

具体的な学習活動が見せられる



簡易実物投影機
VP-1HDN

教科書や地図の細かい文字、観察物の拡大などに最適です。



高精細実物投影機
ULTRA8-U

高精細・高画像なモニター付きタイプ。便利な書見台を標準装備。

課題追究

様々な方法で試行錯誤できる



スクールプレゼンターEX
プレイヤー

小学校算数の活動の中で図形を切ったり動かしたりしながら数学的思考を深めます。
※スクールプレゼンターEX本体が必要です。



レゴ® WeDo2.0

レゴ。ブロックとICTを活用して、プログラミング教育が行えます。

複数の情報をもとに調べられる



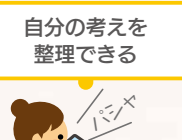
ブリタニカ国際大百科事典
ブリタニカスクールエディション
多くの学校で利用されている定番の調べ学習のためのWeb百科事典。



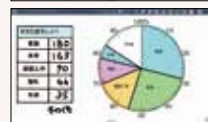
IoT百葉箱

全国各地の気温・気圧などのリアルタイムデータを比較・閲覧できる。

子供自身で撮影・録画できる



自分の考えを整理できる



デジタルスクールノート

撮る、貼り付け、書き込みが簡単にできます。授業で使える素材も多数収録しています。

課題解決

考えや資料をもとに話し合える



発表ボードの書き込みを撮影



撮影された発表ボードへコメント

発表ボード撮影・記録アプリ
撮ってビュー

発表ボードを撮影して、簡単に保存、共有できます。撮影時の歪みを自動補正できるので、見やすい画像で発表できます。クラスやグループ情報を付けられるので、分類も簡単。



前時の振り返り



大きく投影して発表

学級全体で発表や比較・分類ができる



無線プレゼンテーション機器
wivia5* (ワイビア5)

タブレットPC、スマートフォン、顕微鏡からワイヤレス投影。その場ですぐに発表できます。

振り返り

子供自身で学びを振り返ることができる



デジタルスクールノート
課題の共有から発表までをデジタルスクールノートで実現できます。

学級全体で振り返ることができる



発表ボード
撮影・記録アプリ
「撮ってビュー」

他のグループの発表ボードをリアルタイムで確認できます。時間割との連動で前時の学習内容もすぐに確認できます。

内田洋行と東北大学大学院情報科学研究科
(担当：堀田龍也教授) 共同研究プロジェクトの成果

- 学会発表：新学習指導要領で想定される学習過程に対応させた教授行動の分類とICT活用の対応づけの試み（日本教育工学会研究報告集、JSET18-1、pp.255-262）
- イベント登壇：主体的・対話的で深い学びのための教師の手立てとICT活用（New Education Expo 2018 in 東京 / 大阪 フューチャークラスルームライブ）

お問い合わせ先



内田洋行

東京 〒104-8282 東京都中央区新川2-4-7

「いい学校・いい教育・いい授業づくり」を支援します。

<https://www.uchida.co.jp/education/>

教育総合研究所

☎ 03(3555)5970

私にもできる！

ICTで授業改善のコツ

「主体的・対話的で深い学び」のための
教師の手立てとICT活用



東北大学大学院
情報科学研究科
堀田龍也教授

2020年から全面実施を迎える新しい学習指導要領では、「主体的・対話的で深い学び」という考え方が示されました。ですが、先生方の中には、具体的にどうやって授業を実施すればよいのか、悩まれている方も多いのではないのでしょうか。

内田洋行と東北大学大学院情報科学研究科（担当：堀田龍也教授）との共同研究プロジェクトでは、教師がどのように授業設計をすれば、「主体的・対話的で深い学び」を実現することができるのか、そのためにどのような学習環境を用意すれば有効なのか、という研究テーマに取り組んできました。

プロジェクトの成果である本リーフレットは、「主体的・対話的で深い学び」を実現するために、授業改善の視点のもと、先生方がこれまで行ってきた、いわゆる「教師の手立て」を生かすことに加え、その際に効果的なICT活用についてヒントにしてもらうことを目的として制作しました。

これから新学習指導要領に基づいて授業改善に取り組む先生方の参考となれば幸いです。



「主体的・対話的で深い学び」

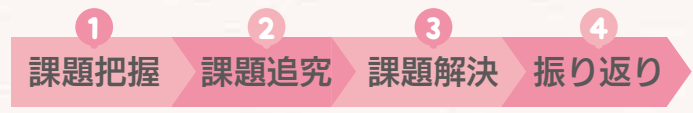
A1

問題解決的な学習過程を取り入れてみましょう。

これからの社会では、誰かに指示されて、促されて勉強をするだけの人は、もう通用しません。自発的に知識や技能を学び、習得した知識や技能を積極的に活用する人、社会に積極的に関わり問題解決に取り組む人。新学習指導要領では、そういう人材を育もうとしています。

受け身で教わるだけでなく、問題発見・解決を念頭に置いた学習過程を取り入れることで、自分から主体的に学ぶ、他者と意見を交わして多様な考えを取り入れながら学び、その結果として知識がもっと深まり、構造化され堅牢になっていく。それが、「主体的・対話的で深い学び」なのです。

問題解決的な学習過程



新学習指導要領では、「主体的・対話的で深い学び」は、1 単位の時間の授業の中で全てが実現されるものではなく、単元や題材のまとまりの中で実現されていくことが求められています。

問題解決的な学習過程のどの部分で、どのような学習活動を設定するのが重要です。

A2

授業改善の視点を持ちましょう。

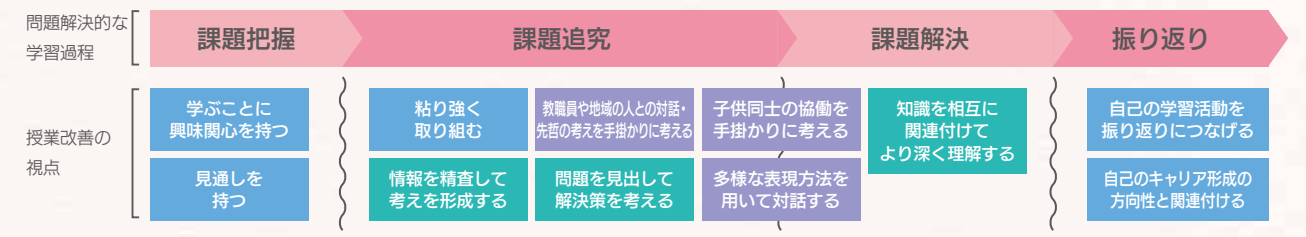
「主体的・対話的で深い学び」は目的ではなく手段です。これまでは、例えば「対話をさせればよいのだろう」といった誤解もありましたが、そうではありません。

それぞれの学習過程の中で、「主体的・対話的で深い学び」を実現するために、どのような視点に立って授業改善をしていけばよいのか、常に意識していくことが重要です。

問題解決的な学習過程の中で、どのような授業改善の視点を持てばよいのでしょうか。新学習指導要領解説では、「主体的な学び」「対話的な学び」「深い学び」の3つの視点に立った授業改善を行うことが示されています。そこから授業改善の視点をキーワードとして取り出し、比較的实施しやすいと考えられる学習過程に位置付けました。

■…主体的な学びの視点 ■…対話的な学びの視点 ■…深い学びの視点

授業改善の視点マップ



このページを開くと、授業改善の視点ごとに、教師の手立てが例示されています。

数多くある教師の手立てを網羅することはできませんが、身近な手立ての例示によって、授業改善を具体的にイメージしてもらうことを想定しています。

あわせて、手立てを実施する際に役立つ ICT 活用も紹介しています。

って、具体的にどうすればよいの？

A3

今までの教師の手立てを生かしましょう。

「主体的・対話的で深い学び」は、新しい指導方法のことではなく、子供たちに必要な学びを考え、授業の工夫・改善を重ねていくことに他なりません。これまで皆さんが培ってきた教師の手立てを生かし、授業改善に取り組めばよいのです。

ただ、それらの手立てを用いることで、「主体的な学び」「対話的な学び」「深い学び」のどの学びを実現しようとしているのか、さらには子供たちのどのような資質・能力を育もうとしているのかを意識することが重要です。

授業改善の視点

教師の手立て

子供の学習活動

教師の手立てを生かすには、「授業改善の視点」に立って、どのような「教師の手立て」が有効なのか、階層構造で考えてみると分かりやすいかもしれません。

また、その教師の手立ての先に、子供の学習活動をイメージすることで、教師にとって無理なく授業改善に取り組むことができるのではないのでしょうか。

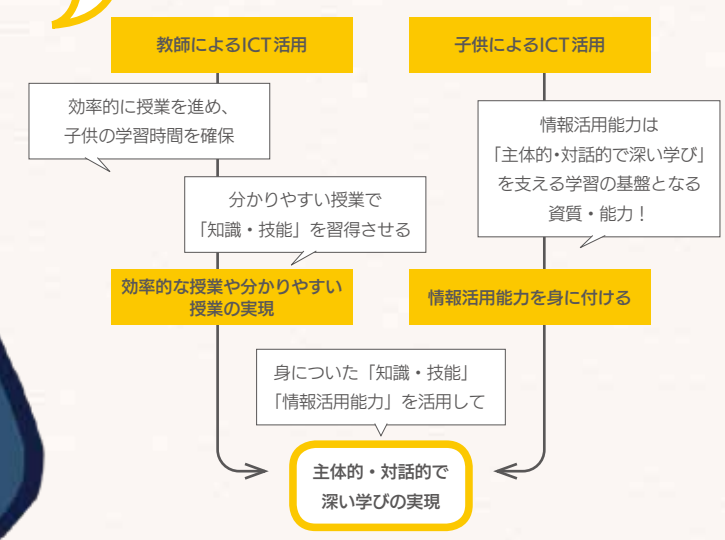
A4

効果的にICTを活用しましょう。

教師がICTを活用することで、授業を効率的に進めたり、より分かりやすく教えたりすることができますが、それだけではありません。

「主体的・対話的で深い学び」を行うためには、情報を収集・整理し、比較分析を行い、それを表現し他者へ伝達する「情報活用能力」が重要です。新学習指導要領では、「学習の基盤となる資質・能力」として情報活用能力が位置付けられ、教科等横断的に習得させることが求められています。

「主体的・対話的で深い学び」を行うための道具として、子供たちに ICT を使いこなす力が必要とされているのです。



「主体的・対話的で深い学び」の実現には、教師・子供ともに ICT の活用を進めることが必要不可欠です。日々の授業の中で、大型提示装置やタブレット PCなどを日常的に活用していくことが求められます。

A1

学習過程

新学習指導要領で
想定される、問題解
決的な学習過程。

A2

授業改善の視点
と

A3

教師の手立て

新学習指導要領から
取り出した授業改善
の視点にともなう、
教師が実際に行う
教師の手立ての一例
を示しています。

授業改善
の視点教師の
手立て

A4

ICT活用

教師の手立てを実
施する際に役立つ
ICT活用を例示し
ています。

課題把握

「課題把握」の過程では、学習課題を提示して、学習のねらいを明確にします。学習に取り組む前に、子供自身が「何を」「どのように」学ぶかという見通しを持つことで、自ら進んで学習に取り組む意欲を高めます。

課題追究

「課題追究」の過程では、仮説を立て、それに基づいて各種の資料から必要な情報を集め、比較や分類、関連付けたり、試行錯誤したりしながら、考えを深めていきます。これらの活動は子供たち同士で取り組むことも重要です。

学ぶことに興味関心を持つ

子供にとっての
日常場面を
課題として
提示する

学ぶ内容について
疑問点を
書かせる

子供の
気づきを
全体で
共有する

見通しを持つ

子どもが
持っている
疑問を
価値づける

学習の
めあてを示す

学習の手順
(プロセス)を
示す

具体的な
学習活動・
方法を
提示する

粘り強く取 り組む

解決の糸口を
を見つけるために、
友達の考えを
参照させたり、
取り入れさせる

試行錯誤
させる

ワークシートや付箋、
シンキングツール
などのツールを
使って、考えさせる

過去の失敗を
もとに
振り返らせる

教職員や地域の人との対話・
先哲の考えを手掛かりに考える

知りたい・
考えたいことを
整理させる

考えの
根拠となる
情報を
集めさせる

ペアや班で考える

話し合う前に
自分の考えを
持たせる

伝えたいこと
を
整理させる

ツール
(道具・材料)
を使って
整理させる

伝えるための
構成メモを
作成させる

情報を精 査して考えを形成する

情報を
整理する観点を
明確にする

情報を
精査する方法
(手順)を示す

複数の
情報をもとに
考えさせる

関係性
(共通点や相違点)
を見出させる

集めた材料を
比較・分類・関連
付けさせる

問題を見出して解決策を考える

目的に
立ち返らせる

問題点を見出させる
ために
既習事項を
見返させる

解決の
方向性を示す

予想を
たてさせる

課題や意見を
共有できる

分かりやすく
提示できる

具体的な学習活動を見せられる

様々な方法で試行錯誤できる

複数の情報をもとに
調べられる

子供自身で
撮影・録画できる



大型提示装置

学習内容に関連した写真や映像などを見せることで、興味関心を持たせることができます。また、拡大したり書き込んだりして注目させることもできます。



デジタルコンテンツ

デジタル教科書や資料集など、デジタルコンテンツを活用することで、高品質で分かりやすい教材を簡単に見せることができます。



実物投影装置

教科書やノートはもちろん、立体物でも投影できるので、子供と同じ教具を使って実演することができます。



シミュレーション教材

子供自身が教材を操作しながら試行錯誤することで、イメージを持ちやすく、考えをより深められます。

インターネットや
デジタルコンテンツ

情報収集の場合は、Web サイトのほかにも、デジタル百科事典やデータベースなど、信頼のおける情報源を複数利用できるようにしておくことが大切です。

タブレット PC のカメラ機能や
デジタルカメラ

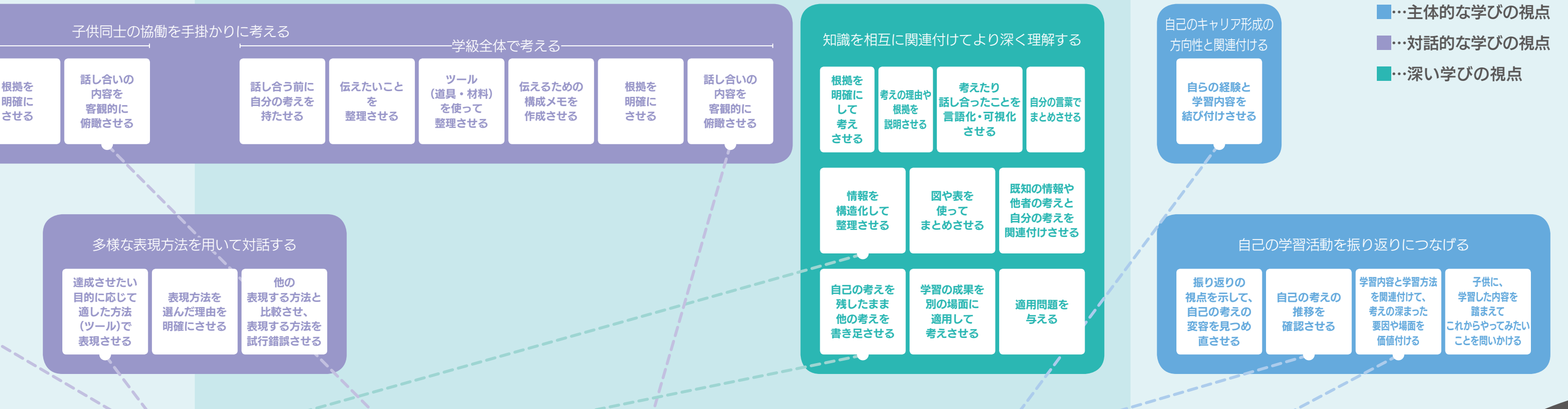
例えば植物観察や地域の取材などでカメラを利用して、自分たちの調べたいことを撮影したり、教室に戻ってから見返して確認したりできます。

課題解決

「課題解決」の過程では、筋道を立てて考えたことをまとめ、導き出した結論を発表したりレポートにまとめたりして表現します。また、互いの結果をもとに話し合ったり、相互に評価しあったりする活動を行いながら、より深い学びを実現していきます。

振り返り

「振り返り」の過程では、これまでに学習したことを振り返り、学習したことの意義や価値を実感し、学習内容を確実に定着させます。また、取り組んだ内容をもとに新たな課題を見つけるなど、次の学習活動への活用につなげます。



自分の考えを整理できる



デジタルノートや
小型ホワイトボード

自分の考えを表現する際、デジタルノートは多様な表現が可能で、やり直すことも簡単です。また、小型ホワイトボードであれば気軽に表現できます。

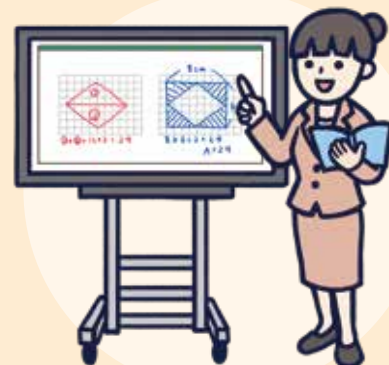
考えや資料をもとに
話し合える



デジタルノートや
小型ホワイトボード

考えをまとめたデジタルノートや小型ホワイトボードはそのままペアや班での話し合いに使えます。話し合いの内容を書き足していくことで、考えをより深められます。

学級全体で発表や
比較・分類ができる



無線画像転送装置

学級全体で考えを発表するときは、デジタルノートやタブレットPCで撮影したホワイトボードを、大型提示装置に投影します。複数の考えを一斉に表示して、比べたり分類したりできます。

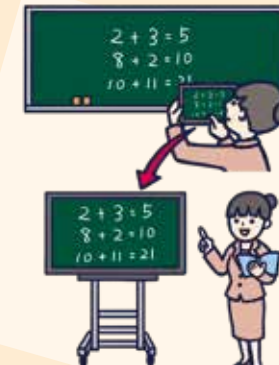
子供自身で学びを
振り返ることができる



ファイルサーバーや
タブレットPC

これまでの学習で作成したデジタルノートや成果物を見直すことで、自分の学びを振り返ることができます。

学級全体で
振り返ることができる



タブレットPCや
デジタルカメラ

学習活動や板書を撮影しておき、次の時間や単元の終わりに見せることで、これまでに学んだことの振り返りがしやすくなります。

問題解決的な学習過程と
授業改善の視点から成る

授業改善の 視点マップ

そこに教師の手立てと
ICT活用を位置づけました。

これまで先生方が用いてきた教師の手立てに、教師と子供、それぞれのICT活用を取り入れ、効率化、簡便化を図ることができます。