

ここでは、各教科等の授業において情報活用能力の育成を図ることをねらいとし、児童生徒によるICT活用場面を中心とした授業モデルを紹介する。また、情報教育の目標の位置付け方や教員によるICT活用のポイント等と併せて、小・中・高等学校における実践例を提示する。

1 情報教育の目標の明確化

教員が授業を行う際は、各教科等の指導目標を掲げ、それを達成するために授業設計を行い、教材・教具を工夫するなどして、より分かりやすい授業を展開しようとする。しかしながら、児童生徒の情報活用能力の育成は、多くの場合、教科等のねらいに明確に示されていないこともあり、情報活用能力の育成に関連する指導を繰り返し行っていることに気付かず、教員も児童生徒も明確に意識することがないまま授業が展開されている実態がある。

(1) 情報活用能力の育成を目指す学習過程と情報教育の視点

先の調査研究で、情報活用能力の育成を目指す学習過程を「しらべる」、「まとめる」、「いかす」というキーワードで表現し、図10のように整理した。

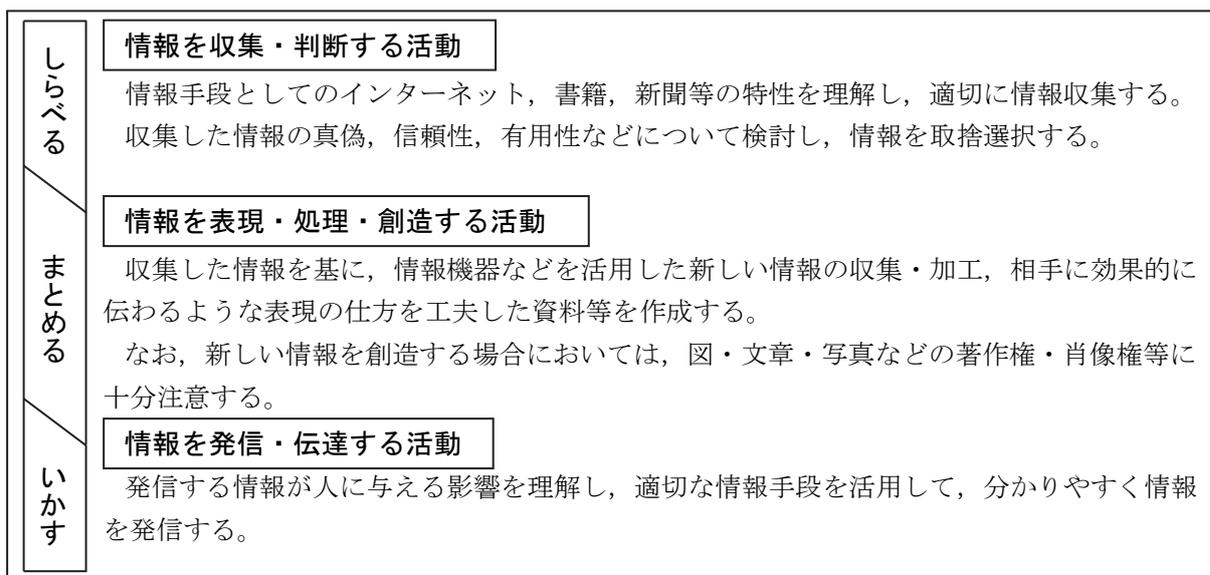


図10 情報活用能力の育成を目指す学習過程

「しらべる」、「まとめる」、「いかす」の各場面において、図10に示すような活動と児童生徒に身に付けさせたい情報活用能力があるが、ここでは特に、情報活用の実践力を教員がどのように捉え、学習過程に目標として位置付けられるかということが重要である。さらに、情報活用の実践力に加え、児童生徒の発達段階に応じて、情報の科学的な理解や情報社会に参画する態度の観点を踏まえ、相互に関連付けながら、それらをバランスよく身に付けさせることが重要である。

(2) 情報教育の目標の位置付け

児童生徒の情報活用能力の育成には、教員が各教科等の指導において、教科等の目標達成を目指す中で、情報教育の視点をもって授業に臨んでいるかということが重要なポイントとなる。そこで、本時の目標に、「各教科等の目標」と併せて「情報教育の目標」を明示する工夫が必要である。これにより、教員が児童生徒の情報活用能力の育成をより意識して学習指導を行うことを促

すとともに、各教科等だけでなく情報教育の目標も達成しようとして、ICT活用の視点をより明確にした授業を展開できるようになる。

ア 情報教育の目標と教科等の目標との関連

次は、教科等の授業における1単位時間の目標の一例である。

- (ア) 分度器の使い方を知り、角の大きさを正しく測ることができる。[小学校 第4学年 算数]
- (イ) これまで学習してきたことを基に、夢の車を自分たちで考えてつくることができる。[小学校 第5学年 社会]
- (ウ) 実験に主体的に取り組み、空き缶がつぶれた理由を考えている。空き缶がつぶれた理由を、状態変化や大気圧という語句やモデルを用いて説明できる。[中学校 第1学年 理科]

これらの目標を達成するために、教員の立てた指導計画に基づき、学習活動が展開される。

(ア)では、相互解決の過程で、児童が解決したことを説明(発表)する場面が設定されている。

(イ)では、これまでに調べてきたことを、グループでまとめ、発表する場面が設定されている。

(ウ)では、空き缶がつぶれた理由を班で話し合い、まとめた内容を発表する場面が設定されている。

整理してみると、いずれの学習においても、教科等の目標達成のための学習活動において、調べたり、まとめたり、発表したりする場面が含まれていることが分かる。

さらに、学校のICT環境や児童生徒の実態等に応じた制約は考えられるが、各場面において、児童生徒によるICT活用が組み込まれている場合がある。

(ア)における発表場面では、児童が分度器の操作を実物投影機により拡大提示して説明する。

(イ)における発表場面では、児童がグループでまとめたことをプレゼンテーションソフトを活用してスライドを作成して発表する。

(ウ)における発表場面では、各班でワークシートにまとめた内容を実物投影機により拡大提示して発表する。

いずれの場合も、また、ICT活用が困難な場合でも、児童生徒に発表(説明)させる場面で教員は、「相手に分かりやすく」や「大きな声で、受け手を意識して」などの指導を行っている。

このように、ほとんどの授業において、児童生徒が調べたり、まとめたり、発表したりする場面があり、その際は、児童生徒は収集した情報を必要に応じて取捨選択し、新しい情報を創造し、適切な手段を用いて相手に分かりやすくその情報を伝えようとする作業を行っている。すなわち、児童生徒は、授業中の多くの場面において、情報活用能力を身に付けるための時機を得ていると言える。したがって、情報教育の視点をもった目標を明確に位置付けた指導を行うことが、情報活用能力の育成により深く結び付いていくこととなる。

イ 情報教育の目標の設定

情報教育の目標は、各教科等の目標及び1単位時間の学習活動の具体的な内容から検討する。その際、特定非営利活動法人情報ネットワーク教育活用研究協議会及びICTプロフィシエンシー検定協会が開発した、「情報活用能力育成モデルカリキュラム(以下、「モデルカリキュラム表」)

(図11)を参考にする。これには、学習指導要領における情報活用能力の育成に係る大・中・小の目標及び学習項目例が具体的に記載されており、授業設計等に自由に利用できる。次の図12は、小学校第4学年算数において、情報教育の目標を示した例である。

情報活用能力育成 モデルカリキュラム (小項目・学習項目例) Ver. 1.1

MCIL: Model Curriculum for Information Literacy

●このモデルカリキュラムは、教育現場の先生方のために、新学習指導要領における情報教育のカリキュラム体系を整理したものです。授業の設計や評価に自由にお使いください。また、教育企業の方も無償で利用できますが、その場合は <http://www.kayoo.info/MC-InfoLiteracy2010/> の「公開にあたっての」留意点を遵守ください。

▼モデルカリキュラム (小目標・学習項目例)	Level-1 小学校1・2年	Level-2 小学校3・4年	Level-3 小学校5・6年	Level-4 中学校	Level-5 高等学校
A.情報活用の実践力					
1. コンピュータ・周辺機器の基本操作	A11 【ソフトウェア利用のための共通操作】				
	A11-1:ポインティング・デバイスを使って、簡単なソフトを進行できる	A11-2:コンピュータの基本操作やソフトウェアの起動・終了ができる	A11-3:ディレクトリ構造をたどってファイルを探せる	A11-4:目的に応じて複数のソフトを切り替えて使うことができる	A11-5:コンピュータと周辺機器を接続し、目的に応じてソフトウェアを活用できる
	▼1-010 身の回りの情報機器の操作方法を知る (体験)	▼2-010 IDやパスワードを入力して、コンピュータを起動する (技能)	▼3-010 音声データをパソコン (サーバ) を含む) に保存する (技能)	▼4-010 複数のソフト間でデータのコピー、切り取り、貼り付けを行う (技能)	▼5-010 ソフトウェアを自分の使いやすい状態に設定する (技能)
	▼1-020 ポインティング・デバイスを使って、ソフトを起動・終了する (技能)	▼2-020 コンピュータのOSの基本操作やソフトウェアの起動・終了を行える (技能)	▼3-020 ワードプロセッサや描画ソフトの中で、データのコピー、切り取り、貼り付けを行う (技能)	▼4-020 プロジェクターを提示するとき に最適に調整する (技能)	▼5-020 コンピュータと周辺機器を接続し、使えるように設定する (技能)

図11 情報活用能力育成モデルカリキュラム

Copyright 2012 JNK4 (情報ネットワーク教育活用研究協議会) P 検協会 (ICT プロフィシエンシー検定協会)

参考 URL http://www.pken.com/others/pdf/modelcurriculum_1.1.pdf

情報活用能力育成のための指導事例【小学校 第4学年 算数】

単元・題材名	角	指導時間 (木時)	3 / 5
教科・科目	・ 分度器の使い方を知り、角の大きさを正しく測ることができる。		
本時の目標	[実践] ■課題や目的に応じた情報手段の適切な活用 ・ 身の回りの情報機器の操作方法を知る。(モA11-1-010) ■受け手の状況などを踏まえた発信・伝達 ・ 自分の考えを相手に分かるように表現する。(モA41-2)		② ①の検討を 基に、「モデル カリキュラム 表」を参考に 作成する。
活用する主なICT機器等	■コンピュータ ■実物投影機 (教材提示装置、書画カメラ) ■デジタルテレビ ■ソフトウェア (教育用ソフトウェア等)		
本時の概要	児童の分度器の操作を実物投影機で拡大提示し、説明させることで、発表する態度を養うとともに、他の児童にもよい点や誤りなどにも気付かせ、互いに学び合わせる。		
本時の流れ	主な学習活動	ICT活用の工夫及び留意点等 (○: 教員の活用, ◎: 児童生徒の活用)	
導入	1 前時の振り返りをする。 2 問題場面を把握し、本時のめあてを確認する。 3 解決の見通しを立てる。 4 自力解決をする。	○ 前時に学習した内容について、デジタル教科書を活用し、デジタルテレビに提示し確認する。 ※ 前時の振り返りが容易にできる。	
展開	5 相互解決する。 【ペア】→【全体発表】	○ デジタル教科書の分度器のコンテンツを活用し、デジタルテレビで操作しながら、分度器の使い方を確認させる。 ※ 細かい目盛りの読み取りや操作方法等、分かりやすく説明できる。 ◎ 児童の発表の場面において、実物投影機を活用させ、分度器の操作をデジタルテレビに拡大提示し説明させる。 ※ 他の児童もよい点や誤りに気付くことができ、互いに学び合うことができる。	
終末	6 本時のまとめをする。	・ デジタル教科書のコンテンツを活用し、デジタルテレビで分度器の使い方を、再度確認する。 ※ 本時の振り返りが容易にできる。	
使用した教材・資料 (コンテンツ)	○名称・出典・内容など ・ デジタル教科書4年算数 (分度器のコンテンツ) <内容>教科書をデジタルデータとして、デジタルテレビで提示できる。拡大提示や部品なども充実しており、書き込みやコンテンツを操作しながら説明できる。		
ICT活用の指導上のポイント	・ 実物投影機を活用して、分度器などの小さな計器の操作手順や目盛りの読み取りなど、拡大提示することで児童の理解を深めることができる。また、自分の考えを操作とともに発表させることで、受け手の状況を踏まえた発信・伝達する能力を養うことができる。		
備考	○ICT活用に関して日頃から気を付けていることなど ・ 実物投影機にSDカードを挿入すると録画機能が使用できるため、その機能を活用し、過去の発表もデータとして蓄積するようにしている。		

【本時の目標における情報教育 (3観点8要素) の略記について】

「情報活用の実践力」→ [実践], 「情報の科学的な理解」→ [理解], 「情報社会に参画する態度」→ [態度]

「情報活用能力育成モデルカリキュラム」の対応番号→モ番号

図12 情報活用能力育成のための指導事例

図12中の①～③については、次のような手順を踏む。

- ① 1単位時間の学習内容を検討する中で、展開部分の「相互解決する」という学習活動において、ここでは、
- a 児童の発表の場面で、実物投影機を活用させる。
 - b 分度器の操作をデジタルテレビに拡大提示し、説明させる。
- という二つの要素（ICTを活用して、発表する）が含まれている。そこで、

- ② 前述の「モデルカリキュラム表」を参考にする。aの内容から、実物投影機の操作は実技（体験）を伴うため、「A11-1-010」に示されている「身の回りの情報機器の操作方法を知る」という項目と合致すると判断できることから、これを本時の情報教育の目標の一つに掲げることとする。

また、bの内容を、他者に情報を伝え、説明するという視点で見えていくと、「A41-2」に「自分の考えを相手に分かるように表現する」という項目が、本時の情報教育の視点に合致していると判断でき、これをもう一つの情報教育の目標に掲げることとする。

1. コンピュータ・周辺機器の基本操作		A11 【ソフトウェア利用のための共通操作】
A11-1:ポインティング・デバイスを使って、簡単なソフトを進行できる		A11 トウ
▼1-010 身の回りの情報機器の操作方法を知る（体験）		▼2-010
▼1-020 ポインティング・デバイスを使って、ソフトを起動・終了する（技能）		▼2-020 やシ (技)
▼1-030 ポインティング・デバイス（タッチパネル等）を使って、ソフトを		▼2-030 (体)

4. 情報の発信		A41 【自分の考えを表現・発信】
A41-1:自分の考えをはっきりさせて表現する		A41-2:自分の考えを相手に分かるように表現する
▼1-010 より分かりやすく伝えるための工夫を意識する（認識）		▼2-010 宛先やタイトルを適切に入力し、電子メールを送る（体験）
▼1-020 発表のときに、絵や写真に適切な題名を付ける（行動）		▼2-020 電子掲示板などを利用して、人の意見を読んだり、自分の意見を書き込む（体験）

このとき、学習活動に応じて、より分かりやすい表現に修正し、目標を児童生徒にとって身近なものにする工夫を加えることも可能である。また、「モデルカリキュラム表」に示されている学年の目安にとらわれず、児童生徒の実態等に応じて活用するとよい。

- ③ こうして設定した情報教育の目標を、教科の目標と併せて欄を設け、明示する。

このような各教科等の目標と情報教育の目標を明示した情報活用能力育成のための指導事例と、前述の「モデルカリキュラム表」については、当センターWebページに掲載している。〔(Topページ→桜島のイラスト上の)「調べる」→(教育資料内の)「情報教育」→「児童生徒によるICT活用のページへ」→「情報活用能力育成のための指導事例」〕



当センターTop ページ

情報活用能力育成のための指導事例

平成25年度調査研究において、「情報活用能力育成のための指導事例」として、県内全ての公立学校に提供を依頼しました。御提供いただいた学校の一覧はこちら

収集した事例の中から、児童生徒にICTを活用させている事例を中心に、一部修正・加筆の上、掲載しております。

- ◆ 小学校・特別支援学校は学年ごとに、中学校・高等学校は教科ごとに並べてあります。
- 1 小学校 2 中学校 3 高等学校 4 特別支援学校
- ◆ 題材・単元名をクリックすると、PDFファイルが開きます。
- 本時の目標については、教科・科目の目標と併せて、情報教育の目標を記入してあります。

(3) ICT活用における留意点

問題解決的な学習に取り組む際は、一般的に、「つかむ（気付く）」→「見通す（予想する・計画を立てる）」→「調べる」→「まとめる」→「発表する（伝え合う・共有する）」という流れで学習を展開する。いずれの場面でも、教員あるいは児童生徒のICT活用が見込まれる。

学習指導要領解説では、各教科等の指導において随所にICT活用場面が例示されており、『教育の情報化に関する手引』では、特に授業でのICT活用を次のように整理している。

教員による活用	児童生徒による活用
<p>ア 学習に対する児童生徒の興味・関心を高める。</p> <p>イ 児童生徒一人一人に課題を明確につかませる。</p> <p>ウ 分かりやすく説明したり、児童生徒の思考や理解を深めたりする。</p> <p>エ 知識の定着を図る。</p>	<p>ア 情報を収集したり、選択したりする。</p> <p>イ 自分の考えを文章にまとめたり、調べたことを表や図にまとめたりする。</p> <p>ウ 分かりやすく発表（説明）したり、(効果的に)表現したりする。</p> <p>エ 繰り返し学習や個別学習によって、知識の定着や技能の習熟を図る。</p>

各種ICTは、あくまでも道具として活用するもので、1単位時間の全てをICTを使って授業する必要はない。道具としてのICTを適切に活用して、教員の授業力を高め、効果的で効率のよい授業を展開していくことが大切である。以下に、ICTを活用する際の留意点を整理した。

- 授業の目標を達成することが目的である。
 - ICTを使うことが目的にならないようにする。
 - ICTを使えば必ず授業が深まるというのは間違いである。
 - ポイントを絞って、授業の一部で、効果的に活用することが大切である。
 - なんとなく使ってしまうと、内容等が児童生徒にもなんとなくしか伝わらない。
 - ICTの活用で何をねらっているのか(児童生徒にどのような力を身に付けさせたいのかということ)をしっかりと把握して使う。
 - 授業の組立（授業設計）を、これまでと同様に考える。
 - 授業場面の一部を、必要に応じてICT活用に置き換えるという視点をもつ。
- [ICTを活用する場面]

 - ・ 課題の提示
 - ・ 知識の確認
 - ・ 調べ学習
 - ・ 疑似体験（シミュレーション）
 - ・ 表現活動
 - ・ 繰り返し演習
 - ・ 説明の補助
 - ・ その他
- アナログのよさとデジタルのよさを生かし合うような使い方をする。
 - 板書やノート指導、発問の工夫等がなくなることはない。足りない部分を補い合うという認識をもち、それぞれの効果が最大限発揮できるような場面で活用することを、授業設計の段階で考える。また、ICTの活用は、身近なもの、学校にあるものを活用することから始める。また、「いつ、どこで、何のために、どのように」ということを計画的に行うようにする。
 - トラブルが発生したときの対応を事前に考えておく。
 - 機器等の不具合により、授業が中断することがないように、必ず代替策を準備しておく。
 - 著作権や肖像権等、情報モラルに配慮する。
 - 教材や素材の著作権に配慮して使用する。また、児童生徒の作品や写真等にも著作権や肖像権があることを考慮し、児童生徒の情報モラルの指導につながることも意識しながら使用する。

2 教員によるICT活用のポイント

第1章で述べたように、児童生徒の情報活用能力を育成するには、問題解決的な学習活動を行い、児童生徒の発達の段階に応じて主に「情報活用の実践力」を育成するとともに、「情報の科学的な理解」及び「情報社会に参画する態度」の育成をねらいとするような指導を行うことが望まれる。各教科等の授業において、問題解決的な学習に取り組む目的は、児童生徒の問題解決能力を育てることにあるが、その学習過程には、「i 問題を設定する」、「ii 問題解決の見通しをもち、学習計画を立てる」、「iii 問題を追究する（問題を調べて、確かめる）」、「iv 解決したことをまとめる」、「v 学習を振り返り新たな目標を見いだす（自己評価・相互評価する）」というような場面がある。言うまでもなく、これらの学習活動は、教員の指導の下に行われるものである。

ここでは、教員によるICT活用について、問題解決的な学習において主に教員のICT活用が見込まれる上記 i, ii, v の三つの場面について、ICT活用のポイント、期待される効果の一例を示す。いずれも、教員の情報提示には、実物投影機、パソコンやデジタルカメラ等と大型テレビ、プロジェクタ等を用いて大きく映し出すということがICT活用の一歩のポイントである。

(1) 問題提示の場面におけるICT活用のポイント

児童生徒の「興味・関心を高める」ことをねらい、ICTを活用する。

児童生徒に、「なぜ」、「どうして」などの疑問を抱かせたり、「どうなっているのかな」、「もっと知りたい」などと関心を高めたりするような本時の学習内容に関連した画像（写真・イラスト）や動画を拡大提示する。これにより、興味を引き、学習の意欲付けを行うことができる。

例：教科書等の挿絵、教員があらかじめ撮影した写真、インターネットのライブカメラや航空写真、模範的な演技の動画、新聞記事やニュース映像、Web上のデジタルコンテンツなど

(2) 学習計画を立てさせる場面におけるICT活用のポイント

児童生徒に「課題を明確につかませる」ことをねらい、ICTを活用する。

教師主導になりがちな学習を、児童生徒自身が意欲的に取り組む学習にするために、本時の課題把握とその課題を解決するための見通しをもたせることが必要である。提示した画像に線を引いたり、丸で囲んだりするなどの書き込みを入れる。また、動画を繰り返し見せたり、スロー再生や一時停止をしたりして、着目すべき点を明確にするなどのICT活用は、児童生徒一人一人に課題を明確に把握させるためのツールとして効果的である。

例：複数の考え方を示した資料、録画したインタビュー、前時に撮影した児童生徒の取組（器械運動や楽器演奏等）、インターネットの情報サイト、Web上のデジタルコンテンツなど

(3) 学習を振り返る場面におけるICT活用のポイント

児童生徒に「知識の定着を図る」ことをねらい、ICTを活用する。

本時の学習内容を振り返らせ、基礎となる知識を整理し、定着させるために、フラッシュ型教材やプレゼンテーションソフト等で作成したまとめの資料、以前の授業の関連する板書や児童生徒のノートを記録していたものなどを提示する。このようなICT活用により、児童生徒一人一人の習熟の程度に応じた整理ができ、単調になりがちな知識の習得に集中して取り組ませることができるなどの効果が期待される。また、ここでは、次時の学習内容に関連するようなコンテンツを提示する（次時の授業の冒頭部分でも活用することを見込む）ことで、学習意欲を持続させる効果も期待できる。

例：植物の成長の様子の写真や動画、図形のポイントを押さえたアニメーション、重要な語句や記号等を整理したフラッシュ型教材や穴埋め問題、学習で用いた図表や動画など

3 児童生徒による ICT 活用授業モデル例

ここでは、情報教育や言語活動の充実と児童生徒の ICT 活用を図る視点から授業の流れに沿って留意点を整理し、教員が作成した指導案に追記する際に参考となるような形で表記したものを、モデル例として提示する。

(1) 「まとめる」場面に重点をおいたモデル例

各教科等の授業の目標を、従来の指導案様式に沿って示す。

目 標	教科等	例 ・ ○○について調べたことを、 児童生徒に身に付けさせたい情報活用能力を具体的に明示する。	ねらいに沿って分かりやすくまとめる。 △△の立場でまとめる。 図や表に整理する。など
	情報教育	(モデルカリキュラム表を参考に、学習内容や児童生徒の実態を考慮し、記入する。) 例 ・ 収集した情報を整理・判断し、関連を検討し、まとまりごとに小見出しを付けることができる。 ・ 長い文章を要点を箇条書きするなどして、短い文章にまとめることができる。 ・ まとめた図表やグラフから、発表のねらいに必要な情報を見付け出すことができる。 ・ 分類した複数の情報から、共通点や相違点を見付けて整理することができる。	
学習活動		留意点	
		情報教育の視点	○ICT活用・☆言語活動の充実
1 既習事項を確認する。 2 学習課題を設定する。	従来どおり作成した指導案の指導上の留意点の欄に、情報教育、ICT活用、言語活動の充実に関連した指導が意図的に行えるようにするために、以下の文言を参考に追記する。特に、児童生徒によるICT活用については、何を使って、どのようなことに取り組みさせるのか明確に位置付け、情報教育、言語活動の充実が図られるようにする。		
3 課題解決に向けて、調べたことをまとめる。	<ul style="list-style-type: none"> 情報の特性を考え、文章や図表等による表現を検討させ、分かりやすく表現するように工夫させる。 根拠を明確にし、必要性や信頼性を吟味しながら情報を取捨選択できるようにする。 結果を整理させ、聞き手を意識した分かりやすい表現を検討させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ワードプロソフト、表計算ソフト等による図表やグラフの作成 ☆ 得た情報を比較、分類するなどして、課題を整理し、分かりやすく表現させる。 ○ プレゼンテーションソフト等によるまとめ、資料（スライド）の作成 ☆ 整理した情報を基に、新たな自分の考えをもたせ、表現させるようにする。 	
4 まとめたことをペア(個、グループ)で確認する。	<ul style="list-style-type: none"> 整理した結果を、ねらいに即して分析し、新たな情報が創造できないか検討させる。 必要に応じて、図、表、グラフ、イラスト、写真、動画等により、更に分かりやすくまとめる方法を検討し、自分なりの表現を工夫させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ コンピュータを活用した図表やグラフの修正 ○ 編集ソフト等による写真のトリミング等の画像編集や動画編集 ☆ 情報を分析、整理して自分で表現したものを評価し、工夫・改善させる。 	
5 本時の学習を振り返る。 6 次時の学習を知る。			

(2) 「いかす」場面に重点をおいたモデル例

目 標	教科等	例 ・ ○○についてまとめたことを、	<ul style="list-style-type: none"> 分かりやすく説明する。 △△（ICT機器）を活用して発表する。 作成した図や表などを用いて説明する。 ポイントを絞って発表する。など
	情報教育	<p>（モデルカリキュラム表を参考に、学習内容や児童生徒の実態を考慮し、記入する。）</p> <p>例 ・ 5W1Hを意識しながら、分かりやすく表現することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 調べたことと、自分の意見とを区別して、他者に分かりやすく表現できる。 ・ 伝えたい内容に応じて、タイトルを工夫して付けることができる。 ・ 資料引用のルールを守りながら、自分の意見を交えて発表することができる。 ・ 発表内容が聞き手によく伝わるように、プレゼンテーションのポイントを意識して発表できる。 	
学習活動		留意点	
		情報教育の視点	○ICT活用・☆言語活動の充実
1 既習事項を確認する。			
2 学習課題を設定する。			
3 ○○について調べ、まとめたことを発表する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 受け手の状況や発表の目的などを踏まえて、情報処理や発表の仕方を工夫させる。 ・ 自分の考えなどが伝わりやすいように表現を工夫して発表したり、情報を発信したりできるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 実物投影機による実物や作成した資料の拡大提示 ○ プレゼンテーションソフトを活用した発表 ○ インターネットを用いたホームページやメール等による情報の発信 ☆ 受け手の状況や発表の目的に応じて、情報を伝えるためのICT活用を使い分け、互いに自分の考えを効果的に伝え合い、考えを深め合えるようにする。 	
4 発表について意見交換をする。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報モラル（著作権、肖像権、個人情報の配慮等）に留意して発表内容をまとめたり、表現したりできていたか確認させる。 ・ 自分の考えや表現したいことなどが伝わりやすいように、相手や目的を意識した発表を工夫させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ビデオカメラやデジタルカメラの動画撮影機能による発表の様子録画 ○ デジタルカメラによる写真撮影 ○ ICレコーダーによる録音 ☆ 記録したものを活用して、振り返り、自らの考えや集団の考えを更に発展させる。 ☆ 説明や発表等の実践を振り返り、その結果を評価し、工夫・改善する。 	
5 本時の学習を振り返る。			
6 次時の学習を知る。			

4 ICT活用授業モデルに基づく授業の実践と考察

(1) 小学校の実践例（特別支援学級：生活単元学習「楽しい運動会」）

ここでは、小学校における「いかす」場面（タブレット端末等を活用した発表の練習）での児童によるICT活用と情報教育に焦点を当てた授業実践例を紹介する。

ア 本時（13/17時間、発表会に向けた準備の3時間目）の目標

教科等	<ul style="list-style-type: none"> 運動会に対する意欲を本番まで持続することができる。 「運動会種目発表会」に向けて、自分の参加する種目の特徴やおもしろさ、見所を伝える資料を作成できる。
情報教育	<ul style="list-style-type: none"> 目的に応じてICTを活用し自分の考えや思いを伝えようとするすることができる。 見やすいレイアウトを工夫することができる。

イ 本時の実際

本授業では、教員が事前に、これまでの運動会練習の様子の画像や運動会に関するイラスト等を、児童が作成する資料に取り込めるように準備し、学習の効率化を図っている。

また、児童が活動に集中できるように、場の設定や内容に応じた質問形式のやり取りを工夫し、本時のねらいが達成できるようにしている。さらに、児童がノート型コンピュータとタブレット端末を併用しながら、ICTを活用した発表資料の修正作業がスムーズに行えるようにし、自分の伝えたいことを相手に分かりやすく発表するという能力を養うことをねらいとしている。

過程	時間	学習活動	○…指導上の留意点 ◇…評価
つかむ・見通す	5分	1 本時の流れを確認する。 種目発表会に向けた準備をしよう。	○ 前時までの活動を想起させ、中間目標である「種目発表会」に向けた意欲を高められるようにする。 ◇ 本時の流れをつかむことができたか。
取り組む	35分	2 行進（ラジオ体操）をする。 3 発表資料等の準備をする。 ・ 文字の大きさや色の変更 ・ 写真の挿入 ・ スライドの切替 ・ タブレット端末での操作 4 教師の質問に答える。 ・ 種目の名前は何ですか。 ・ どんな種目ですか。 ・ どこがおもしろいと思いますか。 ・ どこを見てもらいたいですか。 ・ やる気の一言をどうぞ。	○ 練習に対する意欲を高めるために、「行進の練習」、「ラジオ体操の練習」を児童に選択させる。 ○ 作業に対する集中力を高めるために、場の設定を工夫する。 ○ ノート型コンピュータの活用では、譲り合いや順番を守る大切さを学ばせるようにする。（コンピュータは、二人に1台準備） ○ 伝えたいことが伝わりやすくなっているかという視点で発問し、資料作成を支援する。 ◇ 自分の作業に集中して準備を進めることができたか。 ○ 「種目発表会」への意欲を高め、発表の練習をするために、意図的な発問を行う。 ◇ 質問に答えるときに、作成した資料等を使うことができたか。
まとめる	5分	5 本時の振り返りをする。 6 次時の確認をする。	○ 次時の意欲を高めるために、本時の取組の様子を称賛する。 ◇ 本時の感想を発表することができたか。

[情報教育の視点]
(☆言語活動の充実)

ノート型コンピュータ（児童二人に1台）を活用させ、発表用スライドを修正する活動を取り入れている。

児童によるICT活用

プレゼンテーションのポイントを押さえた発表ができるようにしている。

発表の練習ではタブレット端末の活用を取り入れ、その利便性を体感させている。

児童によるICT活用

☆ 説明や発表等の実践を振り返り、その結果を評価し、工夫・改善する。

(2) 中学校の実践例 (第1学年 技術・家庭科 (技術分野) 「木材を使った製作品の設計・製作」)
 ここでは、中学校における「まとめる」場面 (タブレット端末と電子黒板を活用した振り返り) での生徒の ICT 活用と情報教育に焦点を当てた授業実践例を紹介する。

ア 本時 (2 / 3 時間) の目標

教科等	<ul style="list-style-type: none"> ・ けがきに沿って、正確にのこぎりびきを行うことができる。
情報教育	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前時までに撮影したのこぎりびきの動画を使って、課題や改善のポイントをまとめることができる。 ・ 課題や改善のポイントを踏まえて行ったのこぎりびきを撮影した動画に合わせて、成果を分かりやすく発表することができる。

イ 本時の実際

本授業では、生徒自身によるタブレット端末の活用を通して、教科の目標を達成すると同時に、メディアの有効性を体得させることをねらいとしている。のこぎりびきの精度を高めるために、指導・実践の前後で動画撮影を行い、自ら課題に気づき、その課題解決を図るために ICT を効果的に活用しようという取組である。ICT 機器を生徒自身が操作し、動画の撮影、観察を通して、自分自身と他者の考えを比較するなどして、実践を振り返り、結果を相互に発表し合うことで、生徒の情報活用能力の育成を図っている。

過程	時間	学 習 活 動	指導上の留意点 (◎は情報教育の視点)	[情報教育の視点] (☆言語活動の充実)
導 入	5 分	1 前時までの復習をする。 2 自分の課題を確認する。 3 学習課題を設定する。 切断線のけがきに沿って木材を正確に切断するにはどうすればよいか。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 正確なのこぎりびきを行うためのポイントを確認する。 ○ ポイントの中でも自分にとって、最も重要なものを絞らせる。 ○ 本時の課題を設定させる。 	
展 開	40 分	4 前時までののこぎりびきの動画を基に、課題を発表する。 5 個々の課題の改善を意識しながら実際にのこぎりびきを行う。 ・ ペアの生徒はタブレット端末でのこぎりびきの撮影を行う。 6 撮影した動画を確認し、成果の発表の準備をする。 7 撮影した動画に合わせて、課題に対する成果を説明する。	<ul style="list-style-type: none"> ◎ タブレット端末の操作等の支援を行う。 ○ 自分で設定したポイントを特に重視して取り組むように支援する。 ◎ <u>正面、側面の2方向からの撮影を指示する。また、状況が伝わりやすい撮影の仕方 (カメラからの距離、撮影角度など) を考えさせる。</u> ◎ <u>撮影した動画を生徒とともに確認し、助言を行う。</u> ◎ <u>映像に合わせて発表、話すスピード、声の大きさなどに気を付けることを伝える。場合によってはトリミング等の編集も行わせる。</u> ◎ <u>生徒に機器を操作させ、発表させる。他者の発表を聞く態度についても認識させる。</u> 	<p>生徒自身に操作させながら、ICTの有用性を認識させている。</p> <p>生徒による ICT 活用</p> <p>撮影した動画の見るポイントを指摘し、自身を評価させ、次の取組の改善につなげている。</p> <p>☆ 説明や発表等の実践から、その結果を評価し、工夫・改善させている。</p>
終 末	5 分	8 本時のまとめをする。 9 自己評価をする。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 自己の成果をまとめさせるとともに <u>他者の発表で参考になった点を自己の課題の改善に生かしていくことを意識させる。</u> ○ 正確なのこぎりびきを行う方法をまとめさせる。 ○ 自己評価をさせ、次時に生かすように伝える。 	<p>☆ 自分と他者の発表から、妥当性や信頼性を吟味させるなどして、振り返らせるようにしている。</p>

(3) 高等学校の実践例（総合ビジネス科第2学年 市場調査「情報の収集と分析」）

ここでは、高等学校における「まとめる」場面（ICTを活用した情報の収集と分析）での生徒によるICT活用と情報教育に焦点を当てた授業実践例を紹介する。

ア 本時（2 / 4時間）の目標

教科等	<ul style="list-style-type: none"> 市場調査の既存の資料による調査と必要な情報の所在について理解する。 相関分析や回帰分析等を、表計算ソフトを用いて作成できる。
情報教育	<ul style="list-style-type: none"> 表計算ソフトを目的に応じて活用できる。 自らの分析を正しくグループで伝えることができる。

イ 本時の実際

本授業では、得た情報を基に仮説を立て検証することで、様々な情報の収集や分析の必要性を理解させ、生徒の将来の仕事に欠かせない要素の一つである市場調査についての認識を深めるとともに、その手順を身に付けさせることをねらいとしている。表計算ソフトを用いて具体的に情報分析を行い、目的に応じたアプリケーションソフトを生徒自身が操作することで、得られた情報を整理する・まとめるという情報活用能力の育成を図っている。

過程	時間	学 習 活 動	指導上の留意点
導入	5分	1 前回の学習を振り返る。	○ 仮説の確認を行い、分析する方法を確認する。
		2 本時の学習内容を確認する。 仮説の検証に向けた情報分析ができるようにする。	○ 情報分析の方法、グループでの話し合い、仮説の検証の仕方について確認する。
展開	35分	3 情報分析した例を確認する。	○ 教師がまとめ、分析した内容を紹介します、分析の方法について確認する。
		4 表計算ソフトを活用し、仮説を検証するための情報分析を行う。	○ <u>分かりやすく見やすいデータを作成させるようにする。</u>
		5 グループごとに分析した内容をまとめ、仮説の検証を行う。	○ <u>分析した内容を、グループごとに討議する際は、ブレインストーミングを実践させる。</u>
		6 グループ報告に向けての準備をする。	○ <u>分析内容、仮説の検証を簡潔に発表するように指示する。</u>
終末	10分	7 本時のまとめをする。	○ グループごとの意見と仮説の検証をまとめ、確認させる。
		8 市場調査の流れを確認する。	○ 市場調査一連の流れを確認させ、 <u>ICT機器を活用することで精選された明瞭なデータが得られる</u> ことを理解させる。
		9 次時の予告を聞く。	

[情報教育の視点]
(☆言語活動の充実)

生徒自身が操作しながら、アプリケーションソフトの有用性を認識できるようにしている。
生徒によるICT活用

アプリケーションソフトの活用により得られた情報を、自身の課題解決に生かすようにしている。

☆ 他者の課題解決の結果と自身のものを比較・検討させ、より確かな力を身に付けさせようとしている。