

<h1 style="font-size: 2em;">指導資料</h1> <p>鹿児島県総合教育センター 平成29年10月発行</p>	<h1 style="font-size: 2em;">情報教育 第143号</h1>	
	対象校種	小学校 中学校 義務教育学校 高等学校 特別支援学校

タブレット端末の活用について —整備環境に応じた活用方法と教材作成—

学校にタブレット端末が導入されつつあるが、整備環境に違いがある。活用形態も「主に教師が活用する場合」、「グループで活用する場合」、「一人一台で活用する場合」と様々である。そこで、タブレット端末の整備環境に応じた活用方法や教材作成の工夫について紹介する。

1 タブレット端末の整備環境のステップ

可動式 PC としてタブレット端末を十分活用したいが、台数が不足しているため難しいといった声が聞こえてくる。しかし、一人一台の環境がなければ活用できないというものでもない。

文部科学省の「2020年代に向けた教育の情報化に関する懇談会」最終まとめ(H28-7)では、普通教室のICT整備環境のステップのイメージを示しているが、それを参考にタブレット端末における整備環境のステップをまとめた(図1)。具体的には、ステップ1を電子黒板又は大型提示装置とタブレット端末が学校や学級に1~2台に、ステップ2をタブレット端末5~10台(グループに1台)

に加え、無線LANや個人フォルダがある状況に、ステップ3をタブレット端末が学校に30~40台(一人1台)ある状況に設定した。さらに、各ステップごとの主な活用方法を表1に示した。

授業支援ソフト等の有無にもよるが、整備環境のステップに応じた活用方法には、様々なものが考えられることが分かる。

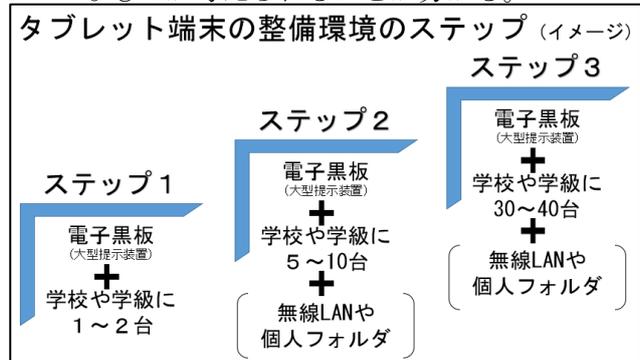


図1 タブレット端末の整備環境のステップ

表1 整備環境のステップに応じた活用方法

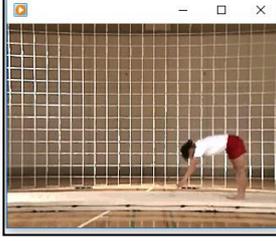
	整備台数	活用主体	学習形態	主な活用方法
ステップ1	学校や学級に1~2台	教師	全体	①拡大提示する ②比較提示する ③メタ認知させる ④情報収集する ⑤まとめる ⑥発表する ⑦話し合う ⑧配布、回収、比較する ⑨データを蓄積する ⑩一人一人の考えを生かす ⑪書込み、比較する ⑫動かす
ステップ2	学校や学級に5~10台	児童生徒	グループ(全体)	
ステップ3	学校や学級に30~40台	児童生徒	個別(グループ)(全体)	

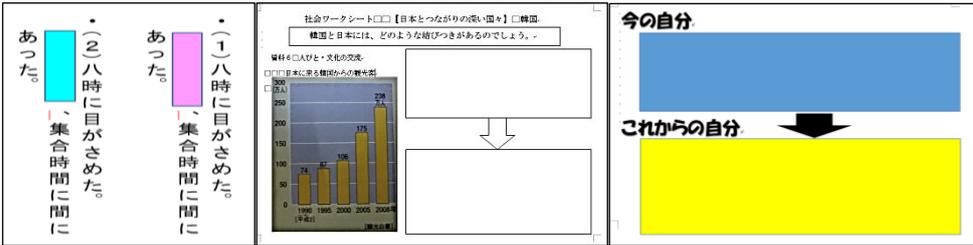
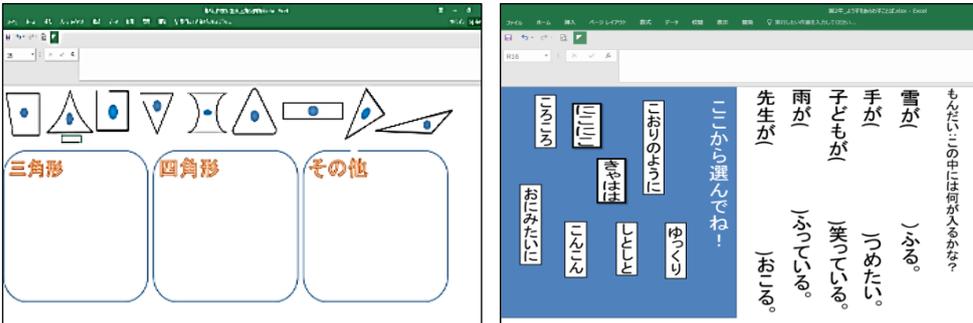
2 整備台数に応じた具体的な活用方法

整備環境と活用の仕方	具体的な活用方法
<p>学校や学級に 1～2台</p> <p>主に教師が活用する</p> <p>活用例「教師による教材提示」(文部科学省)</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=B7uluGYYdSk&list=PLGpGsGZ3lmbDCR8dqJbkLFvN0CTi5ZbfG&index=2 (リンクを貼ってあります)</p>	<p>① 拡大提示する タブレット端末にはカメラ機能が付いている。携帯性を生かし、教室外の観察対象や学校外の見学させたい施設、設備などを撮影し、ペン機能や拡大機能を使って効果的に提示することで、児童生徒の気付きを促したり、理解を深めたりすることが可能となる(写真1)。</p> <p>② 比較提示する 机間指導の際に持ち歩き、児童生徒のノートやワークシートを撮影すれば、書き方の手本を示したり、意見や考え方の違いを比較して考えさせたりすることができる。</p> <p>③ メタ認知させる 児童生徒の動きを撮影して提示し、客観的に自分の動きを捉えさせたり、手元の作業の様子を撮影して手順を示したりする(写真2)。</p> <div data-bbox="1050 271 1406 517" data-label="Image"> </div> <p>写真1 観察の補助のための写真撮影</p> <div data-bbox="1050 555 1406 815" data-label="Image"> </div> <p>写真2 児童生徒の動きを見せる</p>
<p>学校や学級に 5～10台</p> <p>グループで活用する</p> <p>活用例「協働での意見整理」(文部科学省)</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=9Mtmh2Cy0WY (リンクを貼ってあります)</p>	<p>児童生徒の活用が可能となり、児童生徒の情報活用能力の育成が期待される。活用方法は、授業支援ソフトを活用する場合(図2)とそうでない場合とで異なる。</p> <p>授業支援ソフトを活用しない場合</p> <p>④ 情報収集する カメラ機能や携帯性を利用して、グループで録画や録音、撮影などの取材活動を行う。</p> <p>⑤ まとめる 保存機能を利用すれば、グループメンバーがもち寄った情報を統合でき、集めた資料をグループ内メンバーで整理し、編集できる。また、長期間にわたる継続した取組で学習の積み上げが期待できる(写真3)。</p> <p>⑥ 発表する 集めた資料を編集し、タブレット端末の画面の拡大機能を用いれば、発表も行える。</p> <p>⑦ 話し合う 保存しておいた一つの資料を基にグループの中で話し合う。</p> <p>授業支援ソフトを活用する場合</p> <p>④～⑦に加えて、⑧を行うことができる。</p> <p>⑧ 配布、回収、比較する 事前に用意した資料を一斉配信できる。回収したワークシートは比較ができるので、いくつかのグループの意見を取り上げ、書き込みを加えて深く思考させる学習につなぐことができる。 1台のタブレット端末を共有することによって、互いの会話が生まれ、協力し、深く思考することへつなげられる可能性がある。</p> <div data-bbox="963 891 1406 1173" data-label="Diagram"> </div> <p>図2 授業支援ソフトの活用イメージ</p> <div data-bbox="963 1279 1406 1615" data-label="Image"> </div> <p>写真3 グループで調べて集めた資料は保存して次回も使い、まとめる材料にできる</p>

整備環境と活用の仕方	具体的な活用方法
<p data-bbox="220 297 405 376">学校や学級に 30～40台</p> <p data-bbox="189 409 421 443">一人1台で活用する</p> <p data-bbox="185 481 427 584">活用例「思考を深める」（文部科学省）</p> <p data-bbox="204 616 405 831"> https://www.youtube.com/watch?v=tC_0AOMRzOe&index=5&list=PLGpGsGZ3lmbDCR8dqJbkLFvN0CTi5ZbfG (リンクを貼ってあります) </p>	<p data-bbox="453 226 1406 331">児童生徒一人一人に使用させることによって、個々の活動が充実する。もちろん前述したカメラ機能や携帯性を利用した観察や取材活動などは可能である。</p> <p data-bbox="453 338 735 371">⑨ データを蓄積する 個人の保存フォルダを利用することによって、児童生徒が一人一人、自分の課題に向かって、自分の学習速度で自由にデータを収集し、編集できる。タブレット端末が児童生徒の学習道具の一つとして活用され、情報活用能力を最大限に発揮させることができる。</p> <p data-bbox="453 378 1406 517">⑩ 一人一人の考えを生かす 授業支援ソフトを活用すれば、児童生徒一人一人が考え、互いの考えを共有できることから、より個人的に授業の目標や課題に対する考えを深めたり、他人の考えに触れたりする学習などを展開することができる。</p> <p data-bbox="453 524 1406 663">⑪ 書き込み、比較する 配付したワークシートに文字を書き込ませたり、複数の資料（写真資料やイラスト資料）を比較させ、印を付けて気付かせたりする。</p> <p data-bbox="453 669 1406 775">⑫ 動かす 直接画面を操作できるよさを生かして、写真を拡大して詳しく観察させたり、配布したワークシートに添付されたイラストやカードを動かして言葉や数について深く考えさせたりすることができる。</p>

3 タブレット端末の教材例と準備教材の視点

整備環境と活用の仕方	教材例と準備教材の視点																																							
<p data-bbox="220 1236 405 1314">学校や学級に 1～2台</p> <p data-bbox="189 1348 421 1382">主に教師が活用する</p>	<p data-bbox="608 1077 1257 1111" style="text-align: center;">カメラ機能で撮影したものなどを大きく見せる教材</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="459 1111 842 1352">  <p data-bbox="464 1357 837 1386">事前に撮影していたものを見せる</p> </div> <div data-bbox="863 1111 1139 1352">  <p data-bbox="1145 1122 1406 1182">出典「IPA（独立行政法人 情報処理推進機構）」</p> <p data-bbox="1145 1218 1394 1339">参照ホームページリンク http://kayoo.org/s1_recipe.htm (リンクを貼ってあります)</p> </div> </div> <p data-bbox="943 1357 1331 1386" style="text-align: center;">デジタルコンテンツでお手本を提示する</p> <p data-bbox="453 1402 1414 1547">写真や動画などの提示教材。事前に学校外の見せたい場所、見せたいものの様子を撮影しておく。授業中は机間指導をしながら、見せて考えさせたい児童生徒のノートの様子やワークシート、児童生徒の動きの様子などをカメラ機能で撮影してもよい。</p>																																							
<p data-bbox="220 1715 405 1794">学校や学級に 5～10台</p> <p data-bbox="189 1827 421 1861">グループで活用する</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="453 1554 804 1906"> <p data-bbox="507 1554 624 1588" style="text-align: center;">学習計画</p> <table border="1" data-bbox="453 1588 676 1906"> <thead> <tr> <th>時</th> <th>学習のねらい</th> <th>学習内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1時</td> <td>町の観光パンフレットを撮影し、問題意識を喚起させる。</td> <td>単元の目標を立てて、単元のねらい・学習内容を決定する。</td> </tr> <tr> <td>第2時</td> <td>調べた内容をまとめることで、単元の成果をまとめる。</td> <td>調べた内容を基にしてグループ構成を行い、調べた内容をまとめる。</td> </tr> <tr> <td>第3～4時</td> <td>それぞれの調べた内容を共有し、調べた内容を共有することで、多面的に理解を整理させる。</td> <td>実際に「調査表、インターネット、インタビュー」などを用いて調べる。</td> </tr> <tr> <td>第5時</td> <td>調べた内容をまとめることで、理解の分岐、比較をさせる。</td> <td>調べた内容をまとめる。</td> </tr> <tr> <td>第6時</td> <td>グループ内で互いにまとめたものを発表し、互いにまとめたものを見せたい、発表の場を設ける。</td> <td>調べた内容をまとめる。</td> </tr> <tr> <td>第7時</td> <td>発表資料をもとに発表資料を作成し、発表資料を作成する。</td> <td>発表資料を作成する。</td> </tr> <tr> <td>第8時</td> <td>発表資料をもとに発表資料を作成し、発表資料を作成する。</td> <td>発表資料を作成する。</td> </tr> <tr> <td>第9時</td> <td>発表資料をもとに発表資料を作成し、発表資料を作成する。</td> <td>発表資料を作成する。</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="683 1599 799 1823">本時の学習を確認させる学習計画やまとめ方の手本などの提示資料。</p> </div> <div data-bbox="815 1554 1406 1906"> <p data-bbox="932 1554 1299 1588" style="text-align: center;">まとめるためのワークシート</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p data-bbox="1066 1637 1166 1666" style="text-align: center;">紙の枚数と重さ</p> <table border="1" data-bbox="963 1666 1262 1715"> <thead> <tr> <th>枚数(枚)</th> <th>10</th> <th>20</th> <th>30</th> <th>40</th> <th>50</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>重さ(g)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="963 1715 1070 1744">気付いたこと</p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div> </div> <p data-bbox="820 1861 1394 1895" style="text-align: center;">グループで取り組む課題に対し、結果を記入させる表など。</p> </div> </div> <p data-bbox="453 1912 1414 2016">発表資料の書式や共同で書き込むことを前提としたワークシート、写真資料、イラスト資料などの配布教材。児童生徒が調べ学習でまとめたものも教材となり、共有することで協働学習につなげることができる。</p>	時	学習のねらい	学習内容	第1時	町の観光パンフレットを撮影し、問題意識を喚起させる。	単元の目標を立てて、単元のねらい・学習内容を決定する。	第2時	調べた内容をまとめることで、単元の成果をまとめる。	調べた内容を基にしてグループ構成を行い、調べた内容をまとめる。	第3～4時	それぞれの調べた内容を共有し、調べた内容を共有することで、多面的に理解を整理させる。	実際に「調査表、インターネット、インタビュー」などを用いて調べる。	第5時	調べた内容をまとめることで、理解の分岐、比較をさせる。	調べた内容をまとめる。	第6時	グループ内で互いにまとめたものを発表し、互いにまとめたものを見せたい、発表の場を設ける。	調べた内容をまとめる。	第7時	発表資料をもとに発表資料を作成し、発表資料を作成する。	発表資料を作成する。	第8時	発表資料をもとに発表資料を作成し、発表資料を作成する。	発表資料を作成する。	第9時	発表資料をもとに発表資料を作成し、発表資料を作成する。	発表資料を作成する。	枚数(枚)	10	20	30	40	50	重さ(g)					
時	学習のねらい	学習内容																																						
第1時	町の観光パンフレットを撮影し、問題意識を喚起させる。	単元の目標を立てて、単元のねらい・学習内容を決定する。																																						
第2時	調べた内容をまとめることで、単元の成果をまとめる。	調べた内容を基にしてグループ構成を行い、調べた内容をまとめる。																																						
第3～4時	それぞれの調べた内容を共有し、調べた内容を共有することで、多面的に理解を整理させる。	実際に「調査表、インターネット、インタビュー」などを用いて調べる。																																						
第5時	調べた内容をまとめることで、理解の分岐、比較をさせる。	調べた内容をまとめる。																																						
第6時	グループ内で互いにまとめたものを発表し、互いにまとめたものを見せたい、発表の場を設ける。	調べた内容をまとめる。																																						
第7時	発表資料をもとに発表資料を作成し、発表資料を作成する。	発表資料を作成する。																																						
第8時	発表資料をもとに発表資料を作成し、発表資料を作成する。	発表資料を作成する。																																						
第9時	発表資料をもとに発表資料を作成し、発表資料を作成する。	発表資料を作成する。																																						
枚数(枚)	10	20	30	40	50																																			
重さ(g)																																								

整備環境と活用の仕方	教材例と準備教材の視点
<div data-bbox="209 835 405 920" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 学校や学級に 30~40台 </div> <p data-bbox="188 952 416 981">一人1台で活用する</p>	<div data-bbox="842 226 1011 255" style="text-align: center;">書き込む教材</div> <div data-bbox="445 259 1418 645">  <p data-bbox="454 510 694 638">4年生国語「接続語」四角に接続語を書いて提出する。</p> <p data-bbox="702 510 1045 638">6年生社会「韓国と日本のつながり」調べた事実を上段に、そこからわかることを下段に記入させる。</p> <p data-bbox="1053 510 1412 638">中学校1年生道徳、学習する前の自分と学習した後の自分を比較したり、友達と比較したりして考えさせる。</p> </div>
	<div data-bbox="858 663 995 692" style="text-align: center;">動かす教材</div> <div data-bbox="445 696 1418 1099">  <p data-bbox="454 1025 917 1099">2年生算数「図形の仲間分け」, 形を動かすことができる。</p> <p data-bbox="925 1025 1412 1099">2年生国語「ようすを表す言葉」, 左のカードを動かすことができる。</p> </div>
	<div data-bbox="445 1104 869 1413">  </div> <p data-bbox="877 1115 1412 1361">外国語活動「どこに、あるでしょうか」, 教室写真の下のイラストを相手との会話に合わせて動かすことができる。「Where is a book?」の質問に対し、相手が「It's on the desk.」と答えれば、机のところへ本のイラストを動かす。</p> <p data-bbox="454 1422 1412 1599">タブレット端末を使用する授業でも、これまで準備をしてきた紙のワークシートを想像して準備をすればよい。個人の思考を促すことを目的として、拡大・比較して印を付けさせたり、書き込ませたりして児童生徒に考えさせるワークシートや写真などの教材のほか、イラストやカードを動かして思考を深める教材などの活用もタブレット端末では有効である。</p>

(薩摩川内市立川内小学校 丸山純子教諭 田尻達也教諭 成尾碧教諭 永山美々香教諭の実践を基に作成)

平成 29 年 3 月に公示された小中学校学習指導要領総則では、情報活用能力が教科等横断的な資質・能力として位置付けられ、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善の中で、情報手段を活用するために必要な環境を整え、これらを適切に活用した学習活動の充実を図ることが示されている。

整備環境に応じて、各学校で工夫を凝らし

た活用がなされることを期待したい。

—引用・参考文献—

- タブレット端末を活用した 21 世紀型コミュニケーション力の育成 2015, 日本教育情報化振興会
- D-project 編集委員会『タブレット端末を生かす実践 52 例』2014, 学研

(情報教育研修課 川原省吾)