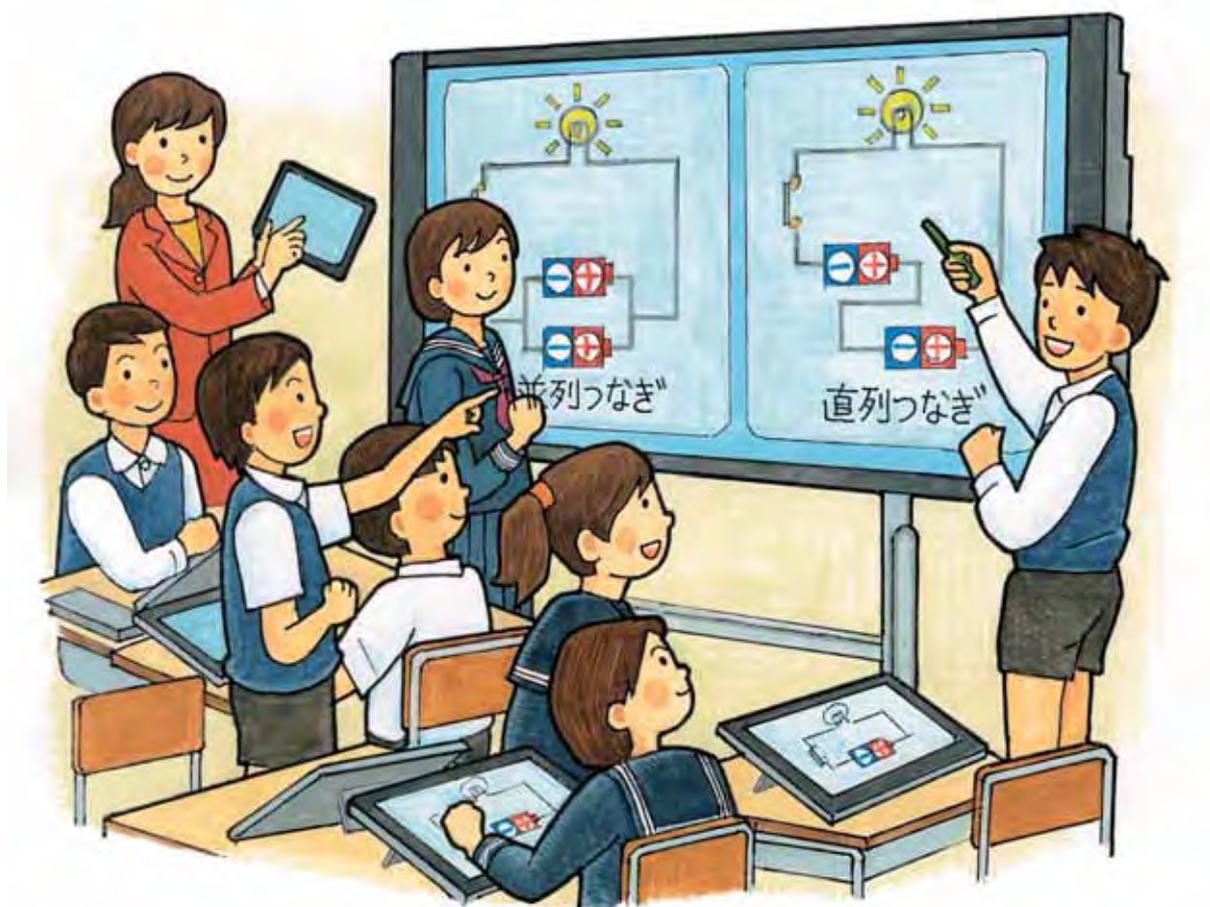


## ICT活用ハンドブック

# 授業で役立つタブレットPC



平成28年2月

香川県教育センター

## はじめに

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結果(平成26年度)」を見ると、全国の公立学校における電子黒板の整備状況は、前年度より8,000台余り増えて9万台となっています。そして、教育用コンピュータのうちタブレット型コンピュータにおいては、前年度の2倍以上となり15万台を超えています。

また、昨年報告された次期学習指導要領改訂の基本方針を示した「論点整理」においては、急速に進む情報化社会への対応はもとより、決まった問題を解けるだけでなく、「膨大な情報から何が重要かを主体的に判断し、自ら問いを立ててその解決を目指し、他者と協働しながら新たな価値を生み出していくこと」が重要だとしています。さらに、改訂のキーワードとされるアクティブ・ラーニング(課題の発見・解決に向けた主体的・協働的な学び)の視点に立った学びを推進するためにICT機器の整備が重要とされています。

今後、ますますICT機器の整備が進められるのは、間違いないと思いますが、それらICTの活用は、手段であって授業の目的ではありません。教員がICTを効果的に活用し、児童生徒が学力を身に付けることが目的です。ICTそのものが児童生徒の学力を向上させるのではなく、ICTの活用が教員の授業技術に組み込まれることによって児童生徒の学力向上につながります。そして、そのためには、どのような場面でどのようにICTを活用すれば児童生徒に学力が身に付くのかを考えた授業づくりが必要です。

香川県教育センターが行った学校支援アンケート結果からは、タブレットPCの活用の必要性を強く感じていながらも十分活用できていない現状がうかがえました。また、タブレットPCの整備状況や使用状況は学校によって様々な状況にあることがわかりました。

本研究成果報告書は、「ICT活用ハンドブック」という形でまとめており、このように様々な状況にある各学校においても活用できるよう、環境整備を進める上でのポイントや授業実践に向けての準備、授業での活用例など、できるだけ具体的に様々な状況を想定して作成しました。

先に述べたように、あくまでICTの活用は目的ではなく手段です。それを踏まえた上で、本研究成果報告書が、各学校におけるICT機器の整備やそれらを効果的に活用するための一助となれば幸いです。

最後に、本調査研究に御協力いただきました学校及び関係の皆様には厚くお礼申し上げます。

平成28年2月

香川県教育センター  
所長 倉沢 均

# 目 次

はじめに

研究の概要	1
-------	---

## 第1章 環境整備

I. 普通教室の環境整備	
1. ネットワーク環境	4
2. 電子黒板	5
3. プロジェクタ	5
4. 実物投影機（書画カメラ）	6
5. デジタルカメラ	6
6. タブレット PC	7
II. 授業支援ソフト	
1. 指導者用デジタル教科書	8
2. 教育アプリ（アプリケーションソフトウェア）	8
3. タブレット PC 対応授業支援ソフト	9
III. ICT 環境の運用	
1. タブレット PC の管理	10
2. ソフトウェアライセンス	10
3. セキュリティ	10
4. ICT 支援員	11
◇ タブレット PC の管理と効果的な活用（竜川小学校の取組）	12

## 第2章 準備と研修

I. 指導者の準備	
1. ICT 活用の概要	14
2. ICT を効果的に活用した授業の事例に学ぶ	15
3. 教材の準備	15
4. 機器の接続や準備・片付け	16
II. 児童生徒の準備	
1. タブレット PC の取扱いルールの策定	18
2. タブレット PC の操作の習得のために	19
III. ICT を活用した効果的な授業の構築	
1. ICT を活用した授業に関する評価と改善	20
2. 校内研修	21
◇ 教科や学年団を超えたグループでの研究討議（小豆島中学校の取組）	22

## 第3章 授業での活用

I. 授業での活用のかたち	
1. 1 台あたりの人数別による分類	24
2. 使用場所別による分類	25
II. 活用事例	
1. <普通教室及び特別教室>《学級に1台》	28
2. <普通教室及び特別教室>《班に1台》	29
3. <普通教室及び特別教室>《1人に1台》	30
4. <教室以外の校内>《学級に1台》	31
5. <教室以外の校内>《班に1台》	32
6. <教室以外の校内>《1人に1台》	33
7. <学校外>《学級に1台》	34
8. <学校外>《1人に1台～班に1台》	35

# 研究の概要

## 1 香川県教員の ICT 活用の現状

平成 27 年度、香川県教育センターが公立小・中・高等学校、特別支援学校を対象に行った学校支援アンケートで、タブレット PC の活用の必要性について質問したところ、資料 1 のとおり、「①強く感じている」あるいは「②少し感じている」と回答している割合は、どの校種においても高くなっています。先進的な学校においては、40 台のタブレット PC が一日中どこかの教室で活躍している状況です。

しかし、自由記述からは、資料 2 のように、必要性を感じていながらも活用できていない現状がうかがえました。さらにその現状は、資料 3 の「平成 26 年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」（平成 27 年 10 月 文部科学省）にあるように、教員の ICT 活用指導力の状況は、高等学校では全国平均を上まわっているものの、小・中学校においては、課題が見られました。

**資料 1** タブレット PC の活用の必要性について、貴校ではどのように感じていますか。

①強く感じている ②少し感じている ③あまり感じていない ④感じていない

	①	②	③	④
小学校	40.0%	50.3%	9.7%	0.0%
中学校	19.1%	50.0%	29.4%	1.5%
高等学校	34.4%	43.8%	21.9%	0.0%
特別支援学校	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%

平成 27 年度学校支援アンケート（香川県教育センター）

**資料 2** 活用したいができていない理由

- ・教室での使用環境が整っていない。
- ・準備がめんどう。
- ・基本的な研修を受けたいけれど、出張できない。
- ・校内でどのような体制をとればいいのかわからない。
- ・どんなアプリをどう入手したらいいかわからない。
- ・どのように活用しているのかイメージできない。

平成 27 年度学校支援アンケート（香川県教育センター）

**資料 3** 香川県教員の ICT 活用指導力の状況（全国順位及び「わりにはできる」若しくは「ややできる」と回答した教員の割合）

大項目	小学校		中学校		高等学校	
	順位	香川%(全国%)	順位	香川%(全国%)	順位	香川%(全国%)
A 教材研究・指導の準備・評価などに ICT を活用する能力	31	81.8 (83.3)	38	76.4 (79.7)	7	91.6 (83.1)
B 授業中に ICT を活用して指導する能力	35	70.3 (74.4)	43	60.9 (67.2)	8	82.9 (70.7)
C 児童・生徒の ICT 活用を指導する能力	36	64.8 (68.8)	47	47.3 (59.3)	8	78.2 (67.0)
D 情報モラルなどを指導する能力	32	78.7 (81.3)	44	64.9 (74.5)	7	87.9 (78.3)
E 校務に ICT を活用する能力	32	76.2 (78.6)	46	70.0 (76.1)	9	89.0 (81.5)

平成 26 年度 学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果(平成 27 年 10 月文部科学省)

## 2 効果的な ICT 活用に向けて

ICT は時間的・空間的制約を超えること、双方向性を有すること、カスタマイズが容易であること、多様かつ大量の情報の蓄積・共有・分析が可能であることなどがその特長といえます。

この特長を踏まえて研究を進めるに当たり、次の 3 点について確認しました。

- ・ ICT は、社会の構造や価値観を変えるほどの力を持つ。「教育」「学校」「授業」も同様。
- ・ ICT はツールであり、ICT の活用は目的ではなく、目的をもって行われる手段である。
- ・ 教材研究と教員の指導力が前提となる。

ICT は、リアリティのある資料提示、動画やシミュレーションで教材を効果的に提示しわかりやすく説明することによって主体的な学習を促進します。さらに児童生徒の表現物を瞬時に表示してお互いの考え方を吟味しつつ意見交換や発表を行えます。また、資料配布の時間短縮や表現物を画面上で整理することで効率的な時間運用ができ、話し合うことを中心とする協働的な学習活動の時間を作り出す等、次期学習指導要領のキーワードとなるアクティブ・ラーニングを推進します。

### 3 学校でのタブレットPC活用をサポートする3つの要件

#### (1) 環境整備 第1章

タブレットPCの利点は、何といたっても手軽に持ち運びできることです。どの教室でも使用できるようにするためには無線LANの設備等が必要なことは言うまでもありません。しかし、意外と工夫が必要なのは、タブレットPCの保管場所、使用教室までの運搬、校内での取扱いルールでしょう。運びやすい場所、運びやすいシステム、使用中・使用予定が一目でわかる表示は、その学校の教室配置などにより様々です。その他、ソフトウェアや関連機器の併用によって教育効果が高まるので、その知識や使用環境を把握しておくことも重要です。また、ICT支援員や校内のメディア担当によるサポート体制などの人的環境は、使用する教員に安心感を与えるとともに授業準備等の時間削減にもつながります。

#### (2) 準備と研修 第2章

平成27年12月、香川県内の公立小学校、中学校、高等学校、特別支援学校のタブレットPCの保有台数の割合は資料4のとおりで、整備が進んできていることがわかります。しかし、保有している学校での使用状況をみると、さらに学校への導入が進められていくことから考えて、これからの活用が推進されることでしょう。

資料4 タブレットPC保有状況			
○1台以上保有している学校の割合			
小学校	61.8%	中学校	48.5%
高等学校	18.7%	特別支援学校	100%
○よく使っているまたは時々使っていると回答した学校の割合			
小学校	73.8%	中学校	53.0%
高等学校	66.7%	特別支援学校	100%
平成27年度学校支援アンケート（香川県教育センター）			

授業にスムーズに入るには準備が肝心です。はじめにしなければならないのは、ICTを活用した授業のイメージです。子どもがどんな力を身に付けるかを想定し、効果的な学習活動を行えるように授業を構想することです。しかし、学校支援アンケートでも「準備がめんどろ」、「基本的な研修を受けたいけれど、出張できない」という声が多いのが現状です。

そこで、機器の準備や片付け、教員や子どもの取扱いルールの策定、そして、ICTを活用した授業評価と校内研修についてまとめました。ICTの研究については、教科の枠を超えて全教員で協議ができ、学校のチーム力を高める上でも効果があります。

#### (3) 授業での活用 第3章

環境整備、研修、教材準備ができればいよいよ授業実践です。この章では研究に協力いただいた学校の実践を、タブレットPC1台あたり的人数別による分類と使用場所別による分類にまとめ、代表的な8事例についてそれぞれの特長を示しました。本時の学習指導案には、ICT活用の実際の効果を記載するとともに、ICTを使用する際の留意点を教員の支援として、それぞれの事例に書き加えています。

これからの授業でのICT活用の方向性は、「教員がいかに有効にICTを活用したか」から「児童生徒がいかに有効にICTを活用したか」が問われることとなります。児童生徒が考えを伝え合う活動や創作的な活動ができるよう教員が支援していくような授業を求めていくことが必要とされています。

# 第1章

## 環境整備

ICT 機器の選定から管理まで

I. 普通教室の環境整備

II. 授業支援ソフト

III. ICT 環境の運用



第3章 授業での活用



第2章 準備と研修



第1章 環境整備

# I. 普通教室の環境整備

## 安定したネットワーク環境と、安全に気軽に使える機器整備が必須

授業において ICT を活用するためには、まず、ネットワーク環境を整える必要があります。そして、計画的・段階的に ICT 機器を整備し、授業において ICT を効果的に活用するためのソフトウェアを備えていきましょう。

### 1 ネットワーク環境

#### ●無線 LAN・アクセスポイント

タブレット PC を中心とした ICT 活用において、ネットワーク環境は無線 LAN が主流となっています。無線 LAN にすることによって、機器の接続等の配線準備に時間を取られることなく、授業の準備がスムーズに行えます。また、配線が最小限になり、教室内の安全対策にもつながります。しかし、1つのアクセスポイントに同時にアクセスを行うと、つながらなったり、通信が遅くなったりすることがあります。無線 LAN の特徴<sup>\*</sup>を知り、利用形態を想定してネットワークの設計を行いましょう。

※無線 LAN は複数の発信元のデータを同時に通信することはできません（一部の規格は除く）。無線 LAN は、異なるデータを瞬時に、通信を細かく切り替えながら順番に処理することで、同時に処理しているように見せています。

#### ポイント

- ◇ 数台が同時にアクセスできるように、家庭用のものではなく、業務用のものを使用しましょう。
- ◇ 不正アクセス防止のために、強固な暗号方式と認証方式を採用しているものを選びましょう。
- ◇ 内部または外部からの電波干渉を受けないように設計しましょう。
- ◇ LAN ケーブルで電源供給できるものを選びましょう。（PoE 給電 HUB）

#### ●コンピュータ（サーバー / ノート PC）

電子黒板を使用するには、ノート PC 等が必要な場合があります。コンピュータは、タブレット PC を使用する際には管理端末として、DVD を再生する際には再生機としても活用できます。またタブレット PC 対応の授業支援ソフトにおいてはサーバーが必要となる場合もあります。購入時には、周辺機器との接続方法<sup>(P16)</sup>やソフトウェアに対応した OS（Operating System）であるか確認しましょう。

#### ポイント

- ◇ コンピュータの仕様が周辺機器やソフトウェアに対応しているか確認しましょう。
  - OS の種類（iOS、Windows 等）
  - インターフェースの種類（HDMI、USB、D-Sub15pin、RCA〔R/L〕）と個数



## 2

# 電子黒板



電子黒板は、教材等を大きく映せることで児童生徒の関心を高め、学習箇所を明確に把握させることができ、授業に集中させやすくなります。また、写真や動画を見せることによって、学習内容の理解をより深めることができます。しかし、児童生徒が電子黒板を眺めるだけにならないように、従来通りの板書と電子黒板をうまく組み合わせた授業を展開していくことが大切です。

○電子黒板にはさまざまなタイプがあります。準備の簡便性、設置場所や安全性等を勘案して選択しましょう。

	TV型	ボード型	壁掛け型	ユニット型
設置場所	黒板脇		壁や黒板上部 (固定タイプ/スライドタイプ)	黒板
	正面スペースの確保が必要		正面スペースを有効活用できる	
移動	可		不可	可
板書スペース	広い		狭い	
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・短時間で準備可能</li> <li>・導入費用は高い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・準備に時間がかかる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・短時間で準備可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・湾曲黒板では使用不可</li> </ul>

## 3

# プロジェクタ

プロジェクタは、様々な機器と組み合わせることによって、活用の方が広がります。

組み合わせる機器	活用事例
デジカメ・スマホ	撮影したもの（児童生徒のノートや植物等）をすぐに全員で確認できる
実物投影機	実技の実演中の手元を映しながら、児童生徒と同時に作業ができる
パソコン	Webサイトやプレゼンテーション、動画再生を表示できる

○プロジェクタの機能を確認し、用途に応じて機種を選びましょう。

プロジェクタ仕様項目
<ul style="list-style-type: none"> <li>・投写距離（短焦点機能）とスクリーンサイズ</li> <li>・補正機能</li> <li>・明るさ</li> <li>・映像（音声端子）入出力端子</li> <li>・リアル解像度</li> <li>・制御入出力端子</li> <li>・電子黒板機能</li> </ul>



## 4

## 実物投影機（書画カメラ）

実物投影機は、教科書やプリントを大きく映すことはもちろん、書写における筆の使い方や理科の実験等、手元で行う微細な作業を大画面で提示しながら説明することができます。また、平面だけでなく、立体物も映すこともできるので、立体図形の体積を求める問題で、児童生徒に立体のイメージをつかませることができます。拡大提示することで、一度に全員に同じ情報を伝えることができ、児童生徒の意欲・関心を高め、学習内容の理解を支援することができます。



## ◆活用事例◆

教科等	活用場面
国語	原稿用紙の使い方
算数	コンパスや分度器の使い方、作図
理科	動物や植物の観察、実験の手順、目盛りの読み方、顕微鏡の被写体観察
音楽	リコーダーや鍵盤ハーモニカの運指
書写	筆使い
図画工作	用具や工具の使い方
外国語活動	フラッシュカードを使っての単語クイズ
家庭	包丁の使い方、運針や玉結びの実演
技術・家庭	液晶ディスプレイの拡大(光の三原色RGB)、工具の使用方法
全体	教科書やプリントの提示、ノート指導、おすすめ図書紹介

## 5

## デジタルカメラ



デジタルカメラと言えば、主に静止画の撮影をすることに活用されていますが、近年では情報技術の発達により、高性能化しています。中でも、ハイスピード撮影\*対応のカメラが注目を浴びています。この機能を活用すれば、高速で動くものの決定的瞬間や肉眼では見えない動きを動画で記録することが可能になります。特に体育におけるフォーム改善や理科における実験データの収集等に活用されてきています。

\*ハイスピード撮影とは、通常の動画撮影は1秒間に30fps（fps=フレームパーセコンド：1秒間のコマ数のこと）のところを120fpsや240fpsといったレートで撮影することができます。

## ◆活用事例◆

教科等	活用場面
理科	振り子、ものの燃え方、動物や植物の観察、炭酸水の「泡の発生」、風船の破裂
体育	走り幅跳び・走高跳び・跳び箱・逆上がり・マット運動のフォーム、バトンの受け渡し
数学	二次関数(等加速度直線運動)



# 6

## タブレット PC



普通教室等で使用するコンピュータとして、タブレット PC を使う学校が増えてきています。タブレット PC は、持ち運びが簡単で、タッチ機能で操作性もよく、静止画や動画が記録できます。また、インターネットを使って調べ学習を行ったり、個人の習熟度に合わせてドリルをしたり個別学習にも適しています。

また、タブレット PC は、アクティブ・ラーニングにおいても、効果的な活用の期待が高まっています。グループで考え合うときには思考ツールとして、考えたことや話し合ったことをまとめるときには表現ツールとして、クラス全体で意見交換するときには発表ツールとしてタブレット PC は効果的に活用されてきています。

○タブレット PC の基本性能や仕様が、周辺機器やアプリに対応しているか確認しましょう。

仕様	バッテリー持続時間、画面サイズ、ペン入力の有無、画面サイズ、端末重量、耐水性、耐塵性
OS	iOS、Windows、Android
対応ソフト	授業支援ツール、タブレットPC管理ソフト、ウイルス対策ソフト

○用途に合わせて端末の種類を選びましょう。

スレート型	石板（スレート）のような形状をしたタブレットPC（キーボード別売）
コンバーチブル型	ノートPC型で液晶部分を回転させることでタブレットPCのようになる
着脱型	ノートPC型でキーボードと液晶を切り離すとスレート型のタブレットPCになる

### ●**タブレット PC 充電保管庫**

タブレット PC を保管・管理するために、充電保管庫が必要です。複数台のタブレット PC を保管しながら充電ができ、パソコンからのデータを同期させることで、充電中にタブレット PC のデータを更新することができます。例えば、授業に必要なアプリだけをタブレット PC に表示したり、使用後に元の状態に戻したりすることも可能です。また、児童生徒がタブレット PC を同時に取り出すことを考え、前方と後方に収納部を設けていたり、扉が 270° まで開き、取り出し時に邪魔にならないように工夫されていたり、安全面に配慮して設計されているものもあります。



### **ポイント**

◇ 管理面や安全面等を考慮し、実態に合ったものを選びましょう。

**管理面** 移動可能（キャスター付）、収納台数、同期機能、鍵付、収納スペース

**安全面** 扉位置（前後）、扉開閉度（270°）、角が丸い

## Ⅱ. 授業支援ソフト

### 充実したデジタル教材で、効果的な学習を図る

#### 1 指導者用デジタル教科書

指導者用デジタル教科書は、本文や挿絵、学習課題を提示するだけでなく、拡大して詳細を見せることもできます。動画や音声等、紙面では表現できない情報も収録されており、児童生徒にイメージをもたせたり、話し合いの材料にしたりすることができます。また、電子黒板のペン機能を使って、大事なところに線を引いたり、児童生徒の発言を書き込んだりすることもできます。これらを活用すると、従来の教科書ではできなかった学びが広がります。さらに、教科書の本文や図等を自由に組み合わせて印刷すると、掲示資料やワークシート等の教材を作成することができるので、授業中だけでなく授業の準備にも活用することができます。



#### 2 教育アプリ（アプリケーションソフトウェア）

漢字ドリルや計算ドリルといった教育アプリは、一人一人の習熟度に応じた個別学習において有効です。また、関数のシミュレーションにおいては、図形とグラフを同時に変化させ、視覚化により理解を深めることができます。

アプリのダウンロードについては、有料と無料のものがありますが、無料のものでも、使用の仕方によっては一部課金が発生する場合があります。無料アプリは、広告が表示されることがあり、広告をタップすると、外部へアクセスされるので注意が必要です。

#### ポイント

- ◇ タブレット PC 管理者の下で、アプリのダウンロードを行きましょう。
- ◇ 無料アプリのダウンロードは、安全性に問題がある場合もあります。無料だからといって安易にダウンロードを行わないようにしましょう。



### ◆教育アプリ◆

教科	アプリ名等	内容
国語	漢字	学年別に分かれたドリル。 採点機能があり、正しい書き順や画数を間違えると指摘してくれる。
算数	計算学習	学年別に分かれたドリル。 時間無制限のモードや設定時間内にクリアを目指すモードがある。
	面積	8×8のマスに平面図形が描かれて、色を塗られた面積を求める。
	角度	平面図形の角度を求めるドリル。
数学	空間図形	グラフや立体を自由に動かし、イメージを確認しながら学ぶことができる。
	図形と関数	グラフと図形を用いて、関数のシミュレーションを確認できる。
社会	工場見学	ガラス工場や飛行機の機体整備工場など動画や解説を見たり聞いたりすることができる。
	日本地図・世界地図	都道府県の位置や名前をジグソーパズル感覚で覚えることができる。
理科	星座表	タブレットPCを上下左右に動かすと、その方向にある星座を見ることができる。
	人体	人体の内臓と骨格をジグソーパズル感覚で覚えることができる。
体育	水泳	「水慣れ」、「クロール」、「背泳ぎ」を中心とした100種類の指導のコツを収録し、動画解説がある。
	かけっこ	「鬼ごっこ」、「おもしろ走」、「基本走」を中止とした100種類の指導のコツを収録し、動画解説がある。
	ボール運動	「シングルプレイ」、「ペアプレイ」、「チームプレイ」を中心とした100種類の指導のコツを収録し、動画解説がある。
	器械運動	「マット」、「鉄棒」、「とび箱」において、11種類の技をできるようにするための練習のしかたの動画を収録している。
音楽	楽器音	鍵盤をタッチするとピアノやギターなどの楽器音で音が鳴る。またスクロールガイドに合わせて鍵盤をタッチしていけば曲を演奏することができる。
	メトロノーム・チューナー	メトロノーム機能や内蔵マイクを使って楽器の調律を行うことができる。
その他	こくばん	従来の黒板のように自由記述ができる。
	情報モラル	「ネット社会の歩き方」ネット社会を正しく安全に楽しむための考え方と態度を養うための学習プログラム。
	スローモーションカメラ	撮影した動画をスローモーションで再生することができる。
	スケッチブック	撮影した画像等に文字を書き込んだり、図を入れ込んだりできる。
	Google Earth	世界中のあらゆる場所を実際に歩いているかのように探索できる。

※上で紹介したアプリは一例であり、香川県教育センターが推奨しているものではありません。

## 3

### タブレット PC 対応授業支援ソフト

タブレット PC を授業で活用する際に、さまざまなコンテンツを備えたソフトウェアを効果的に活用すると学習がより充実します。例えば、教材をタブレット PC に配信し、児童生徒がタブレット PC に回答や意見を書き込み、教員が児童生徒の画面を一斉に回収することができます。回収した画面を電子黒板等に分割表示して、クラス全体で個々の考え方や意見を共有することができます。また、机間指導で児童生徒のノートを手で撮影し、すぐに授業に取り入れたり、校外学習や体育館等で撮影した画像にペンツールで書き込み、発表資料を作って先生に提出したりすることも可能です。グループ学習や学級全体で複数の考えや意見を議論して整理するとき、このようなソフトウェアがあるととても便利です。



## Ⅲ. ICT 環境の運用

### ICT 機器等の管理と授業サポート体制を整える

#### 1 タブレット PC の管理



タブレット PC は、持ち運びが簡単なため、ぶついたり、落としたりして破損する恐れがあります。予期しない破損や故障に備えて、予備機を確保しておくとともに、児童生徒に対して機器の取扱いについての注意喚起が必要です。リース契約をしている場合、メーカーでの有償修理となった際に、リース保証が適用されるかどうかの確認をしておく、迅速に修理を行うことができます。タブレット PC の保管庫には、鍵をかけ、職員室や教室等の施錠ができる部屋に設置しましょう。

#### ポイント

- ◇ タブレット PC 取扱いのルール<sup>(P18)</sup>を作成し、児童生徒に対し注意喚起を行いましょう。
- ◇ 破損や故障に備え、予備機を確保しておきましょう。

#### 2 ソフトウェアライセンス

ソフトウェアによっては、使用台数や使用期間が決められており、ライセンス（使用許諾書）を購入する必要があります。1 教室ライセンスや校内フリーライセンス等の使用台数を限定したものや、1 年間や5年間と期間を限定しているものがあります。購入する際は、試用期間やサンプル等により内容を十分確認の上、想定している学習のねらいに即しているか確かめて整備しましょう。

#### 3 セキュリティ

##### ● 人的セキュリティ

教員は、市町で定められた情報セキュリティポリシーを遵守するとともに、児童生徒には取扱いのルールを作成し、注意喚起を行いましょう。

##### ● 技術的セキュリティ

タブレット PC 等にはアクセス制限をかけたり、セキュリティソフトを入れたりして技術的対策を講じましょう。

##### ● 物理的セキュリティ

ICT 機器の保管については、紛失・盗難に備え、保管庫に鍵をかけるとともに、使用状況が分かるように使用簿を作成し、管理を徹底しましょう。





# 4

## ICT 支援員

学校における「教育の情報化」が急速に進められていますが、教育課題が増加し多忙を極める教員にとっては、情報化を進めたくともなかなか余力がありません。そんな中、「教育の情報化」を支える ICT 支援員は、重要な役割を担っており、ICT 支援員に求められる役割も徐々に変わってきています。教材作成支援や機器のトラブル対応等の授業支援だけでなく、全国的には校内全体の業務にも携わるようになってきています。



### ◆ICT 支援員の業務例◆

時間帯	活動	内容
授業前	授業準備	教員の授業計画書作成の支援を行う。
		授業でのICT機器の使用場面の打ち合わせを行う。
		電子黒板やタブレットPC等の動作確認、授業に必要なICT機器の接続を行う。
授業中	運営支援	教員のICT機器の操作補助や授業の流れに応じて機器やコンテンツの操作を行う。
		機器の操作に戸惑っている児童生徒がいないか確認し、操作等を支援する。
		機器の不具合が生じた場合は復旧に当たり、予備機と交換する。
授業後	授業後の説明	発生した不具合の要因や、より効果的な機器の操作方法について教員に説明し、改善につなげる。
放課後等	教材作成	授業で使用する教育コンテンツを作成する。 教員の要望に対して、機器やアプリを紹介し、活用場面の提案を行う。
	情報収集	教材作成支援の参考とするために、他校の授業事例を検索し、教員の要望を満たす教育コンテンツをインターネット等で検索・収集する。
	教員研修	教員研修を企画・実施する。
	環境整備	アプリのアップデートや個別の機器の設定変更作業を行う。 業者への不具合報告や問い合わせを行う。

[参考] 総務省「教育分野における ICT 利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）2013～実証事業3年間の成果をふまえて～小学校版」

### ◆インタビュー◆



小学校 教諭

私は、機器の操作が苦手で、授業で ICT を活用していませんでした。隣のクラスの先生はタブレット PC を使って授業をされていて、私のクラスの子どもから「授業で使ってほしい」と言われていました。そんな中、学校に ICT 支援員が来てくださることになり、機器の準備から授業での活用について助けていただき、私も子どもたちも大喜びです。これからは、効果的な活用ができるように ICT 支援員とともに研究したいと思っています。

日々の校務でお忙しい先生方のために、授業等での御要望にお応えできるようサポートするのが我々の仕事です。先生との打ち合わせでは、活用事例を紹介したり、円滑に授業が行えるように役割分担を決めたり、よりよい授業の実現のために、先生のプランに基づく授業支援を行っています。私たちのサポートによって、先生方が子どもたちと向き合う時間が少しでも増えればと思います。



ICT 支援員

# タブレット PC の管理と効果的な活用

事例紹介 ～善通寺市立竜川小学校の取組～

iPad をクラス最大人数分 34 台 + 教員用 5 台導入

## タブレット PC 使用管理

11月	月(2)	火(3)	水(4)	木(5)	金(6)	土(7)
1			4W①	4W①		
2			6W③	6W③④	4W①	
3	6W③④		6W③④	6W③④		
4	6W③④		6W③④	4W①	4W①	
5	6W③④					
6	4W①			6W③		

職員室に iPad 使用予定表があり、教頭が管理調整を行っている。

## タブレット PC をモニタで表示

TV モニタに AppleTV を接続し、児童の iPad 画面をミラーリングして映している。



TV モニタに実物投影機を接続し、児童のプリントや実験の様子を画面に映している。

## タブレット PC の活用

小学校 第6学年  
理科「大地のつくり」



ペットボトルの中にできた地層をタブレット PC のカメラ機能を使って撮影し、発表用資料を作成する

## タブレット PC の片付け



タブレット PC を番号順に並べて3つのケースに分ける



エレベータがなく、保管庫の移動が困難なため、児童が職員室まで持ち運ぶ



児童がタブレット PC を保管庫に返却し、充電コードを挿していく

# 第2章

## 準備と研修

ICT を活用した効果的な授業実践に向けて

I. 指導者の準備

II. 児童生徒の準備

III. ICT を活用した効果的な授業の構築



第3章 授業での活用



第2章 準備と研修



第1章 環境整備

## I. 指導者の準備

## ICT を活用した授業をイメージできるか

## 1 ICT 活用の概要

プロジェクタ、実物投影機、電子黒板、タブレット PC 等、教育の現場にも ICT 機器が導入されつつあります。従前の教具が、電子黒板やタブレット PC に置き換わっていく形ではなく、現在使用している教具に、ICT 機器が加わっていく形で変化しています。ICT 機器のみを使うスタイルではなく、既存の教具と ICT 機器、それぞれの特長を生かした活用のスタイルを考えていくようにしましょう。

「教育の情報化に関する手引」（平成 22 年 10 月 文部科学省）には、「ICT そのものが児童生徒の学力を向上させるのではなく、ICT 活用が教員の指導力に組み込まれることによって児童生徒の学力向上につながる」と述べられているように、授業において児童生徒に学ばせたい目標を達成するための一つの道具

としての ICT 活用が位置付けられています。それを踏まえると、単元全体の目標設定、1 時間の授業の設計等の従前からされている授業構築を中心に据えて、その中に ICT 活用を埋め込んでいくようなイメージになります。児童生徒に対して、知識を身に付けさせたり、理解を深めさせたり、社会の中で活用していく力をつけさせたりする等の目標達成の手段として、ICT 活用の効果が得られる場面での活用を考えていきましょう。そのためには、ICT 機器の特長を理解した上で、目的に応じて指導の効果が高められるような活用を考えましょう。

前述の「教育の情報化に関する手引」において、教員による ICT 活用の効果として、次の 4 つをあげています。

- 学習に対する児童生徒の興味・関心を高めるため
- 児童生徒一人一人に課題を明確につかませるため
- わ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ため
- 学習内容をまとめる際に児童生徒の知識の定着を図るため

授業において ICT の活用によって、どのような効果を狙うかを明確にした上で、活用の具体を考えていきましょう。

## ポイント

- ◇ ICT の活用が目的ではなく、手段であることを確認した上で授業設計をしましょう。
- ◇ 目的に応じた効果が高められるような活用を考えましょう。





## 2

## ICT を効果的に活用した授業の事例に学ぶ

授業における目標や内容の設定をした後、具体的な学習方法等を構築していく際、どのような場面で ICT が活用できるかを合わせて考えていきます。その際には、先行的に研究されている具体的な活用事例を知っておくとイメージが広がります。

文部科学省では、平成 23～25 年度に総務省と連携し、1 人 1 台の情報端末、電子黒板、無線 LAN 等が整備された環境の下で ICT を効果的に活用して児童生徒が主体的に学習する「新しい学び」を創造するための実証研究を行い、その成果と課題について、平成 26 年 3 月に「学びのイノベーション事業実証研究報告書」にまとめています。その中で、ICT を活用した指導方法の開発において、学習場面に応じた ICT 活用事例や各教科等における指導の実践事例が掲載されています。また、平成 27 年 3 月には「電子黒板を活用した授業実践に関する調査研究」の成果物として「授業がもっとよくなる電子黒板活用」が示されています。これから電子黒板を活用しようとしている先生方や活用の仕方がよくわからないという先生方を対象に、効果的な電子黒板の活用場面や活用方法を明確化した授業実践例の紹介をしています。電子黒板を中心に据えて活用方法が書かれていますが、他の ICT 機器等（実物投影機、デジタルカメラ、デジタル教科書、タブレット PC 等）の連動による授業実践事例が示されています。



これらの他にも、自校で自分以外の教員の実践や他校での実践、さらには書籍等で紹介されているような実践も参考になるでしょう。

このような取組や実践の活用場面や活用ポイントを参考にし、自分の授業に取り入れていきましょう。その際には、自校の児童生徒の実態に応じてアレンジすることが大切です。

### ポイント

- ◇ 先行研究の授業実践例を参考にし、活用のイメージをもちましょう。
- ◇ そのまま取り入れるのではなく、自校の児童生徒の実態にあわせた授業展開での活用を考えましょう。

## 3

## 教材の準備

教材の作成の際には、さまざまな ICT 機器やソフトウェアの特長を知ったうえで、授業において設定した目標を達成できるような教材を準備します。電子黒板用のソフトウェアにおける教材、デジタル教科書や画像・動画の教材、タブレット PC のアプリ上の教材、自作のパワーポイント教材等があります。

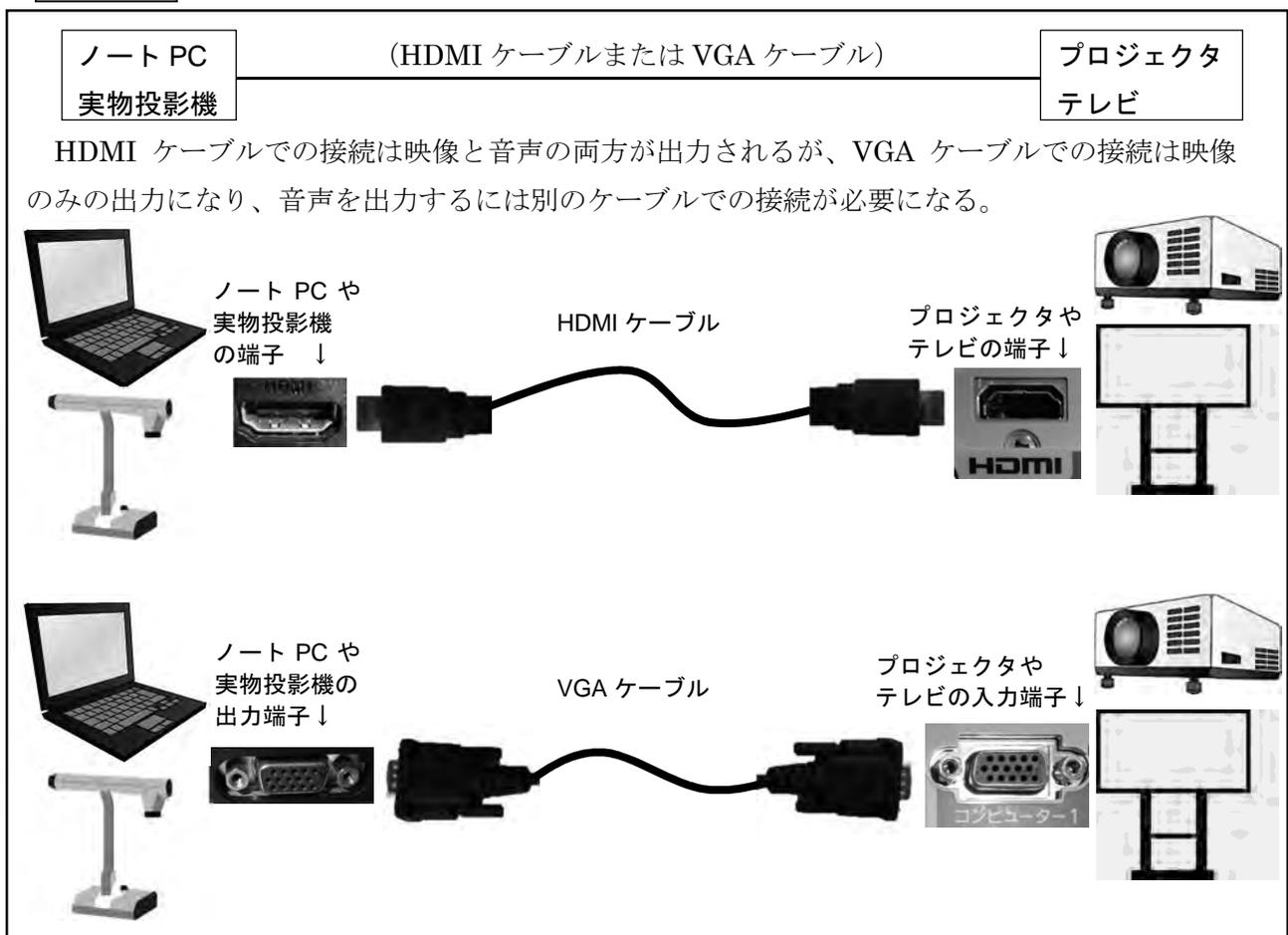
すべての教材を自分でつくることは大変な労力と時間を要します。教材によっては、既存の教材データベースを活用することを考えるとよいでしょう。また、授業で使用した教材を蓄積していくことで、次回以降の授業に活用することができるようになります。個人レベルの蓄積にとどまらずに、学校単位や市町教委単位で蓄積し共有することも検討しましょう。

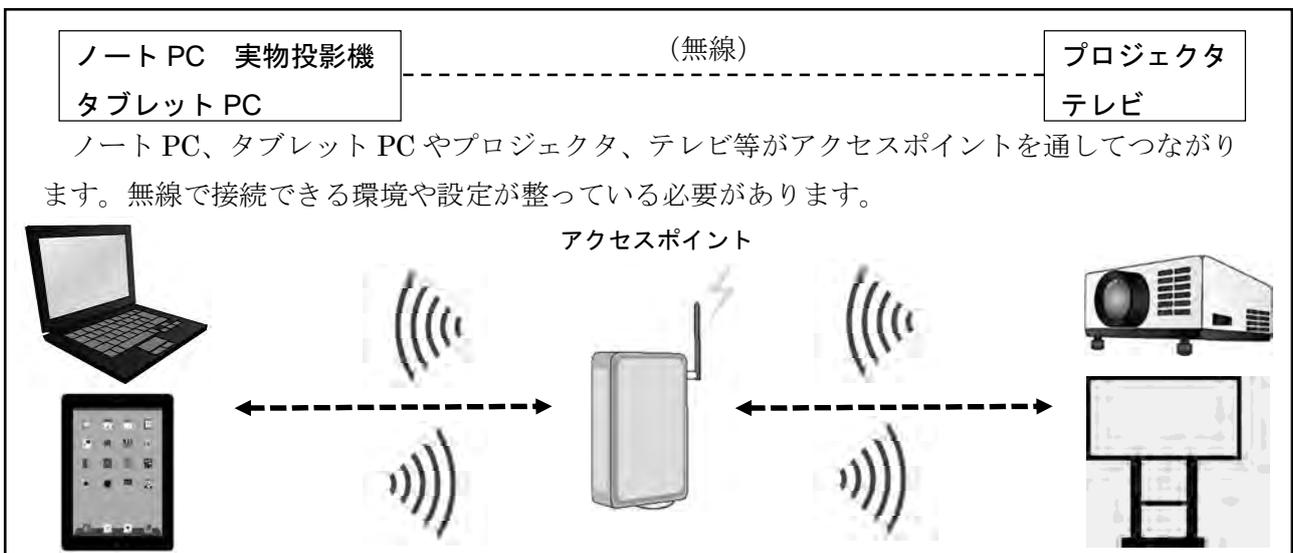
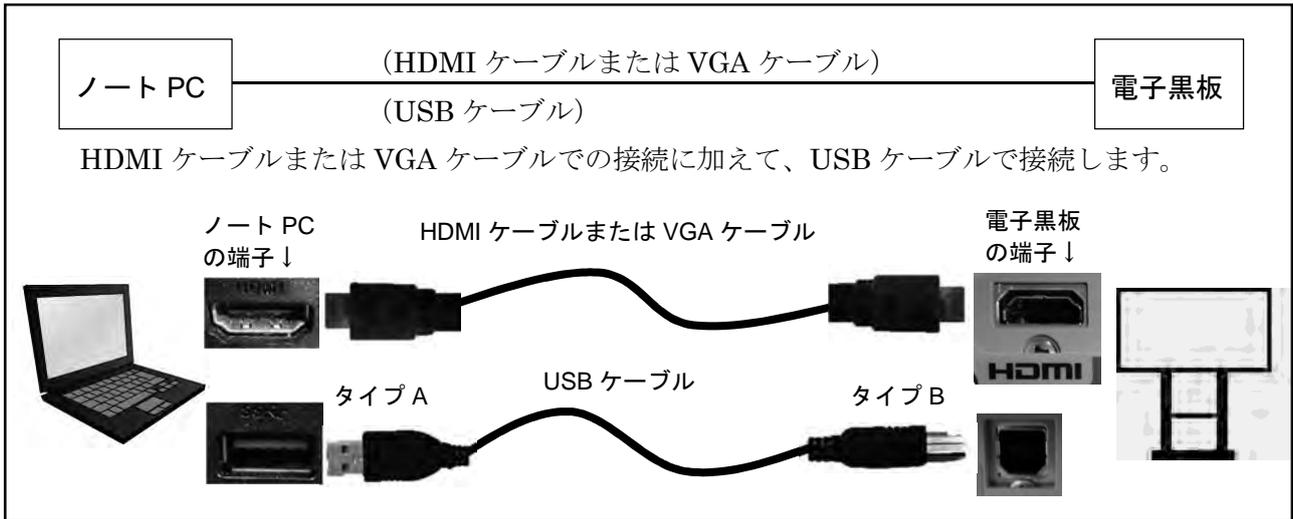
## 4

## 機器の接続や準備・片付け

授業に向けての準備の中で、機器の接続の方法が分からなかったり、機器を接続しても映像や音が出なかったりすることがあります。授業の直前や授業中に起これば、その問題の解決のために時間をとられてしまい、児童生徒の意識がそれてしまう、計画した授業ができずに学習の目標が達成できない、といった問題も起こります。このようなことを防ぐためにも事前に機器の接続の方法を確認しておきましょう。

● **機器の接続** (代表的な接続の説明：機種によっては異なる方法で接続する場合があります)





### ● 機器の確認

授業中に、OS のアップデートやアプリの更新が起こらないように、あらかじめ作業を終えておきます。また、児童生徒が使用するタブレット PC については、どの端末も同じ設定であることや画面上のアイコンの配置も同じ方が指導しやすいと考えられるので、確認しておきましょう。

### ● 片付け

使用した後、機器に不具合がないか、元の状態に戻っているかどうかを確認しましょう。また、タブレット PC は表面を指で触っているため、指紋等が付着しています。専用の器具を使い、指紋等をふき取っておきます。

### ● 日常的に ICT 活用ができる環境づくり

日常的に ICT 活用できる環境づくりによって、授業における活用が促進されます。準備が容易である環境、どの教室等においても使える環境が望まれます。

## ポイント

- ◇ ICT 機器の接続方法の習得をしましょう。
- ◇ 日常的に ICT 活用ができるような環境づくりを目指しましょう。

## Ⅱ. 児童生徒の準備

## タブレット PC 等 ICT を活用して学ぶための準備

## 1

## タブレット PC の取扱いルールの策定

授業において、タブレット PC は、教員にとっても新しい教具であり、児童生徒にとっても新しい学習用具です。誤った扱いからタブレット PC の破損や故障が発生したり、タブレット PC の勝手な操作が授業進行の妨げになったりすることも考えられるでしょう。そこで、その取扱いに関して学校内で共通したルールを策定し、運用できるようにしていきましょう。



タブレット PC をカートに載せて運んでいる様子

## ●準備・片付け

タブレット PC 等の ICT 機器の準備や片付けにおいて、教員や ICT 支援員のみで準備できる作業量や時間が限られています。教員や ICT 支援員だけでなく児童生徒に指示しながら一緒に準備・片付けをしましょう。

授業の前後の休み時間等に、保管してある部屋から教室まで運ぶ際には、児童生徒自身が安全に、かつ、タブレット PC を破損することのない手段として、カートやかごの利用が考えられます。また、教室内で個々の児童生徒に配る際に、「両手で持つ」「渡します・受け取りましたを言葉で確認する」等のルールづくりをすることも必要でしょう。



## ●授業中の使用

授業中のすべての時間においてタブレット PC を使用することは少ないでしょう。タブレット PC を使用していないときにどのように扱わせるかを決めておきましょう。「使用の前後は机の中で保管し、必要な場面で取り出して使用方法」や「必要な場面の前に配付、使用后すぐに回収する方法」等が考えられます。

また、使用中においては、授業とは関係のない操作やアプリの使用にも注意を払います。適切な学習課題の提示、明確な学習活動の指示、机間巡視等の学習活動の見守り、チーム・ティーチングの実施や ICT 支援員の活用、児童生徒への注意喚起、タブレット PC に導入している学習支援ソフトの機能の利用等を考えましょう。

## ポイント

- ◇ 準備・片付けは児童生徒と一緒に。タブレット PC の扱い方を指導しておきましょう。
- ◇ 授業で使用する場面でのみ、タブレット PC を使えるように考えましょう。
- ◇ 授業での目的外使用に関する方策を立てておきましょう。



## 2

# タブレット PC の操作の習得のために

児童は、小学校3年生の算数でコンパスの使い方を習得し、その後の授業で繰り返しコンパスを使う場面で練習することにより、うまく使いこなせるようになっていきます。タブレット PC も同じではないでしょうか。学習の場面でタブレット PC を使用する前に、使い方や操作について指導し、児童生徒は使い方について練習し、うまく使いこなせるようになっていきます。ただ、家庭や校外の施設等でタブレット PC を使った経験がある児童生徒もいますが、触ったこともない児童生徒もいるという状況の中で指導していくことに留意しましょう。

まずは、タブレット PC の側面や前面のボタンの操作やその役割について理解させ、練習をします。次に、タップやスワイプ等のタブレット PC 独特の操作や、画面上に指や専用のペンで書き込みをすることについて練習します。これについては単に操作を練習するよりも、習熟を図るためのアプリを活用することによって、短時間で操作を習得できるようになると考えられます。

### ◆タブレット PC の操作とそれを練習するためのアプリ◆

タブレット PC の操作	操作	練習するためのアプリ
タップ	1本指で画面上の対象を軽くタッチする操作。	現れる数字を小さい方から順にタップするゲームアプリ
ドラッグ	画面上の対象に指をふれたまま、移動したい場所まで動かす操作。	部品を所定の位置に持っていくパズルアプリ
スワイプ	画面に指をふれたまま、移動したい方向に滑らせる操作。	地図アプリ
ピンチイン	2本の指で対象をつまむように動かす操作。 画面の縮小する際に使用。	
ピンチアウト	2本の指で対象を押し広げるように動かす操作。 画面の拡大する際に使用。	
手書きや専用ペンでの書き込み	画面に指をふれたまま、画面に文字や図形をか	漢字を手書きするアプリ

インターネットの Web サイトの閲覧については、児童生徒が必要としている情報にたどり着けるかどうか配慮しなければなりません。場合によっては必要な Web ページをあらかじめ開いておく、簡単な操作で目的のページにたどり着けるような準備をしておく、具体的な検索方法を示す等の支援が必要でしょう。また、写真や映像の撮影について、対象物に向けてタブレット PC を固定する等の技術を習得させましょう。写真の閲覧については、写真を拡大したり、表示する部分を移動したりすること、映像の再生については、一時停止をしたり、コマ送りしたりする機能を使うことについて、それぞれ習熟する必要があります。必要となる場面で、操作方法について説明し、練習しましょう。

### ポイント

- ◇ タブレット PC の操作を習得するために、アプリを活用しましょう。
- ◇ インターネットでの Web サイトの閲覧や写真・動画の活用に関して、習熟度を高める活動を取り入れましょう。

## Ⅲ. ICT を活用した効果的な授業の構築

## ICT を活用した効果的な授業を目指して

## 1

## ICT を活用した授業に関する評価と改善

ICT を活用した授業を実施後に、機器の使用について次の3つについてチェックします。

- ・準備や片付けの問題はなかったか。
- ・指導者は ICT 機器の操作に問題はなかったか。
- ・児童生徒の ICT 機器の操作に問題はなかったか。

これらのチェックから授業に ICT 機器を使用することについての問題点を把握し、改善を行います。改善については、自分自身の手ですぐに修正できることもあれば、他の人の協力が必要なもの、さらには設備の改修等容易には解決できないものもあります。

さらに、次の点について検討します。

- ・ICT 機器を使う場面において、使わないときに比べてどのような効果が得られたか。

授業において、ねらいや目標が達成できたのか、さらには ICT を活用した部分がねらいや目標達成にどのように寄与したのかを考えましょう。



授業中にタブレット PC を使って学習している様子

例えば、紙による教材の提示がプロジェクタを通してスクリーンに映して教材を提示することに代われば理解度が向上するかといえば、一概にそうとは言えません。教材提示の方法はいくつかありますが、ICT 機器による提示がより効果的だと判断できるところで、教材を焦点化して提示しなければ、効果は小さくなってしまいます。また、電子黒板に提示した内容は、画面を切り替えると消えてしまいますが、黒板に書いた内容は消さない限り、残しておくことができます。要するに、必ずしもアナログよりもデジタルの方がいい

というわけではないのです。アナログにはアナログのよさ、デジタルにはデジタルのよさがあります。それぞれの長所が生きるような活用を考えていけるようになればよいでしょう。

授業のねらいや目標を意識しながら、ICT の活用によってそれが達成されたか、ICT が効果的に活用されたかを振り返りましょう。そして、次の授業の構成をデザインしていく中で、ICT をさらに効果的に活用するための方法について考え、実践につなげていきましょう。

## ポイント

- ◇ 授業のねらいや目標を意識しながら、ICT の活用によってそれが達成されたか、効果的に活用されたかを振り返るようにしましょう。



## 2

## 校内研修

よりよい ICT 活用のためには、教員が個々に取り組むだけでなく組織的に力量アップに取り組む必要があります。そのためには、人事異動や分掌の変更によって ICT 活用に支障をきたさないように「情報化推進委員会」等の校内の組織づくりをし、活用を推進することはもちろんのこと、活用が苦手な教員にアドバイスできるような体制づくりも必要でしょう。また、その組織が中心になり、教務主任や研究主任等と連携しながら研修を進めていきましょう。

文部科学省は、平成 19 年 2 月に「教員の ICT 活用指導力の基準（チェックリスト）」<sup>(P36~37)</sup> を策定しました。これを受けて、「教育の情報化に関する手引き」の中で ICT 活用のねらいを明確にした校内研修について、次のように述べています。

- ①教員の ICT 活用指導力チェックリストのどの大項目に関わる研修であるかを明確にして研修を実施し、教員の ICT 活用指導力チェックリストを活用して研修の成果を自己評価する。
- ②教科の目標及び内容を達成するために児童生徒の興味や関心を高めたり、課題を明確に把握させたり、基礎的・基本的な内容を定着させたりする等の指導面でのねらいをもった研修にする。
- ③実際の授業に即して、児童生徒役の教員を決めて行う模擬授業を取り入れることは ICT 活用の効果や問題点をはっきりさせる上で効果的である。

授業での ICT 活用に関する研修に関しては、チェックリストの 5 つの大項目のうち「B 授業中に ICT を活用して指導する能力」と「C 児童生徒の ICT 活用を指導する能力」を考えていけばよいでしょう。

### ●ICT があまり活用されていない状況

ICT 機器の機能の紹介、使用方法、準備や片付けのやり方といった使用方法に特化した研修も必要でしょう。さらには、ICT が活用されている授業実践事例を紹介することは、活用された授業をつくるための知識やイメージを構築していくためには有効な手立てです。実践事例を知るだけにとどまらず、授業の中に取り入れるために、既存の学習指導案の中に ICT 活用を組み入れていくことを考えていけるような研修にできるとよいでしょう。



ICT を活用した授業設計を話し合っている様子

### ●ICT がある程度活用されている状況

ICT を活用した研究授業を実施し、研究協議の場で授業のねらいや目標が達成されたか、それに対して ICT 活用の効果はどの程度であったかを検証するとともに、改善点を洗い出す研修が考えられます。その他にも、授業において ICT の活用によって得られる効果や伸ばすことのできる児童生徒の力について考える研修も考えられます。

### ポイント

- ◇ ICT 活用のねらいを明確にした校内研修を実施しましょう。
- ◇ 授業のねらいや目標が達成されたか、それに対する ICT 活用の効果はどの程度であったかを研究協議の場で検証しましょう。

## 教科や学年団を超えたグループでの研究討議

### 事例紹介～小豆島町立小豆島中学校の取組～

小豆島中学校は、平成 26 年 4 月に小豆島町立内海中学校と小豆島町立池田中学校を統合して開校した学校です。平成 26 年 9 月に、新たにタブレット PC を 45 台導入するのにあわせて、各教室に無線 LAN の環境を整備し、これまで導入されていた ICT 機器とともに、授業等で活用しています。

平成 27 年度、現職教育において、教員を教科や所属する学年団を超えて 5 つのグループに分け、それぞれのグループにおいて ICT の活用を含む課題やテーマを設定し、メンバーが研究授業を実施し、研究討議が行っています。その一例を紹介します。

1. 期 日 平成 27 年 6 月 10 日 (水)

2. 題 材 第 3 学年英語科 英語で料理

3. 本時の学習指導

目 標 ・料理の手順を説明する表現を用いて、積極的に読む活動を行うことができる。  
・英語で書かれたレシピを正しく並べ替え、何の作り方かを読み取ることができる。

ポイント ・ICT を活用することで生徒の興味・関心を喚起することができるか。  
・言語活動を行う場面で、タブレット PC を有効に活用できているか。

ICT の活用 ・デジタル教科書を用いて教科書の本文をプロジェクタでスクリーンに映した。  
・新出語句の学習の場面で、デジタル教科書の発音機能を活用した。  
・生徒にバラバラになった文章をタブレット PC 上で並べ替えさせた。

授業後の研究討議において、指導者が授業の説明をした後、参観した先生方が良かった点や改善点等を付箋に書いて意見を出していました。教科や学年団の枠を超えたグループ構成のために、教科の視点にとらわれない意見が出たり、特定の生徒のそれぞれの授業における活動の様子の共有につながったりしていました。



ICT を活用した授業の後、研究討議をしている様子

ICT の活用に関して、以下の 2 点について討議されました。

1 点目は授業で ICT を活用していく上での問題点（授業の最初にうまく動かなかったタブレット PC があつた、プロジェクタの投影の画面が少し見えにくかつた）について、グループ内で課題を共有し、改善方法について話し合いが行われました。

2 点目は、バラバラになった文章をタブレット PC 上で並べ替える問題について、英語だけでなく国語等でも扱うため、以下の 3 つの方法について比較・検討が行われました。

- (1) 紙に書かれた文章に記号が振られていて、その記号を並べ替える。
- (2) 紙に書かれた文章を切ったり、カードにしたりして、並べ替えをする。
- (3) タブレット PC 上で文章のかたまりをドラッグして並べ替えをする。

今までの授業の経験等を踏まえて、積極的な ICT の活用を考えるだけでなく、アナログとデジタルでの提示の違いや分かりやすさ、生徒のどのような力を伸ばせるかという視点で議論が深まりました。

# 第3章

## 授業での活用

タブレットPCを効果的に活用

I. 授業での活用のかたち

II. 活用事例



第3章 授業での活用



第2章 準備と研修



第1章 環境整備

## I. 授業での活用のかたち

## タブレット PC の台数や学習状況による多様な活用方法

## 1

## 1 台あたり的人数別による分類

## ●学級に1台

電子黒板やテレビ、プロジェクタと連動させて、教員が提示したい内容をタブレット PC から大きな画面に映し出すことができます。電子黒板やタブレット PC の機能を活用して、挿絵や写真等を拡大・縮小、画面への書き込み等を活用して分かりやすく説明することにより、学習活動を焦点化し、児童生徒の興味・関心を高め、学習課題への理解を深めることができるようになります。

また、実現が困難な実験や観察、試行などを、シミュレーション機能を備えたデジタル教材や動画コンテンツを活用して、考えを深めることができます。音声や動画に対応した資料も用意されているので、授業のどの場面で使用するかの場面設定をしておく効果的です。

教員だけが使用するのではなく、児童生徒が学んだことや考えたことを発表する際にも、タブレット PC の機能や電子黒板のそれぞれの拡大や縮小及び書き込み機能を活用して、わかりやすく表現すると学習効果があがります。

## ●班に1台

班に1台の場合は、数人でタブレット PC をのぞき込むので、共通の情報をもとにグループの話し合いが活性化します。

また、様々な意見や考え方を共有し、タブレット PC への書き込みをしながら、話し合いを通じて思考を深めながら意見を整理できます。表現物を制作する際には、文字だけではなく写真や音声、動画等を用いた資料や作品をグループで分担したり、協働で作業したりすることができます。



タブレット PC 対応授業支援ソフトの機能を使うと、作成した制作物や記録した活動等を共有することができます。すべての班の情報を一斉に提示し、電子黒板で考え方や結果の種類分けをすることができます。

## ●1人に1台

デジタル教材等の活用により、自らの疑問について深く調べることや、自分にあった進度で学習することが容易になります。また、一人一人の学習履歴を把握することにより、個々の理解や関心の程度に応じた学びを構築することが可能です。デジタル教材を用いて、学習課題への解決を繰り返すことにより、関心が高まり、理解を深めることもできるようになります。

誤答傾向によって出題が変更されるアプリ等を使い、一人一人の習熟に応じた学習をすることによって知識や理解の定着が期待できます。



電子黒板と連携すれば、個々の情報を電子黒板に集約することができます。そのことにより、全員の考えを把握できるとともに、同じ考えをしている者を電子黒板上でグループに分けて整理することで、他者の考えを瞬時に共有できるようになります。また、個別の発表をする際には、個々の座席より、タブレット PC を操作して、電子黒板に映し出すことができます。教員は生徒の近くへ行き、生徒のノート等を確認しながら発表の支援をすることができるようになります。

発音・朗読、書写、運動、演奏等の活動の様子を記録・再生して自己評価に基づく練習を行うことにより、技能を習得したり向上させたりするとともに、自分の学びを客観的に振り返ることが可能になります。さらに、機動性を活かし、班員の台数分のタブレット PC を並べ、記録した学習の様子を一斉に再生することにより、良さや違いに気付く学びが可能となります。

### ポイント

- ◇ 教室に1台で使用する場合は、教員主導の学習だけでなく、児童生徒の発表のツールとしても活用しましょう。特徴のある内容や抽出したい状態などを机間指導の中で撮影し、提示すると効果的です。
- ◇ 班に1台で使用する場合は、協働学習を意識して有効に活用できます。
- ◇ 1人に1台で使用する場合は、より高い効果を求め、様々な学習形態が考えられます。

## 2 使用場所別による分類

### ●普通教室及び特別教室での活用

最も使用しやすい環境であり、多く使用する場所です。個別、グループ、学級全体で個別の意見や複数の意見を集約したり、考えを広げたりするときに活用することができます。周辺機器の充実により、より広い情報提供ができるようになります。実物投影機やデジタルカメラ等と接続することにより、より多くの情報を提供することができます。そのような ICT のそれぞれの長を生かすことにより、視覚的にわかりやすい状況づくりができ、児童生徒の興味・関心を喚起することにつながります。また、瞬時に離れた場所と情報共有ができるため、移動の時間を短縮することができ、生徒が考えたり、話し合ったりする時間の確保ができるようになります。他にも、デジタル教材のシミュレーション機能を活用して、教室では体験や実現しにくい活動を疑似体験することで、理解を深めることができます。



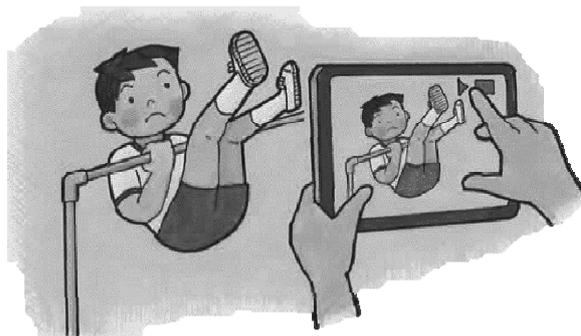
学習形態から様々な活用の方法が考えられますが、従前からの学び方を大切にしつつ、より深い学びへのアシストとしてその効果が期待されるものです。

### ●教室以外の校内での活用

持ち運びが便利なタブレット PC は、体育館でも運動場でもその機能を発揮します。例えば、体育の時間に、短距離走を行う場合に、児童生徒が走る様子を撮影し、その場で再生することで、走っている様子を確認することができます。また、スローモーション再生を行うことにより、

走っている際のフォームを確認し、改善に役立てることができます。

右のイラストのように、鉄棒を使った逆上がりの練習では、カメラ機能を活用し、一連の動きを撮影し、2つの動画を同時に再生できるアプリを使って、他者の演技と比較することによって踏み切りの位置や、鉄棒と体の位置等のポイントをつかみ、意欲的に練習に取り組んだ事例もあります。



また、美術で一点透視図を学習する際に廊下や教室などの写真を撮り、タブレット PC 上で消失

点に向かって直線を書くことができます。何枚も写真を撮ることができることから、個々の生徒が最適なものを描こうとする一助となります。

他にも様々な学習内容に活用できますが、機動性を発揮させた活用方法がある一方で、長時間使用する場合は充電の状態や残りの使用時間等を考慮しておく必要があります。また、プロジェクタや電子黒板に接続するときには、機器の搬出入などが容易ではないため、準備についても計画が必要です。

### ●**学校外での活用**

タブレット PC 本来の目的の一つである機動力を活かした学習ができます。例えば、総合的な学習で、「地域の様子を調べよう」といった学習をする際に、タブレット PC を用いた記録など、現地の確かな情報収集が行え、情報を主体的に収集や判断する場面づくりをすることができます。また、タブレット PC の画面にメモをのこしたり、写真に書き込みをしたりすることができるので、気付いたことを場面ごとに記録することができます。校外でもインターネットができる環境があれば、Web サイト等を通して、情報の収集、発信ができます。

他県では、タブレット PC を家庭に持ち帰り、授業に関連したデジタル教材に取り組んだり、インターネットを通じて意見交流に参加したりしているところもあります。

機器の管理としては、雨や直射日光にも気を付けましょう。また、撮影の際には、一般の方々への配慮等も必要です。

### **ポイント**

- ◇ 普通教室及び特別教室での活用の場合は、個人やグループ及び学級で学習を深めたり、広げたりするときに効果的に活用できます。
- ◇ 教室以外の校内や校外での活用の場面では、その機動性を活かして情報収集ができます。



## Ⅱ. 活用事例

### 本県における代表的なタブレット PC 活用事例

		1 1台あたりの人数別による分類		
		学級に1台	班に1台	1人に1台
2 使用場所別による分類	普通教室 特別教室	小学校第4学年算数科 ・面積の求め方 1	小学校第3学年理科 ・昆虫を調べよう 2	中学校第1学年国語科 ・図表を使って説明しよう 3
	教室以外 の校内	小学校第2学年生活科 ・あそぶもの(たこ)をつくる 4	中学校第3学年保健体育科 ・器械運動(マット運動) 5	中学校第1学年理科 ・校庭の生物 6
	学校外	小学校第6学年 総合的な学習の時間 ・町をつくろう 7	中学校第3学年総合的な学習の時間 ・防災マップを考えよう 8	

次ページ以降に指導案を掲載しています。下は、指導案の見方の説明です。

上の表における番号と人数別や使用場所別の状況を示しています。

▶ <普通教室及び特別教室><学級に1台>

○学校第○学年○○科 「○○○」

○○○○○ → ○○○○ → ○○○○ → ○○○○

本時の目標：○○○○

ICT 機器等の活用法 ○○○○○

本時の学習	学習内容	教師の支援
導入	○○○○○○○	○○○○○○○
展開	○○○○○○○	○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○
まとめ	○○○○○○○	○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○

○○○○○

ICT 活用の効果等

○○○○○

本時の学習で使用する予定の ICT 機器等の活用法を示しています。

本時の学習で活用する際の例を示しています。

本時の学習で ICT 活用したときにみられる効果等について示しています。

## 小学校第4学年算数科 「面積の求め方」

花だんを例に、  
広さの表し方や  
求め方について  
調べる。

方眼紙を使って  
面積  $\text{cm}^2$  の単位  
を知り、長方形  
や正方形の面積  
を求める。

長方形の面積を  
求める公式を  $1\text{cm}^2$   
が何個並ぶ  
かをもとに考える。

L字型などの複  
合図形の面積  
の求め方を考  
える。  
(本時)

本時の目標：L字型などの複合図形の面積の求め方を考え、長方形の面積の公式を使って求めることができる。

## ICT 機器等の活用法

- ・タブレット PC 1台
- ・テレビモニタまたはプロジェクタ
- ・写真撮影するためにカメラ機能を活用

## 本時の学習

	学習内容	教師の支援
導 入	○学習課題を立てる。 L字型の複合図形の面積のいろいろな求め方を考え、説明しよう。	○面積を求めるだけでなく、友達に説明する意欲をもたせる。
展 開	○自分で取り組む。  ○面積の求め方を班内の友達にノートで説明する。  ○全体で色々な求め方の工夫を話し合う。	○ノートに貼った図形に線を入れるようにする。 <b>何人かのノートを写真に撮っておく。</b>  ○説明している様子を、撮影しておく。 <b>ノートを使って相手に話している様子や、ノートに書いた説明の文を撮り、評価に活かす。</b>  ○画像をテレビモニタで映写する。 <b>発表する児童のノートが全員に見えるようを拡大提示する。</b>
ま と め	○まとめをする。	○求め方をまとめて、振り返りを書く。

## ICT 活用の効果等

タブレット PC で児童のノートを撮影し拡大表示することで、全体の場で発表するときに話しやすくなるという効果がある。発表しているときに教師は板書用の教具を準備しておかなければ、次の発表で画像が消えてしまうので留意する。

また、交流の様子を撮影しておき、教師自身の授業の振り返りや評価を行う際の記録として用いることができる。



## 2 <普通教室及び特別教室>《班に1台》

### 小学校第3学年理科 「昆虫を調べよう」

バッタやトンボの体のつくりを調べて、チョウの体のつくりと比べ、昆虫の体のつくりをまとめる。  
(本時)



色々な昆虫の体のつくりを調べ、昆虫の体のつくりについて確かめる。

**本時の目標：**バッタやトンボの体のつくりをチョウと比較し、どれも、頭、胸、腹の3つの部分からできていて、胸には脚が3対6本あるということを理解する。

#### ICT 機器等の活用法

- ・タブレット PC 各班1台
- ・電子黒板
- ・プレゼンテーションアプリでチョウの特徴表現

#### 本時の学習

	学習内容	教師の支援
導入	○学習課題を立てる。 バッタやトンボもチョウと同じつくりをしているのかな。	○課題を捉えやすくするために、頭、胸、腹が分かりやすいように拡大図を用意し、提示する。
展開	○バッタやトンボの体のつくりとチョウの体のつくりを観察する。  ○観察してわかったことを話し合い、昆虫であることを確認する。  ○昆虫でない虫を見て、昆虫でない理由を話し合う。	○透明のチャック袋にバッタやトンボを封入しておき、動きを止めて観察させる。  <b>チョウの成虫と比較しながら観察できるようにタブレット PC の比較用教材を用いる。</b>  ○グループの考えを集約して、発表させる。  <b>各班で分かったことや考えたことをタブレット PC に集約し、電子黒板に転送し発表させる。</b>  ○昆虫と昆虫でない虫を比較したときの特徴を表す部分を比べられるように提示する。
まとめ	○まとめをする。	○分かったことや考えたことをまとめ、振り返りを書く。

#### ICT 活用の効果等

チョウの成虫の体のつくりを、比較用教材としてタブレット PC に取材したデータとして保存しておく。データはプレゼンテーションの形式で作成する。必要な部分を拡大し、あらかじめデータとして入力しておく方法が考えられる。また、拡大する方法として実物投影機の活用が考えられる。実物投影機を用いて拡大する場合は、実際のものが増大されていることから、より身近なものとして感じ取ることができる。

### 3 <普通教室及び特別教室>《1人に1台》

#### 中学校第1学年国語科 「図表を使って説明しよう」

生活を振り返って、考えるための材料を集め、内容を考える。  
(本時)



材料を分類する等を整理し、図表にまとめたり、文章を構成したりする。



学習の振り返り、資料にまとめ、発表を行う。

**本時の目標**：生活を振り返って、考えるための材料を集め、分類することで説明文の内容を考えることができるようになる。

#### ICT 機器等の活用法

- ・タブレット PC 1人1台
- ・電子黒板
- ・一枚のシートに全員で電子付箋が貼れるアプリを利用
- ・考えを書いた付箋を線で繋ぐ機能を活用

#### 本時の学習

	学習内容	教師の支援
導入	○学習課題を立てる。 生活を振り返って、考えるための材料を集め、内容を考える。	○日頃の生活から学校生活、家庭生活等における材料の例を紹介する。 <b>タブレット PC の情報共有できるアプリを利用して例を示していく。</b>
展開	○自分なりに考えをもち、普段の生活で気になる情報の材料を書き込む。 ○班で話し合い、分類する。 ○発表する。	○話し合いを深めるために、数人のグループにする。 <b>アプリ内の付箋上で、材料名を書き、それを選択しようとする意図について説明を行う。</b> ○自分らしさが表現できる内容を決定するために、分類し、整理させる。 <b>関連のある付箋をタブレット PC の画面上で動かしたり、線で関係づけたりする。</b> ○考えたことを共有させる。 <b>考えた内容を、電子黒板で共有し、分類された個々の内容について情報交換を行う。</b>
まとめ	○まとめをする。	○考えをまとめて、振り返りを書く。

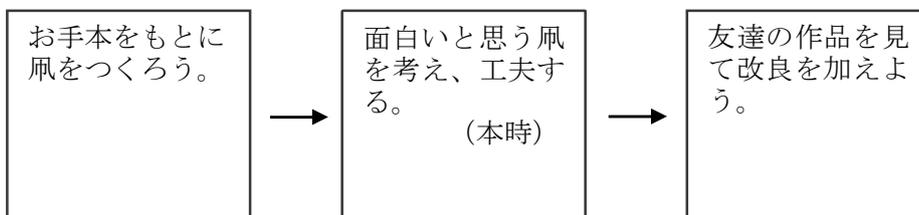
#### ICT 活用の効果等

無線 LAN が使える環境において、タブレット PC に書き込まれた情報を共有しながら授業を進めることができる。他者の考えていることや考えが変わった時等はその場で瞬時に情報交換ができる。画面上の付箋を移動させ、考えをまとめる際にも効果的に活用できる。また、教材配付も電子黒板とタブレット PC 間で双方向にできるため、情報の共有が時間短縮で行える。



## 4 <教室以外の校内>《学級に1台》

### 小学校第2学年生活科 「あそぶもの（たこ）をつくろう」



本時の目標：面白いと思う凧を工夫してつくることができる。

#### ICT 機器等の活用法

- ・タブレット PC 1台
- ・テレビモニタ
- ・カメラ機能の撮影や映写機能を活用

#### 本時の学習

	学習内容	教師の支援
導入	○学習課題を立てる。 面白い凧を考えて工夫しよう。	○自分が創った凧の状態を確認させる。
展開	○自分で考える。  ○考えたことを形にしていく。  ○工夫したことを発表する。	○考える視点を与えるために、下に示すような内容を提示しておく。 ・どんな色にする？ ・高く上がるようにするためには？ ・左右に飛ぶためには？ 等  ○工夫している場面や試行している場面を記録する。  <b>タブレット PC を使い、工夫した部分を撮影しながら記録を残し、評価に活かす。</b>  ○具体的なものを見せながら発表させるようにする。
まとめ	○まとめをする。	○面白くなった凧について感想を書き発表する。

#### ICT 活用の効果等

教師が主として活用する場面設定が考えられる。記録したものを個別に情報提供できる。運動場や体育館といった広い場所のために、集合させると時間がかかることから状況に応じた活用となる。工夫している場面を記録することにより評価の場面や次時に活用することが考えられる。

## 5 <教室以外の校内>《班に1台》

### 中学校第3学年保健体育 「器械運動（マット運動）」

器械運動において用いる技の行い方と、運動観察の方法を学ぶ。



技の選択をし、連続技(規定・自由演技)の練習を行う。  
(本時)



発表会を行い、評価を行う。

**本時の目標：**仲間と適切な補助や助言を行いながら、自己の課題に応じて練習に取り組むとともに、技のポイントを理解し、技能を向上させることができる。

#### ICT 機器等の活用法

- ・タブレット PC 各班1台
- ・スクリーン
- ・プロジェクタ
- ・スローモーション再生機能を搭載したアプリを活用

#### 本時の学習

	学習内容	教師の支援
導入	○学習課題を立てる。 自らの技能を向上させることができる。	○自己の課題に応じて目標設定が適切な状況であるかを見直すことで、学習内容への意識を高めさせる。
展開	○規定演技の練習を行う。  ○自己課題に応じた練習を行う。 ・倒立前転 ・伸膝後転 ・前方倒立回転跳び	○教師の模範演技を見せ、ポイントを確認させた後で練習させる。  <b>教師が模範演技を見せ、それをタブレットPCで撮影を行い、スローモーション再生することで大切なポイントを確認する。</b>  ○班内で個々の自己課題を共有し、互いに意見を交わらせるようにする。  <b>個々の演技をタブレットPCで撮影し、課題解決ができたか動画で確認する。</b>
まとめ	○まとめをするとともに、課題解決できた内容を確認し、発表会の準備に入る。	○同じ課題を共有する者でグループを組織し、課題解決に至った内容を整理しておく。

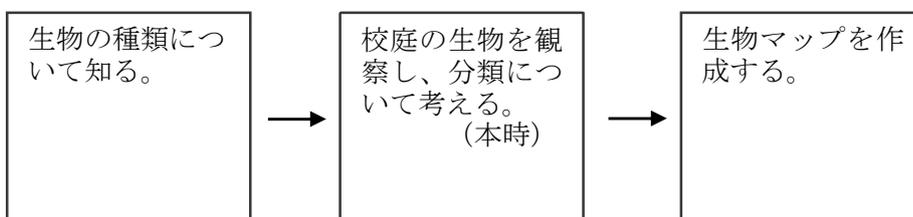
#### ICT 活用の効果等

体育館という比較的広い場所での機器の活用を行うこととなる。生徒の撮影した静止画や動画を大きなスクリーンを利用して映し出すことができる。カメラ機能を利用することで、演技における動作の大切な部分を確認することができる。スローモーション再生することで、動作を伴う内容では課題発見や課題解決のための一助となることが考えられる。



## 6 <教室以外の校内>《1人に1台》

### 中学校第1学年理科 「校庭の生物」



本時の目標：校庭で生育している生物を観察、分類することで共通点を考える。

#### ICT 機器等の活用法

- ・タブレット PC 1人1台
- ・1枚のシートに全員で書き込みができるソフトウェアを活用

#### 本時の学習

	学習内容	教師の支援
導入	○学習課題を立てる。 校庭に生息する生物を調査する。	○各ペアは、校庭のどこで調査をするのか確認を行わせる。
展開	○ペアで観察及び撮影を行う。  ○校庭での活動を終了し、生物の分類を行わせる。 ・植物（種子植物、その他） ・動物（昆虫、虫、その他）	○生物の撮影を行う者と、どこで撮影をしたのかを校庭の地図にマークする者として役割を決め、ペアで活動させる。  <b>一台のタブレット PC は生物の撮影用とし、もう一台は地図用として使用する。</b>  ○動物や植物の中で、可能な範囲で種類分けをさせる。  <b>撮影した写真や撮影場所のマークを基に、地図上で色別にしながら種類分けを行う。</b>
まとめ	○まとめをする。	○分かったことから考察をさせる。

#### ICT 活用の効果等

1人1台で活用することは個別学習を行うことができる。また、1人1台をペアで活動させることにより、それぞれのタブレット PC に役割を持たすことができる。一人一役にすることによって、学習内容に集中できるものと考えられる。1枚のシートに全員で書き込みができるソフトウェアを活用することにより、1枚の紙面上に全員の情報を載せていく場合と比べ、時間短縮ができる。

## 7 <学校外>《学級に1台》

### 小学校第6学年総合的な学習の時間 「町をつくろう」

私たちにとって暮らしやすい理想の町には何が必要かを考える。

提案しようとする現地において調査活動をする。  
(本時)

町づくりについて地図や模型を利用して提案を行う。

**本時の目標：** 現地の調査活動を行うとともに、人にとって暮らしやすい町について提案を行う。

#### ICT 機器等の活用法

- ・タブレット PC 学級に1台
- ・写真撮影するためにカメラ機能を活用

#### 本時の学習

	学習内容	教師の支援
導入	○調査活動の目的及び内容を再確認する。 暮らしやすい町について提案するために調査しよう。	○単なる町並みの調査を行うだけではなく、新たな提案のために必要な内容について考えさせる。
展開	○現地にて情報収集活動を行う。 ○インタビューを行う。	○地図に現地の情報を書き込むとともに、町づくりをするための提案内容を追記させておく。 ○地域の人たちに、暮らしやすい町についてインタビューを行う。 <b>カメラ機能を活用して、児童の活動を記録しておく。</b>
まとめ	○調べたことや考えたことまとめる。	○児童の活動の記録を確認し、必要であれば提示する。

#### ICT 活用の効果等

現地の方々のインタビューする際に、カメラ機能を利用して記録することができる。児童が見学の様子を写真や動画で撮影し、その場で確認したり、学校に帰って確認したりすることができる。また、情報が必要な時には、インターネットに接続しておく、すぐに入手できるとともに、Web サイト等に活動の様子をすぐに情報発信することができる。



## 8 <学校外>《1人に1台～班に1台》

### 中学校第3学年総合的な学習の時間 「防災マップを考えよう」

既存の防災マップと連動させ、地震等の際に逃げる妨げとなるものを考える。



現地調査を行い、活動をする。  
(本時)



グループごとの防災マップを共有し、校区全体の安全のために貢献する。

**本時の目標：** 現地の調査活動を通し、防災マップに危険箇所を記入することにより、防災に対する意識を高めることができる。

#### ICT 機器等の活用法

- ・タブレット PC 1人に1台～班に1台
- ・電子黒板
- ・1枚のシートに全員で書き込みができるソフトウェアを利用
- ・写真撮影するためにカメラ機能を活用

#### 本時の学習

	学習内容	教師の支援
導入	○調査活動の目的及び内容を再確認する。	○教室で調べる区域に責任を持つよう意識を高めさせる。
展開	○通学路を中心に、校外に出向き情報収集活動を行う。  ○避難場所や経路を考える。	○ペアで危険箇所の確認を行いながら、写真を撮り、どのように危険なのかを認知させる。  <b>カメラ機能を利用して、静止画や動画撮影を行い、画面上にメモを残す。</b>  ○危険箇所を避けて移動するには、どの経路がもっと良いかを考えながら実際に歩かせる。  <b>タブレット PC の地図上で経路を確認させるとともに歩いた導線を残させる。</b>
まとめ	○調べたことや考えたことを提出する。	○教室で共有データを含め、記録やメモ等を整理させておく。

#### ICT 活用の効果等

情報収集活動の際には、タブレット PC を用いて、多く情報を収集することができる。教室に帰ってまとめる際には、共有フォルダを利用したり、1枚のシートに全員で書き込みができるソフトウェアを利用したりすることで情報を共有できる。

## 教員のICT活用指導力のチェックリスト（小学校版）

ICT環境が整備されていることを前提として、以下のA-1からE-2の18項目について右欄の4段階でチェックしてください。

4 わりができる	3 ややできる	2 あまりできない	1 ほとんどできない
-------------	------------	--------------	---------------

### A 教材研究・指導の準備・評価などにICTを活用する能力

- A-1 教育効果をあげるには、どの場面にどのようにしてコンピュータやインターネットなどを利用すればよいかを計画する。
- A-2 授業で使う教材や資料などを集めるために、インターネットやCD-ROMなどを活用する。
- A-3 授業に必要なプリントや提示資料を作成するために、ワープロソフトやプレゼンテーションソフトなどを活用する。
- A-4 評価を充実させるために、コンピュータやデジタルカメラなどを活用して児童の作品・学習状況・成績などを管理し集計する。

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

### B 授業中にICTを活用して指導する能力

- B-1 学習に対する児童の興味・関心を高めるために、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。
- B-2 児童一人一人に課題を明確につかませるために、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。
- B-3 わかりやすく説明したり、児童の思考や理解を深めたりするために、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。
- B-4 学習内容をまとめる際に児童の知識の定着を図るために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などをわかりやすく提示する。

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

### C 児童のICT活用を指導する能力

- C-1 児童がコンピュータやインターネットなどを活用して、情報を収集したり選択したりできるように指導する。
- C-2 児童が自分の考えをワープロソフトで文章にまとめたり、調べたことを表計算ソフトで表や図などにまとめたりすることを指導する。
- C-3 児童がコンピュータやプレゼンテーションソフトなどを活用して、わかりやすく発表したり表現したりできるように指導する。
- C-4 児童が学習用ソフトやインターネットなどを活用して、繰り返し学習したり練習したりして、知識の定着や技能の習熟を図れるように指導する。

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

### D 情報モラルなどを指導する能力

- D-1 児童が発信する情報や情報社会での行動に責任を持ち、相手のことを考えた情報のやりとりができるように指導する。
- D-2 児童が情報社会の一員としてルールやマナーを守って、情報を集めたり発信したりできるように指導する。
- D-3 児童がインターネットなどを利用する際に、情報の正しさや安全性などを理解し、健康面に気をつけて活用できるように指導する。
- D-4 児童がパスワードや自他の情報の大切さなど、情報セキュリティの基本的な知識を身につけることができるように指導する。

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

### E 校務にICTを活用する能力

- E-1 校務分掌や学級経営に必要な情報をインターネットなどで集めて、ワープロソフトや表計算ソフトなどを活用して文書や資料などを作成する。
- E-2 教員間、保護者・地域の連携協力を密にするため、インターネットや校内ネットワークなどを活用して、必要な情報の交換・共有化を図る。

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

※ICT：Information and Communication Technologyの略語。コンピュータやインターネットなどの情報コミュニケーション技術のこと。

## 教員のICT活用指導力のチェックリスト（中学校・高等学校版）

ICT環境が整備されていることを前提として、以下のA-1からE-2の18項目について右欄の4段階でチェックしてください。

4 わり に で き る	3 ち や や り な い	2 あ ま り で き な い	1 ほ ん と で き な い
-----------------------------	---------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

### A 教材研究・指導の準備・評価などにICTを活用する能力

- A-1 教育効果をあげるには、どの場面にどのようにしてコンピュータやインターネットなどを利用すればよいかを計画する。
- A-2 授業で使う教材や資料などを集めるために、インターネットやCD-ROMなどを活用する。
- A-3 授業に必要なプリントや提示資料を作成するために、ワープロソフトやプレゼンテーションソフトなどを活用する。
- A-4 評価を充実させるために、コンピュータやデジタルカメラなどを活用して生徒の作品・学習状況・成績などを管理し集計する。

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

### B 授業中にICTを活用して指導する能力

- B-1 学習に対する生徒の興味・関心を高めるために、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。
- B-2 生徒一人一人に課題意識をもたせるために、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。
- B-3 わかりやすく説明したり、生徒の思考や理解を深めたりするために、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。
- B-4 学習内容をまとめる際に生徒の知識の定着を図るために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などをわかりやすく提示する。

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

### C 生徒のICT活用を指導する能力

- C-1 生徒がコンピュータやインターネットなどを活用して、情報を収集したり選択したりできるように指導する。
- C-2 生徒が自分の考えをワープロソフトで文章にまとめたり、調べた結果を表計算ソフトで表やグラフなどにまとめたりすることを指導する。
- C-3 生徒がコンピュータやプレゼンテーションソフトなどを活用して、わかりやすく説明したり効果的に表現したりできるように指導する。
- C-4 生徒が学習用ソフトやインターネットなどを活用して、繰り返し学習したり練習したりして、知識の定着や技能の習熟を図れるように指導する。

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

### D 情報モラルなどを指導する能力

- D-1 生徒が情報社会への参画にあたって責任ある態度と義務を果たし、情報に関する自分や他者の権利を理解し尊重できるように指導する。
- D-2 生徒が情報の保護や取り扱いに関する基本的なルールや法律の内容を理解し、反社会的な行為や違法な行為などに対して適切に判断し行動できるように指導する。
- D-3 生徒がインターネットなどを利用する際に、情報の信頼性やネット犯罪の危険性などを理解し、情報を正しく安全に活用できるように指導する。
- D-4 生徒が情報セキュリティに関する基本的な知識を身に付け、コンピュータやインターネットを安全に使えるように指導する。

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

### E 校務にICTを活用する能力

- E-1 校務分掌や学級経営に必要な情報をインターネットなどで集めて、ワープロソフトや表計算ソフトなどを活用して文書や資料などを作成する。
- E-2 教員間、保護者・地域の連携協力を密にするため、インターネットや校内ネットワークなどを活用して、必要な情報の交換・共有化を図る。

4	3	2	1
---	---	---	---

4	3	2	1
---	---	---	---

※ICT：Information and Communication Technologyの略語。コンピュータやインターネットなどの情報コミュニケーション技術のこと。

出典：「教員のICT活用指導力の基準（チェックリスト）」（平成19年2月 文部科学省）

## <参考文献>

- ・文部科学省：「教育の情報化に関する手引」平成22年10月
- ・文部科学省：「教育の情報化ビジョン」平成23年4月
- ・文部科学省：「学びのイノベーション事業実証研究報告書」平成26年4月
- ・文部科学省：「授業がもっとよくなる電子黒板活用」平成27年3月
- ・文部科学省：「平成26年度 学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」平成27年10月
- ・総務省：「教育分野におけるICT利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）2013～実証事業3年間の成果をふまえて～小学校版」平成25年4月
- ・総務省：「教育分野におけるICT利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）2013～実証事業2年目の成果をふまえて～中学校・特別支援学校版」平成25年4月
- ・日本教育情報化振興会：「先生と教育行政のためのICT教育環境整備ハンドブック2015」平成27年3月
- ・コンピュータ教育推進センター：「ICT支援員ハンドブック」平成26年2月
- ・森山潤・山本利一・中村隆敏・永田智子：「iPadで拓く学びのイノベーションータブレット端末ではじめるICT授業活用ー」高陵社書店，2013
- ・小池幸司・神谷加代：「iPad教育活用7つの秘訣～先駆者に聞く教育現場での実践とアプリ選びのコツ～」ウィネット出版，2013
- ・D-project編集委員会：「つなぐ・かかわる授業づくり タブレット端末を活かす実践52事例」Gakken，2014

## <イラスト>

- ・高松市立香東中学校 佐々木啓祐
- ・滋賀県総合教育センター (<http://e-cms.shiga-ec.ed.jp/>)
- ・日経パソコンオンライン (<http://pc.nikkeibp.co.jp/>)
- ・商用フリーイラストビジソザ (<http://bsoza.com/>)
- ・ビジネスアイコン無料素材 (<http://business-icon.com/>)
- ・フリー素材の来夢来人 (<http://www.civillink.net/>)

香川県教育センター

倉沢 均	渡邊 智子	藤井 浩史	上村 毅	岡 みゆき
山田 憲治	長町 裕子	東条 直樹	氏家 徹也	佐伯 卓哉
濱口 大				

平成 28 年 2 月発行

平成 27 年度 研究成果報告書

編集者 香川県教育センター

発行者 所長 倉 沢 均

〒761-8031 香川県高松市郷東町 587-1

TEL 087-813-0955 FAX 087-881-3270

