一斉授業においてきめの細かい指導を行う時間を生み出すための効率的な教科指導の在り方

～ 身近なＩＣＴ活用を中心とした学習指導の工夫を通して ～

目　　次

Ⅰ　研究の概要　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－　１
　１　研究主題　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－　１
　２　主題設定の理由　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－　１
　３　研究目的　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－　２
　４　研究仮説　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－　２
　５　研究の全体構想　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－　２
　６　研究経過　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－　３

Ⅱ　研究の実際　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－　３
　１　基本的な考え方　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－　３
　⑴　きめの細かい指導と時間を生み出すこと　・・・・・・・・・・・・・　３－　３
　⑵　効率的な教科指導　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－　３
　⑶　教科指導におけるＩＣＴ活用　・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－　４
　⑷　家庭学習　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－　５
　２　ＩＣＴ活用を中心とした指導法の工夫　・・・・・・・・・・・・・・　３－　６
　⑴　ＩＣＴを活用した教材及び提示の仕方　・・・・・・・・・・・・・・　３－　６
　⑵　効率的な指導及び主体的な学習を進める教材　・・・・・・・・・・・　３－　７
　３　教室環境整備の工夫　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－　７
　⑴　ＩＣＴを日常的に使うための教室環境整備　・・・・・・・・・・・・　３－　７
　⑵　学習のまとめと振り返りに使える資料　・・・・・・・・・・・・・・　３－　８
　４　基本的な学習習慣（学習訓練）の徹底　・・・・・・・・・・・・・・　３－　８
　⑴　学習前の準備の徹底　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－　８
　⑵　学習中のきまりの徹底　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－　８
　５　児童の学び方の定着　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－　９
　⑴　児童による主体的な学習　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－　９
　⑵　児童による学び合い　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－　９
　６　家庭学習の工夫　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－　９
　⑴　知識・技能を定着させるための復習　・・・・・・・・・・・・・・・　３－　９
　⑵　学習の見通しを持たせるための予習　・・・・・・・・・・・・・・・　３－　９
　７　検証　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－１０
　⑴　検証授業　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－１０
　⑵　効率的な指導を支えるための方法に関する調査　・・・・・・・・・・　３－１８

Ⅲ　研究の成果と課題　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－２０
　１　成果　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－２０
　２　課題　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－２０

参考文献　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３－２０

研究実践学校　　三股町立勝岡小学校
研　究　員　　渡邉　光浩

Ⅰ　研究の概要

１　研究主題

一斉授業においてきめの細かい指導を行う時間を生み出すための
効率的な教科指導の在り方
～ 身近な ICT 活用を中心とした学習指導の工夫を通して ～

２　主題設定の理由

21 世紀は「知識基盤社会」の時代と言われ、平成 20 年 3 月に告示された新学習指導要領においても、「生きる力」をはぐくむという理念が継承されている。新学習指導要領の基本的な考え方の一つとして、基礎的・基本的な知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力等の育成など、確かな学力を確立することがあげられている。確かな学力の確立のためには、必要な授業時数の確保や学習意欲の向上、学習習慣の確立といったことが必要である。それらを実現するためには、個々の子どもたちの理解や習熟度に応じたきめの細かい教科指導が求められる。また、教員が子どもたちと向き合う時間を確保することも求められ、その具体的な手立てとして、教員の事務負担の軽減や ICT 環境の整備などが必要となっている。（ICT : Information and Communication Technology を略したもので、コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報コミュニケーション技術のこと）

また、新学習指導要領において、教育の情報化に関わる内容について一層の充実が図られたことに伴い、「教育の情報化に関する手引」が作成された。（平成 21 年 3 月）この手引には、情報教育（子どもたちの情報活用能力の育成）・教科指導における ICT 活用（各教科等の目標を達成するための効果的な ICT 機器の活用）・校務の情報化（教員の事務負担の軽減と子どもと向き合う時間の確保）の各要素が、教育の質の向上において重要な位置付けにあると述べられている。

宮崎県教育委員会が打ち出している「明日の宮崎を担う子どもたちを育む戦略プロジェクト」の第 2 期戦略プロジェクトでは、「県民総ぐるみで子どもたちの『人間力』をはぐくむ教育の推進」が目標に掲げられている。その戦略の一つとして、「学力向上対策の推進」があげられ、「より高い学力を目指す学力向上対策」が目標に設定され、児童生徒一人一人の能力を最大限に伸ばす教育支援体制の充実が求められている。

研究実践学校である勤務校は、全校的に見て、教研式標準学力検査や全国学力・学習状況調査などの学力調査の結果が全国平均より少し低い傾向にある。基礎的・基本的な知識や技能を確実に習得させ、その後、活用型の学力の向上を図るなど、児童に確かな学力を身に付けさせることが課題である。校内の支援体制として理科専科や少人数指導の教員は配置されているものの、教科等の指導は学級担任一人で進めている現状である。このような現状の中で、学級担任は一斉授業において、一人一人の児童にきめの細かい指導を行っていく必要があると考えた。また、教員及び児童を対象に実態調査を行ったところ、授業における学習の進め方や家庭学習の内容・方法など、教員は意識して指導を行っているものの、児童の側の意識や習慣化は十分とは言えないことが分かった。そこで授業における学習の進め方や家庭学習の内容・方法を、児童に徹底させる必要もあると考えた。

そこで、本研究では、児童に確かな学力を身に付けさせるため、一斉授業における一単位時間の授業の中で、時間をいかに有効に活用し、きめの細かい指導を行うための時間を生み出すか、授業づくりという観点から効率的な教科指導の在り方について研究することにした。特に、ICT 活用を中心とした教員自身の指導法の工夫や児童が自主的に学習を進めるための指導など、授業における指導の在り方だけでなく、基本的な学習習慣や教室環境整備、家庭学習など、授業における効率的な指導を支えるための方法についても研究していきたい。

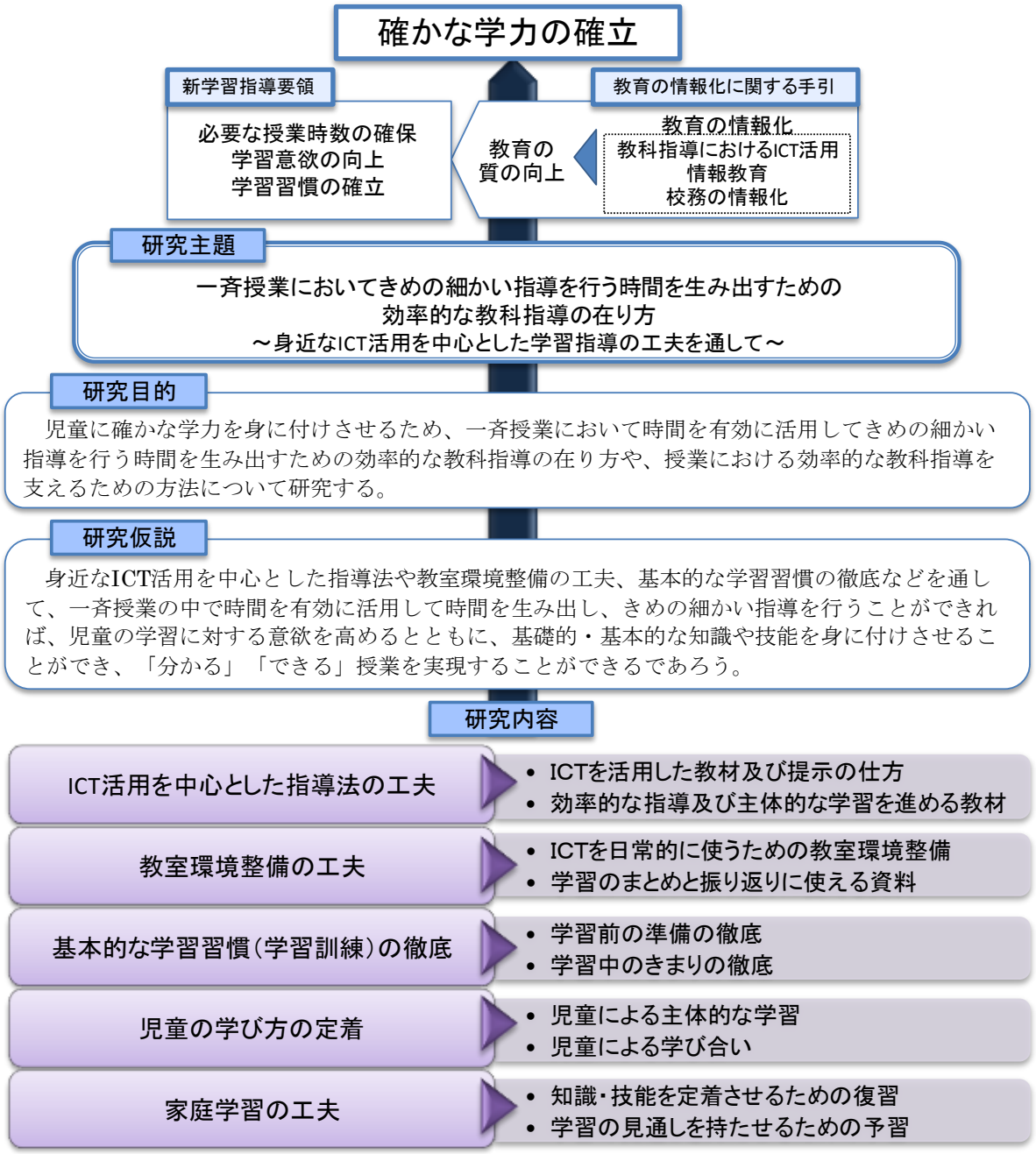
3　研究目的

児童に確かな学力を身に付けさせるため、一斉授業において時間を有効に活用してきめの細かい指導を行う時間を生み出すための効率的な教科指導の在り方や、授業における効率的な教科指導を支えるための方法について研究する。

4　研究仮説

身近な ICT 活用を中心とした指導法や教室環境整備の工夫、基本的な学習習慣の徹底などを通して、一斉授業の中で時間を有効に活用して時間を生み出し、きめの細かい指導を行うことができれば、児童の学習に対する意欲を高めるとともに、基礎的・基本的な知識や技能を身に付けさせることができ、「分かる」「できる」授業を実現することができるであろう。

5　研究の全体構想



６　研究経過

月	研究内容	備考
4	研究主題・副題の設定、研究計画の立案	
5	理論研究、研究の概要の決定	
6	実態調査Ⅰ(教員・児童)・検証授業事前調査Ⅰ(児童)の実施・分析、検証授業Ⅰ準備	勝岡小学校
7	検証授業Ⅰの実施・分析、検証授業事後調査Ⅰ(児童)の実施・分析	勝岡小学校
8	研究の中間まとめ、中間発表会	
9	理論研究、教科における ICT 活用場面の研究	
10	検証授業Ⅱ事前調査(児童)の実施・分析、検証授業Ⅱ準備	勝岡小学校
11	検証授業Ⅱの実施・分析、検証授業事後調査Ⅱ(児童)の実施・分析、研究状況のまとめ、研究状況説明会	勝岡小学校
12	実態調査Ⅱ(教員・児童)の実施・分析、効率的な授業準備の研究	
1～2	研究のまとめ、研究報告書作成、研究発表準備	
3	研究発表	

Ⅱ　研究の実際

１　基本的な考え方

一斉授業において、一人一人の児童に確かな学力を身に付けさせるためには、それぞれの実態に応じながら、児童の自主的な問題解決を促すようなきめの細かい指導が必要である。そのためには全体指導で「分かる」「できる」ようにするとともに、個別指導に充てる時間を多く生み出すようにする。

また、授業における効率的な教科指導を支えるための方法として、教室環境整備の工夫をしたり、授業の準備や学習の進め方などの基本的な学習習慣を徹底させたりする。さらに復習による基礎的・基本的な知識・技能の定着や予習による学習への見通しも効率的な教科指導につながると考え、家庭学習の工夫も本研究で扱うようにする。

(1)　きめの細かい指導と時間を生み出すこと

「きめの細かい指導」とは、主に児童の個に応じた学習指導を行うことだと考える。

一人一人の児童を学習者として考えるとき、どのような教育方法や訓練方法が効果的であるかは、知能・性格といった学習者の特徴によって異なると言われている。

一人一人の児童に関して、どのような特徴があるかを把握した上で、その児童に効果的である方法をとることが、きめの細かい指導を行うということになる。そのためには、個に応じた指導に充てる時間をできるだけ多く生み出した方が良いと考える。

(2)　効率的な教科指導

オコン（1957）は、児童が知識を身に付け、それを活用できるようにするための教授は、**表 1** のような過程をたどると述べている。

表 1 オコンによる教授過程

第一の段階	直観に重点を置き、それと密接な関連のもとに習得させる。
第二の段階	知識の分析や総合によって一般的概念を形成させるとともに、それを反復によって定着させる。
第三の段階	知識を実践に応用する。

一単位時間の授業で考えたとき、きめの細かい指導を行いながら反復によって定着を図ることができる第二の段階や、児童が獲得した知識を応用することのできる第三の段階に時間を多くかけるようにしたい。そのため、習得のために教員の指示や説明が中心となる第一の段階を効率的に進めて時間を生み出し、その生み出した時間をきめの細かい指導に充てようというのが、本研究のねらう「効率的な教科指導」である。

また細谷（1991）は、教科について、基礎的な知識・技能の習得が主要な位置を占める国語科・算数科や、系統的な知識について理解する社会科・理科のような教科でも、全ての子どもたちに必要とされる資料の読み取り方や実験器具の使い方など共通の知識・技能については、反復練習が大きな役割を占める、と述べている。本研究は、効率的な教科指導により、反復練習にかける時間を生み出そうとするものなので、一単位時間の授業の中に習得から反復による定着を位置付けることの多い国語科や算数科の指導を中心に研究を進めようと考えた。

(3) 教科指導における ICT 活用

教科指導における ICT 活用とは、文部科学省の「教育の情報化に関する手引」によると、教科の学習目標を達成するために教員や児童生徒が ICT を活用することである。この手引に紹介されている教科指導における ICT 活用の場面や目的を整理したものが**表 2** である。

表 2 教科指導における ICT 活用場面や目的

教員による ICT 活用	学習の準備と評価のための ICT 活用	・ 教育効果を上げるために活用を計画する。 ・ 授業で使う教材や資料等を収集する。 ・ 授業に必要なプリントや提示資料を作成する。 ・ 評価を充実させる。
	授業での ICT 活用	・ 学習に対する児童生徒の興味・関心を高める。 ・ 児童生徒一人一人に課題を明確につかませる。 ・ 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。 ・ 学習内容をまとめる際に児童生徒の知識の定着を図る。
児童生徒による ICT 活用	・ 情報を収集したり選択したりする。 ・ 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。 ・ わかりやすく発表したり表現したりする。 ・ 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。	

次に、教科指導に ICT を活用する意義である。

まず、説明がより直感的・具体的になる良さがある。**表 1** のオコンによる教授過程の第一段階では、直観に重点が置かれている。特に高学年の児童よりも低学年の児童の方が、抽象的能力が未発達であるので、教授を直観化する必要があり、具体物を用いた方がよい。例えばものさしによる長さの測定の仕方について学習する際に、言葉のみで説明しても伝わりにくい。具体物を用いた方が伝わりやすいが、教員用の大型のものさしを用いるよりも、実物投影機を使って児童の持っているものさしと同じ実物を大きく見せながら説明する方が、より直感的・具体的な方法だと言える。

また、学習への関心をより高めることができる良さがある。授業の導入においては、学習に関する児童の関心を高めることが求められる。文字・静止画・動画・音声等の多様なデータを活用することのできる ICT を用いることは、学習への関心をより高めることにつながると考えられる。

それに加え、児童の方を向いて提示するので、児童の反応を確認できる良さがある。提示においては、ただ内容を説明するだけでは十分とは言えず、児童がそれを理解しているかどうかを表情などから把握することが必要である。実物投影機や教科書提示用ソフト、プレゼンテーションソフトなどを用いて、児童の反応を見ながら説明することで、理解しているかどうかを判断しやすくなる。

ただ、ICT の活用が指導に効果があるからといって、黒板に取って代わるものとまでは言えない。清水（2006）によると、黒板が活用されてきた理由は以下の通りである。

① 設置が簡単である。	② 見る面が広い。
③ 簡単に書くことができる。	④ 色チョークでカラフルにできる。
⑤ 簡単に消したり、修正したりできる。	⑥ 使うための準備が必要ない。
⑦ クラス全員が一緒に学ぶことができる。	⑧ 書きながら説明することは教育効果が高い。
⑨ 児童生徒の代表が板書して説明できる。	⑩ 予め用意した紙を磁石で貼ることができる。
⑪ プロジェクタで投影もできる。	

また、ICT による提示のメリットは以下の通りである。

① 手書きができる。	② コンピュータというイメージが少ない。
③ 表示の位置が操作の位置である。	④ 消しても元に戻れる。
⑤ 訂正できる。	⑥ ランダムに提示できる。
⑦ 静止画像の提示ができる。 （黒板では作成の手間とコストがかかる。）	⑧ 動画の提示ができる。
⑨ 視線を集めることができる。	

簡単に提示ができ、書いたものを授業の振り返りに使えるなど、黒板の果たす役割は大きい。しかし、直感的な提示や多様なデータの活用といった ICT ならではの良さもある。それぞれのメリットを活かせるように、両者を組み合わせて効果的に活用すべきである。

(4) 家庭学習

細谷が述べているように、知識・技能の習得が主要な位置を占める国語科や算数科の学習では、反復練習が重要な役割を持つ。反復練習は単なる繰り返しではなく、児童に論理的に思考させることや、個々の事柄を分析したり、総合したりすることもねらっている。また反復練習は、それを通して児童の積極的な活動へと広がりを持たせ、学習した内容を実際に活用することもねらっている。

一定の知識・技能を習得させるには反復練習を中心とした復習が重要な役割を持つが、その効果を高めるためには、単に教室内の学習だけでなく、家庭学習も重要な位置を占める。発達段階にもよるが、決められた課題を「宿題」として与えるよりも、自分で課題を決めて取り組む「自主学習」として、自己評価や自分の課題の解決、新たな疑問をもとにした学習などに取り組ませることにより、家庭学習は主体的な学習につながると考える。

反復練習を中心とした復習は、校種を問わない家庭学習である一方、小学校において予習はあまり行われない傾向にある。しかし、認知心理学において、「知識があってこそ人間はものを考えることができること」「学習の過程とは、与えられた情報を理解して取り入れることと、それをもとに自ら推論したり発見したりしていくことの両方からなること」というのは、基本的な考え方とされている。したがって、授業の概略をつかみ、予備知識を持つという意味で、小学校でも予習を取り入れた方がよいと考える。ただ小学校段階での家庭学習において、復習との兼ね合いを考えると、予習に多くの時間をかけることは難しい。また、予習で学習内容を完全に理解することを期待しているわけではない。そこで、予習の段階では、「授業でどんなことをするのか」といった学習の流れを知り、ある程度の予備知識を持つことで、授業で学習内容を理解しやすい状態になればいいのである。そこで「教科書で次に学習してくるところを音読してくる」という比較的簡単に取り組むことのできる予習を課題として設定することが考えられる。このやり方なら、あまり時間をかけずに授業の概要を把握することができ、復習とともに家庭学習で取り組むことができると考える。

2　ICT 活用を中心とした指導法の工夫

(1)　ICT を活用した教材及び提示の仕方

写真 1 実物投影機による教科書の拡大提示（国語科）

写真 2 実物投影機による図形の描き方の説明（算数科）

指示・説明を端的で、分かりやすいものにするために、実物投影機を活用する。実物投影機は、プロジェクタに接続して教科書や教具、教員の手元の操作などを大きく映すことができる。コンピュータを介する必要がないので、準備や操作が簡単な ICT 機器である。機種によっては、提示した画像を保存することもできる。実物投影機を活用し、児童の視覚に直感的に訴えることで、指示・説明が分かりやすいものになる。また、大きく映した状態で教科書を指し示しながら「ここに書かれています」と言ったり、操作の仕方について「三角定規をこのように動かして」と説明したりするなど、指示・説明を端的に行うことができる。さらに、児童の持っているものと同じものを使うことにより、注意すべきことなどの指示・説明が伝わりやすい。このようにして全体指導を効率的に進めることができるのである。(**写真 1・2**)

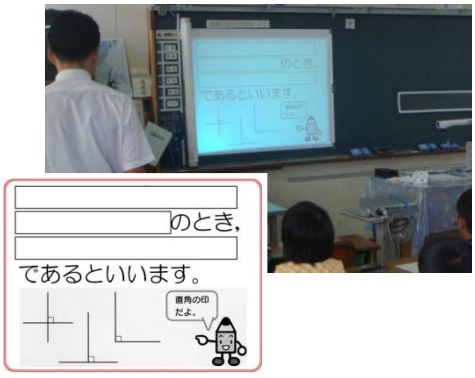


写真 3 フラッシュ型教材の活用の様子と提示画面（算数科）

また、知識の定着を図るために授業の導入やまとめにおいて、フラッシュ型教材を活用する。フラッシュ型教材はフラッシュ・カードのように、課題を瞬時に次々と提示するデジタル教材のことである。短時間で変化に富んだ繰り返し学習を行うことができ、効率的に知識の定着を図ることができる。(**写真 3**) プレゼンテーションソフトを使っているので、作成や修正、順番の入れ替えなどが簡単であり、教師間でデータの共有もしやすい。印刷すれば、フラッシュ・カードとして使うことも可能である。

なお、教科指導における ICT 活用は「教育の情報化に関する手引」の第 3 章に詳しく述べられている。例示されている具体的な方法や場面を**資料 1** のように整理した。

教科指導におけるICT活用の具体的な方法や場面［教員によるICT活用］
ねらいの詳細は (1) 学習に対する児童生徒の興味・関心を高めるための教員によるICT活用　(2) 児童生徒一人一人に課題を明確につかませるための教員によるICT活用
右記の通り　(3) 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の教員によるICT活用　(4) 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の教員によるICT活用

教科等	校種	学年	ねらい	単元・題材等	機器等	提示物	ねらい等
国語	小 中	全	(1) 興味・関心を高める		プロジェクタ、教科書準拠デジタルコンテンツなど	教科書や図書資料などの挿絵や写真	説明的な文章や文学的な文章を読む際に、内容への関心を高める
国語 (書写)	小 中	3～6	(3) わかりやすく説明したり、思考や理解を深めたりする		大型ディスプレイ、実物投影機など	毛筆書写の模範	穂先の動きや点画のつながりを意識して書かせる
社会	小 中	5	(1) 興味・関心を高める		大型ディスプレイ、コンピュータなど	衛星画像や空中写真	日本や世界の地理的事象に対する関心を高めるようにする
社会	小	5	(3) わかりやすく説明したり、思考や理解を深めたりする	我が国の工業生産	デジタルコンテンツなど	自動車工場での組立てにおける工夫	工程別にとらえるようにする
社会	小	3、4	(4) 知識の定着を図る		フラッシュ型教材など		47都道府県の名称と位置を確実に理解できるようにする
社会	小 中	5	(4) 知識の定着を図る		プロジェクタ、実物投影機など	日本地図や世界地図	繰り返し読ませることで、世界の主な大陸と海洋、主な国の名称と位置を確実に理解できるようにする
算数 数学	小 中		(2) 課題を明確につかませる		大型ディスプレイ、教科書準拠デジタルコンテンツなど	教科書の問題文	学習のねらいを確実につかませる
算数	小	5	(2) 課題を明確につかませる	立体図形	プロジェクタ、実物投影機など	児童がノートに描いた見取り図や展開図	いろいろな考え方を共有する
数学	中	2	(2) 課題を明確につかませる	一次関数	シミュレーションソフトなど	一次関数のグラフ	表や式、グラフを関連付けて考えさせる
算数	小	全	(3) わかりやすく説明したり、思考や理解を深めたりする		プロジェクタ、実物投影機など	分度器やものさしなどの計器	正しい使い方を指し示しながら説明する

資料 1 教科指導における ICT 活用の具体的な方法や場面の一覧（一部）

(2)　効率的な指導及び主体的な学習を進める教材

黒板と ICT を組み合わせて効果的に活用すべきであることは先に述べたが、学習課題やその時間の中心となる学習問題､まとめなど､大切なところは板書して残しておき、授業中にいつでも教員や児童が確認することができるようにしておいた方がよい。ICT を活用するときでもその重要性は変わらないと考える｡ただし練習問題などについては、教員の実物投影機による教科書・ワークシートの拡大提示やプレゼンテーションソフトによる提示で、時間の短縮ができる場合もある。(**写真 4・5**)

また、ノートは特別な準備をしなくても手軽に児童に記録をとらせることができる。学習内容によっては、授業の流れに沿ったワークシートを作成しておくことで、授業を効率的に進めることができることもある。そして、児童に考えを発表させる時に、改めて小黒板や画用紙などに書く手間を省くために、実物投影機を用いる。児童のノートやワークシートを実物投影機でそのまま大きく映すことにより、児童の発表の準備の時間を短縮することになり、児童が分かりやすい発表を行うことができる。(**写真 6**)

練習問題に取り組ませる段階では、教員はきめの細かい指導を行うために、全体の理解や定着の状況を把握した上で、できるだけ個別支援にあたる。児童が自分のペースで主体的に問題に取り組むことができるように、次に取り組む課題を、小黒板等を活用して児童の見えるところに掲示するようにする。また、教科書の教員用指導書（朱書き）や OHP シート（図・グラフの模範解答）などを用いて練習問題の解答を準備しておき、児童自身で簡単かつ正確に確認できるようにする。(**写真 7**)

写真 4 実物投影機による教科書の練習問題の拡大提示（国語科）

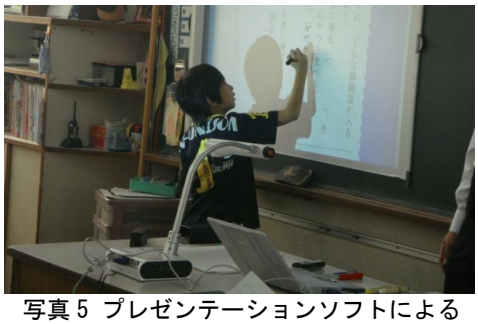


写真 5 プレゼンテーションソフトによる練習問題の提示（国語科）

写真 6 ワークシートの拡大提示による児童の発表（算数科）

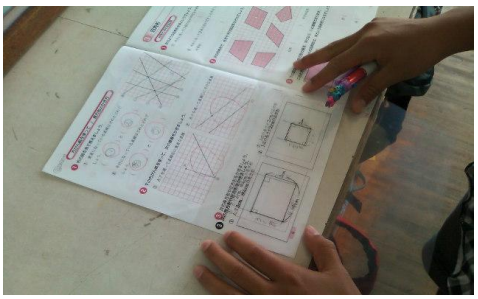


写真 7 OHP シートを用いた練習問題の解答（算数科）

3　教室環境整備の工夫

(1)　ICT を日常的に使うための教室環境整備

授業の準備を効率的に進めることができれば、授業時間外に児童と向き合う時間を生み出すことができる。各教室に ICT 機器が常設されているのが理想であるが、現状ではそうでない場合が多いので、手軽に準備できるようにしておく。プロジェクタをカートに固定し、機器を教室間で移動させやすくしておく。また、機器等の設置場所に目印を付けておき、準備や調整を手軽にできるようにする。(**次頁写真 8・9**) 手軽に準備できるようにしておくことによって、児童による準備・調整・片付けを行うことが可能になってくる。(**次頁写真 10**)

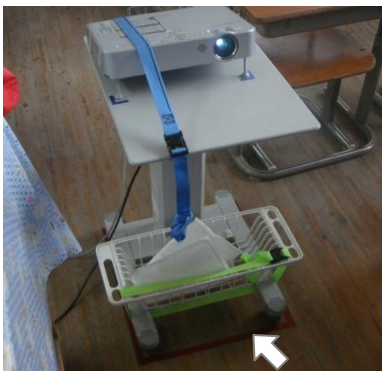


写真 8　機器を固定したカートと設置の目印（ビニールテープ）

写真 9 スクリーン設置の目印（既存のフック）

写真 10 児童による機器の片付け

(2)　学習のまとめと振り返りに使える資料

2－(1)で述べたフラッシュ型教材はプレゼンテーションソフトで作成している。そのスライドを拡大印刷しておき、板書におけるまとめで使ったり、常掲しておいて授業の導入での振り返りや作業につまずいたときの児童の参考資料として使ったりするようにする。（**写真 11**）また印刷したものをリングでまとめておき、児童が休み時間など、いつでも復習できるようにする。（**写真 12**）

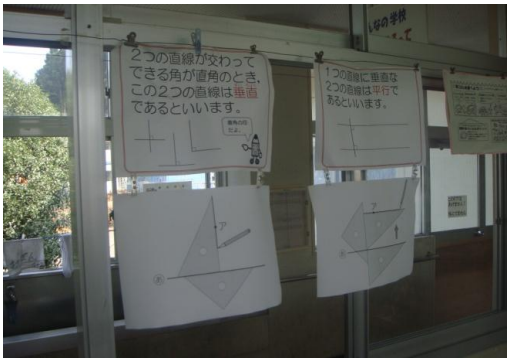


写真 11 フラッシュ型教材を利用した常掲資料

写真 12 フラッシュ型教材を利用した復習のための資料

4　基本的な学習習慣（学習訓練）の徹底

基本的な学習習慣（学習訓練）や児童の学び方、家庭学習の進め方が定着するように、指導のポイントをまとめた資料を作成し、これをもとに指導を行う。（**次頁資料 2**）

(1)　学習前の準備の徹底

授業開始の合図ですぐに学習に入ることができるように、児童には休み時間に前の授業の片付けと次の授業の準備を済ませておくように指示を徹底する。休み時間は「遊び時間」ではなく、「次の学習のための準備の時間」という意味合いを持たせ、児童には学習に必要なものだけを机上に出させておく。ノートや教科書を開かせておくことも、授業時間内の指示を減らし、児童の学習活動を増やすことにつながる。

(2)　学習中のきまりの徹底

授業における児童の私語は、学習を進める上で妨げとなり、教員が注意をすると授業が中断してしまう。そこで教員や他の児童の話を聞く態度を徹底させるようにする。できるようになるまで繰り返し指導することが必要であり、徹底すると、学習中の私語が減り、効率的な教科指導につながる。

ノート指導を徹底させておくことも、効率的な教科指導につながると考えられる。児童が、日付やページ・問題番号を書く、学習課題を線で囲む、まとめは赤線で囲むといったことを教員の指示なしでもできるようになるにつれて、授業がスムーズに進むようになる。

5　児童の学び方の定着（資料 2）

(1)　児童による主体的な学習

児童が「自分でできることは自分でする」という考えで学習を進められるような学び方が身に付くように指導する。授業において「基本の問題を解き終えたら、友達への説明の仕方を考える」「練習問題を解き終えたら、先生がチェックする時以外は、準備された解答を見て、自分で丸つけをする。できていなかったらやり直しをする」といった学習習慣が徹底するにつれて、児童が主体的に学習を進めることができるようになるとともに、教員は効率的に授業を進めることができるようになってくる。

■　基本的な学習習慣（学習訓練）

○　学習の準備

休み時間は「遊び時間」ではなく、「次の学習のための準備の時間」。前の授業の片付けと次の授業の準備を済ませてから休息をとる。

準備　～必要なものだけ出す

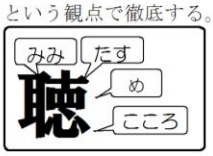
- 教科書・ノート　：　開いておく
- ドリル・問題集　：　出しておく（開かない）
- 筆記用具　：　筆入れは、しまっておく
  えん筆２～３本　消しゴム　赤・青ペン　定規
  （必要に応じて、分度器・三角定規・コンパス等も）

○　学習のきまり

授業に主体的に取り組ませると同時に、効率的に進めるという観点で徹底する。

話をきく姿勢　～「聞く」ではなく、「聴く」

「聞く」＝音が耳に入ってくる
「聴く」＝注意深くきく、進んできく



- 耳はもちろん、目と心を話し手に向けて、きく。

ノートの使い方　～児童自身にも教師にも振り返りやすいように

- 左の１マス分で線を引き、日付、ページ、問題番号などを書く。
- 文章問題は、たずねられていることに波線（〰）を引き、答えの単位に○をつけた後、答えを出すために分かっていることに線（──）を引く。
- （式）と書いた後に、式を書く。答えには下線を引く。
- 学習課題・学習目標（めあて）は青線で、まとめ・大切なことは赤線で囲む。
- 自分で考えたことは鉛筆で書き、先生の説明や友達の考えは青で書き足す。
- 間違えたことは消しゴムを消さずに残しておき、えん筆でやり直しをする。
- 赤で丸つけをして、間違いにはピン、やり直したものが正しければ青で丸をつける。

自主的な学習の進め方　～自分でできることは自分でする

- 問題を解き終えたら、友達への説明の仕方を考える。
- 練習問題を解き終えたら、先生がチェックする時以外は、準備された答えを見て、自分で丸つけをする。
  - 間違えていたらピンをして、やり直す。やり直したら、もう一度丸つけに行く。
  - 分からない時は先生や友だちにたずねる。
  - 丸つけまで終わったら、次の課題（ドリルや問題集など）をする。
  - 早く終わったら、グループの友達のリトルティーチャーになる。

■　家庭学習の進め方

○　復習

- 先生から指示された教科書の練習問題やドリル、問題集をする。
- 自分で決めた教科書の練習問題やドリルをする。できるものは丸つけ、やり直しも。
- 教科書の学習したところを音読する。

○　予習

- 教科書でこれから学習するところを音読する。場合によっては、問題を解いてみる。
- 分からない時には、家の人や友だちにたずねてもいい。
- 授業で教えるので、分からなかったり、できなかったりしてもいい。

資料 2 基本的な学習習慣に関する資料

(2)　児童による学び合い

課題を早く終えた児童について、次の課題に進ませることもあるが、可能な場合には、つまずいている児童に教えるという場面も設定する。つまずいている児童の定着が図られるとともに、教える側の児童にとっても、説明することで理解がより深まると考えられる。早く終えた児童・つまずいている児童のどちらも、それぞれに応じて授業におけるめあてを達成することにつながる。

6　家庭学習の工夫（資料 2）

(1)　知識・技能を定着させるための復習

家庭学習において、学習内容の定着を図るとともに、次時や関連する単元の学習を効率的に進めるという意味で、課題を指定して繰り返し学習を行わせる。

また、学び方の定着にもつなげるために、自分で学習内容を決めて取り組ませたり、丸つけやり直しまでさせたりする家庭学習にも取り組ませるようにする。

(2)　学習の見通しを持たせるための予習

授業に関する見通しを持たせたり、学習内容を理解しやすくしたりするため、予習もさせるようにした。読む力が十分に身に付いていない児童は、国語科や社会科など、教科書を一読しただけでその内容を理解することは難しい場合もあるので、家庭学習における毎日の音読において、ページを指定して教科書を予め読ませておく課題も出すようにする。

7　検証

研究の成果を明らかにするために、検証授業や効率的な指導を支えるための方法に関する調査を行った。

(1)　検証授業

授業の実施にあたって、基本的な学習習慣や学び方、家庭学習の習慣の定着による効率化の効果を検証授業において明らかにすることは難しいと考えた。そこで検証授業においては、ICT 活用による効率的な指導の効果に焦点を当て、ICT を活用する授業と活用しない授業の比較を行うことにした。

算数科及び国語科において、同じ指導内容で違うクラスを対象に ICT を活用する授業（以下 ICT あり）と活用しない授業（以下 ICT なし）を実施する。それぞれの授業の様子をビデオに記録し、特に時間に着目して比較・分析を行う。分析を通して、授業の中でどれだけ効率的に指導を行い、きめの細かい指導を行うための時間を生み出すことができているかを明らかにしようと考えた。また、単元導入前と検証授業実施後に同じテストを行い、到達度の比較・分析を行う。分析を通して、どれだけ学習内容が定着しているかを明らかにしようと考えた。さらに検証授業後、児童に意識調査を行い、学習に対する意欲の高まりや、「できる」「分かる」と感じているかどうかを確かめた。

①　授業の概要

［検証授業Ⅰ］

ア　教科・単元・学習内容

算数科「垂直・平行と四角形」（第 4/14 時）垂直・平行のかき方

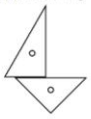
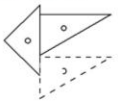
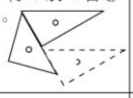
イ　学習目標

資料 3 の通り

■ 本時の目標

○ 1組の三角定規を使って、垂直・平行な直線を正しく書くことができる。　［表現・処理］

■ 学習指導過程

段階	学習活動・学習内容	指導上の留意点（○）と評価（◎）、主な発問・指示・説明	
		A組（ICT活用なし）	B組（ICT活用あり）
つかむ 7	1　前時までの学習を振り返る。 ○　垂直 ○　平行	指示：垂直・平行とは何でしたか。言ってみましょう。 ○　掲示資料を使って、垂直・平行の定義を繰り返し口に出させることにより、定着を図る。	○　フラッシュ型教材を使って、垂直・平行の定義を繰り返し口に出させることにより、定着を図る。
	2　本時の学習問題・学習課題を把握する。	○　学習課題を提示することにより、本時学習に対する見通しを持たせる。 **1** 1組の三角じょうぎを使って，次の直線を書きましょう。　・ア　(あ)＿＿＿＿　㋐点アを通って，直線(あ)に垂直な直線　㋑点アを通って，直線(あ)に平行な直線 発問：この時間はどんなことを学習しますか？ 1組の三角じょうぎを使って，垂直・平行を書けるようになりましょう。	
見通す 8	3　解決についての見通しを持つ。 ○　解決の見通し	発問：どんな図になるでしょうか？定規を使わずに書いてみましょう。 ○　フリーハンドで完成図を書かせることによって、解決についての見通しを持たせる。 ○　代表の児童に板書させることで、解決の見通しを共有する。	○　児童のかいたものを実物投影機を使って提示することで、解決の見通しを共有する。
調べる・深める 20	4　垂直を書く。 (1)　2枚の三角定規を組み合わせてみる。 (2)　ポイントの説明を聞く。 (3)　実際に書く。 	発問：垂直にするためには2枚の三角定規をどう組み合わせますか？ ○　「垂直とは、2つの直線が直角に交わること」という定義を想起させ、三角定規の組み合わせ方を考えさせる。 説明：2枚がすれないように片手でしっかりと押さえて線を引きます。 ○　教師用の大型の三角定規を使って視覚に訴えることで、書く時のポイントの説明を分かりやすくする。	○　実物投影機で児童のものと同じ三角定規を映して視覚に訴えることで、書く時のポイントの説明を分かりやすくする。
		指示：先生と一緒に書いていきましょう。 「点アを通って」、ということに気をつけます。 ○　スモールステップで、隣の児童と確認し合わせながら進めることで、つまずきを軽減する。	
	5　平行を書く。 	○　垂直のときと同様に進める。 発問：横向きに垂直ができるようにするにはどう組み合わせますか？ ○　「平行とは、1つの直線に垂直な直線」という定義を想起させ、三角定規の組み合わせ方を考えさせる。 説明：片手で1枚をしっかりと押さえ、もう1枚をずらします。2枚をしっかりと押さえてから、線をひきます。 指示：先生と一緒にかいていきましょう。	
	6　**2**で平行の別の書き方を知る。 	説明：三角定規の直角以外の角を使っても平行を書くことができます。 指示：本当に平行になっているか、**1**の書き方を使って調べましょう。 ○　調べる活動を通して、別な書き方もあることを知らせる。	
まとめる 10	7　練習問題を解く。 ・　P9❸を解く。 ・　丸つけをする。 ・　問題集をする。 ・　計算ドリルをする。	指示：練習問題をやってみましょう。 できた人は答え合わせをして、問題集をします。 ○　児童の観察をしながら、つまずいている児童に支援を行う。 ◎　**垂直・平行な直線を正しく書くことができる。**〈観察・ワークシート〉 ○　児童が自分たちで答え合わせをできるように、OHPシートで解答を準備する。 ○　早く終えた児童は、別の問題に取り組ませたり、つまずいている児童にアドバイスさせたりすることで、さらなる習熟を図る。	
	8　本時学習を振り返る。	指示：今日の学習を振り返ってみましょう。 ○　書く手順を振り返らせることで、本時のまとめとする。 ○　児童の取組の良さを賞賛するなどして学習に対する意欲の持続化を図る。	

資料 3 検証授業Ⅰの学習目標及び学習指導過程

ウ　対象

小学校第４学年、ICT なし A 組 27 名・ICT あり B 組 27 名

エ　実施

平成 21 年 7 月 2 日、各 1 単位時間(45 分)、ICT あり・なしの順に授業を実施した。

検証授業 I の流れは前頁の**資料 3** の通りで、ICT なし・ありの手立ての違いは**表 3** の通りである。

表 3 ICT なしと ICT ありの手立ての違い（検証授業 I ）

	前時までの振り返り	学習問題提示・見通し	垂直・平行の書き方の説明
ICT なし	教授用の大型の三角定規や掲示資料による復習	図を拡大コピーしたものを黒板に掲示	教授用の大型の三角定規を使って、板書しながら説明
ICT あり	フラッシュ型教材による復習	実物投影機によってワークシートを拡大提示	実物投影機でワークシートを拡大提示し、児童と同じ三角定規を使って、書き込みながら説明

[検証授業Ⅱ]

ア　教科・単元・学習内容

国語科「文と文をつなぐ言葉の働きを考えよう」（第 1/2 時）接続語の働きの理解

イ　学習目標

資料 4 の通り

ウ　対象

小学校第４学年、ICT なし B 組 27 名・ICT あり A 組 27 名

エ　実施

平成21年11月11日、各 1 単位時間(45 分) 、ICT あり・なしの順に授業を実施した。

検証授業Ⅱの流れは**資料 4** の通りで、ICT なし・ありの手立ての違いは次頁の**表 4** の通りである。

■ 本時の目標

○ 接続語の働きを理解し、文意に即した接続詞を用いることができる。［言語事項、書くこと］

■ 学習指導過程

段階	学習活動・学習内容	指導上の留意点（○）と評価（◎）、主な発問・指示・説明 B組（ICT活用なし）	A組（ICT活用あり）
つかむ 5	1　新出漢字の読みの復習をする。	○ 漢字ドリルを使って新出漢字の復習をさせることで、学習を進める際の抵抗を少なくする。	○ フラッシュ型教材を使って新出漢字の復習をさせることで、学習を進める際の抵抗を少なくする。（画面①）
		指：漢字を大きな声で読みましょう。	
見通す 3	2　本時学習に対する見通しを持つ。	○ 単元名を提示したり、これまでの学習に出てきた「文と文をつなぐ言葉」を想起させたりことにより、本時学習に対する見通しを持たせる。	
		文と文をつなぐ言葉の働きを考えよう	
		指：今日の学習は「文と文をつなぐ言葉の働きを考えよう」です。	
調べる 15	3　文と文をつなぐ言葉の働きと「接続語」という言葉を知る。 (1) 例文の場面をイメージする。 (2) 場面に合った接続語を考え、「接続語」を知る。 ①この教室は広い。それに、とても明るい。 ②弟が夜中に泣いた。それで、よくねむれなかった。 ③休み時間に体育館へ行った。しかし、だれもいなかった。 接続語 文と文をつなぎ、関係をはっきりさせる。	○ 教科書の挿絵を見るように指示し、例文の場面をイメージさせる。	○ プレゼンテーションソフトで写真や教科書の挿絵を提示し、例文の場面をイメージさせる。
		発：挿絵の教室は、どんな教室ですか。	
		○ 教科書の記述を使って「接続語」という言葉やその働きについて説明する。	○ 実物投影機で教科書を拡大提示しながら「接続語」という言葉やその働きについて説明する。
		説：文と文をつなぐ言葉を「接続語」と言います。	
		○ 「接続語」という言葉やその働きについて、ノートに書かせたり、声に出して読ませたりすることで、定着を図る。	
		指：接続語の働きを読みましょう。それからノートに書きましょう。	
	(3) その他の接続語を知る。	○ 様々の接続詞を使うことができるように、例文を他の接続詞で言い換えたり、教科書の他の単元の文章から見つけさせたりする。	
		発：ほかにどんな接続語がありますか。	
深める 17	4　教科書の練習問題に取り組む。 (1) 問題を解く。 ・毎日三時に家に帰る。（　　）、手をあらって、おやつを食べる。 ・今日は祝日だ。（　　）、学校は休みだ。 ・いっしょうけんめい練習した。（　　）、試合に負けてしまった。	○ 抵抗感なく取り組むことができるように、初めは括弧埋めの問題を扱う。	
		○ 練習問題を板書する。	○ 実物投影機を活用することで、効率的に練習問題を提示する。
		指：括弧にあてはまる接続語を書きましょう。	
		○ 児童の観察をしながら、つまずいている児童に支援を行う。	
		◎ 文意に即した接続詞を用いることができる。 〈発表・ノート〉	
	(2) 答えを発表する。	○ 板書された問題に答えを書き込ませる。	○ 実物投影機で提示された問題に答えを書き込ませる。
		○ 答えを児童に書き込ませることで、意欲を高めるとともに、発表を分かりやすくする。	
		指：答えを発表しましょう。前に出て答えを書きます。	
	5　他の練習問題に取り組む。 ・いっしょうけんめい練習した。だから、2位だった。 ・いっしょうけんめい練習した。しかし、2位だった。	○ 教科書以外の問題を扱うことにより、接続語の使い方によって文章の意味が変わることもおさえる。	
		○ 練習問題に関して、できたことに対して賞賛し、成就感や達成感を味わわせる。	
		説：接続語が変わると文の意味が変わりますね。	
まとめる 5	6　本時学習を振り返る。 接続語 文と文をつなぎ、関係をはっきりさせる。 だから・ですから・したがって しかし・だが・でも そして・それから・また それに・そのうえ・または ただし・つまり　等	○ 本時の学習内容を振り返ることにより、「接続語」の意味と使い方の定着を図る。	
		○ 教師の後について声に出させることで復習させる。	○ フラッシュ型教材を使って接続詞を復習させる。
		指：今日出てきた接続語を復習しましょう。	
		○ 児童の取組のよさを賞賛するなどして学習に対する意欲の持続化を図る。	
		説：じっくり考えて、発表できましたね。よくがんばりました。	

資料 4 検証授業Ⅱの学習目標及び学習指導過程

表 4 ICT なしと ICT ありの手立ての違い（検証授業Ⅱ）

	新出漢字の復習 本時の振り返り	例文場面のイメージ化	教科書の練習問題	他の練習問題
ICT なし	フラッシュ・カードによる復習	教科書の挿絵を見るように指示	教科書の問題を板書、答えは黒板に児童が書込み	問題の拡大コピーで提示
ICT あり	フラッシュ型教材による復習	プレゼンテーションソフトによる写真の提示	実物投影機で教科書を拡大提示、答えはホワイトボードタイプのスクリーンに児童が書込み	プレゼンテーションソフトで提示

② 授業比較の結果

ア 時間及び各段階の内容の比較

記録したビデオを元に、ICT なしと ICT ありの授業の各段階においてかかった時間を比較した結果は以下の通りである。

［検証授業Ⅰ］

検証授業Ⅰにおける時間進行表が**表 5** であり、それをグラフ化したものが**図 1** である。なお、児童が垂直・平行を書く活動においては、形成的評価として児童の活動の状況を机間指導し、全員が書き終えていることを確認した上で、次の段階に進んだ。

表 5 検証授業Ⅰの各段階の時間進行表

	前時までの振り返り	学習問題学習課題の把握	見通し	垂直の書き方の予想	垂直の書き方の説明	垂直を書く活動	平行の書き方の説明	平行を書く活動	平行を別の方法で書く問題	練習問題	本時の振り返り
ICTなし	5’00’’	7’21’’	7’12’’	2’44’’	2’53’’	4’03’’	1’24’’	6’24’’	9’47’’	―	―
ICTあり	3’11’’	6’02’’	4’18’’	2’06’’	2’21’’	2’56’’	1’25’’	3’48’’	8’01’’	11’27’’	1’15’’

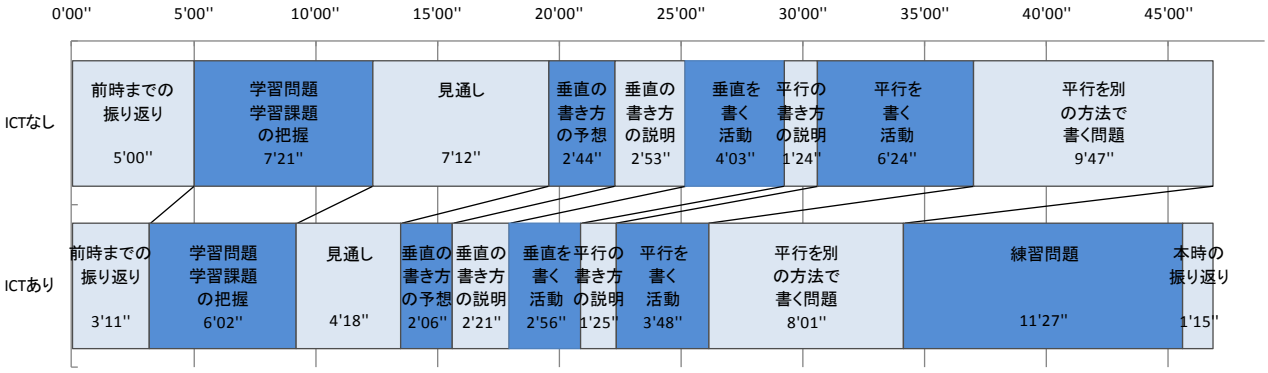


図 1 検証授業Ⅰの各段階の時間進行（グラフによる比較）

(ｱ) 前時までの振り返り

ICT なしは、垂直や平行の定義が書かれた提示資料の一部を隠してあった付箋をはがすことに少し時間がかかった。（**写真 13**）

ICT ありは、フラッシュ型教材を活用して復習をしたことで、短時間で繰り返し声に出して言わせることができた。（**写真 14**）

写真 13 掲示資料による復習（ICT なし）

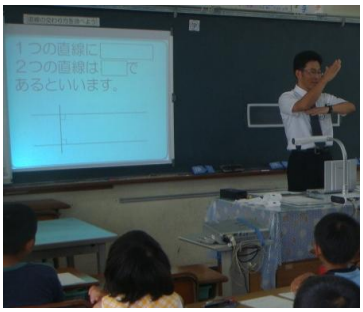


写真 14 フラッシュ型教材による復習（ICT あり）

(ｲ)　学習問題・学習課題の把握、見通し

ICT なしは、問題の資料を黒板に貼って提示したり、児童が答えを予想して提示資料に書き込んだりした。(**写真 15**)

写真 15 掲示資料による問題提示（ICT なし）

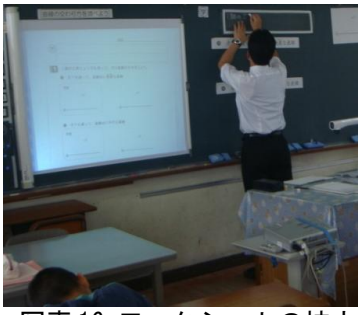


写真 16 ワークシートの拡大提示（ICT あり）

ICT ありは、実物投影機でワークシートを大きく映すだけで済み、問題提示や学習課題を書く場所の指示、答えの予想の発表などが短時間でできた。(**写真 16**) 児童が実物投影機で発表した答えの予想は、教員が黒板の提示資料に書き込み、板書に残すようにした。この段階だけで ICT なしより 3 分近く短縮することができた。

(ｳ)　垂直の書き方の説明

ICT なしは、大型の三角定規を 2 枚同時に押さえるのに精一杯で、黒板を向いたままの説明になった。また、取っ手が付いているため、三角定規の組み合わせ方が教科書の向きと同じにできなかった。(**写真 17**)

写真 17 大型定規を使った説明（ICT なし）

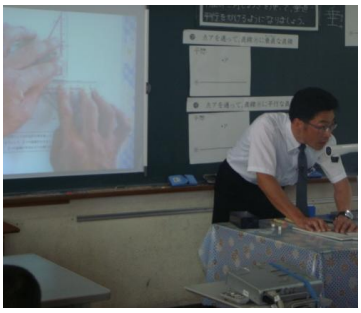


写真 18 実物投影機を活用した説明（ICT あり）

ICT ありは、実物投影機の活用により、三角定規の組み合わせ方や気を付けるポイントの指示・説明が短時間でできた。また児童の方を向きながら説明したので、注目しているかを良く把握できた。(**写真 18**)

(ｴ)　垂直・平行を書く活動、平行を別の方法で書く問題

ICT なしは、三角定規の組み合わせ方や動かし方などを理解できていない児童が多く、個別指導に時間がかかった。

ICT ありは、子どもたちと同じ道具を使って説明したので、書き方がよく伝わっていて、三角定規の組み合わせ方や動かし方などを理解できている児童が多かった。児童のつまずきが少なかったので、教員の支援も少なくて済んだ。その結果、短い時間で活動を終えることができた。

(ｵ)　練習問題、本時の振り返り

ICT なしは、平行を別の方法で書く問題に取り組んでいるところで授業終了の時間になった。教科書の練習問題に取り組むことができず、本時の振り返りをする時間もなかった。

写真 19 児童への個別支援（ICT あり）

ICT ありは、練習問題に取り組む時間を生み出すことができた。早い児童は教科書の練習問題を終え、問題集など教科書以外の問題に取り組むことができた。その間、つまずいている児童に、気を付けるポイントを確認させたり、操作の補助をしたりするなど個別に支援を行うことができ、全員が教科書の練習問題を終えることができた。(**写真 19**)

［検証授業Ⅱ］

検証授業Ⅱにおける時間進行表が**表 6** であり、それをグラフ化したものが**図 3** である。なお、教科書の練習問題においては、形成的評価として、児童の問題の解決の状況を机間指導し、つまずいている児童全員に声をかけ終わった時点で、次の段階に進んだ。教科書以外の練習問題は全体で取り組んだ。

表 6 検証授業Ⅱの各段階の時間進行表

	漢字の復習	見通し	「接続語」の説明	その他の接続語の補足説明	教科書の練習問題	答えの発表	教科書以外の練習問題	本時の振返り
ICTあり	1’27’’	3’21’’	7’27’’	4’32’’	7’36’’	14’11’’	4’53’’	2’03’’
ICTなし	1’50’’	3’50’’	8’10’’	3’16’’	7’39’’	13’10’’	7’52’’	1’13’’

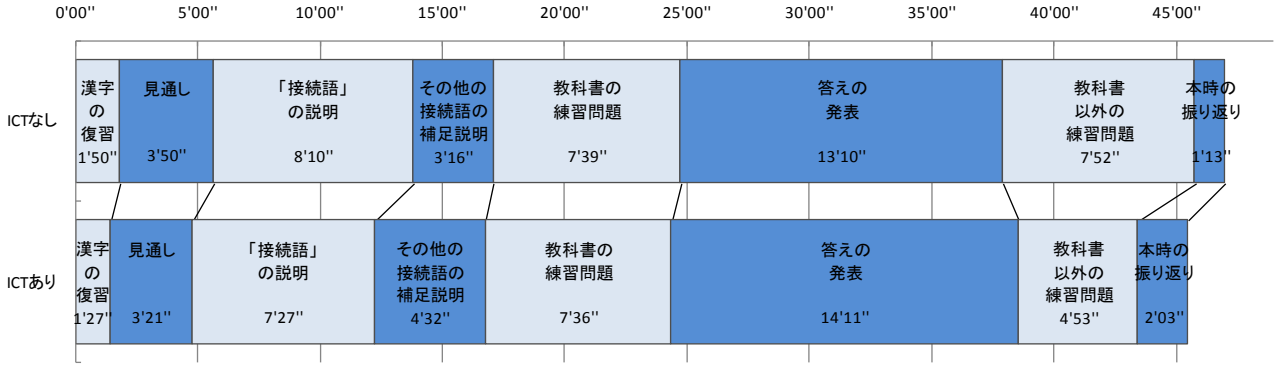


図 3 検証授業Ⅱの各段階の時間進行（グラフによる比較）

(ｱ) 漢字の復習

ICT なしは、フラッシュ・カードを使った。リングで留めるなど早くめくれるようにしておいたが、それでも多少手間取った。（**写真 20**）

ICT ありは、フラッシュ型教材を活用して復習をしたことで、短時間で新出漢字の読みを振り返ることができた。

写真 20 フラッシュ･カードの活用（ICT なし）

(ｲ) 見通し

ICT の活用の有無による差ではないが、ICT なしのクラスが、学習前の準備が徹底されておらず、ノートを準備するところから始めた児童の指導に時間がかかった。

(ｳ) 「接続語」のイメージ化と説明

例文１「広くて明るい教室」をイメージ化させる活動で、ICT なしは教科書の挿絵を見るように指示したが、まずはその絵が教室だというところからつまずくなど、場面のイメージ化に少し時間がかかった。（**写真 21**）

写真 21 教科書の挿絵によるイメージ化（ICT なし）

写真 22 教室の写真の提示に見入る児童（ICT あり）

ICT ありは実際の校内の写真を用いたので、児童の関心が高まった。児童は教室だということにすぐ気付き、イメージ化ができたので、スムーズに意見を引き出すことができた。（**写真 22**）

(エ)　その他の接続語の補足説明

ICT なしはこの段階までに想定していたより時間がかかったので、少し短めに切り上げた。ICT ありは時間をかけて丁寧に補足説明を行うことができた。

(オ)　教科書の練習問題

この段階の時間はほぼ変わらない。ただし ICT なしは活動の指示と問題文の板書に 5 分 34 秒かかっていて、個別指導に当てた時間は 2 分 5 秒である。(**写真 23**)

それに対して ICT ありは、活動の指示と実物投影機による問題提示が 1 分 10 秒で済んでおり、残りの 6 分 26 秒を個別指導に当てた。個別指導に当てることのできた時間に 4 分以上も差がある。(**写真 24**)

写真 23 問題文の板書（ICT なし）

写真 24 実物投影機による問題提示（ICT あり）

(カ)　答えの発表

どちらも児童が前に出て、ICT なしは黒板に、ICT ありはホワイトボード式のスクリーンに答えを書き込むという発表の仕方であった。(**写真 25・26**) 時間の差は活用の有無によるものではなく、ICT なしの方が発表する児童が多かったので、時間が長くなったということである。

写真 25 板書への児童の書込み（ICT なし）

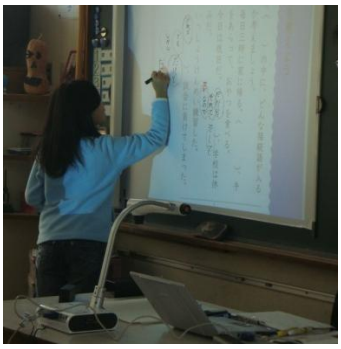


写真 26 提示画面への児童の書込み（ICT あり）

(キ)　教科書以外の練習問題

ICT なしで時間がかかっているが、これは正答がなかなか出なかったからである。ICT 活用の有無による差は見られなかった。

また、ICT なしは拡大コピーしたものを用いて問題を提示したが、板書をしていたら、さらに時間がかかっていたと思われる。

(ク)　本時の振り返り

ICT なしはフラッシュ・カードを活用して様々な接続詞を 1 回だけ 30 秒で復習をした。(**写真 27**)

ICT ありはフラッシュ型教材を活用して、1 回目・2 回目とも 23 秒で復習した。児童は「もう 1 回やりたい」と意欲的で、言うスピードも速くなり、短時間で繰り返し練習できた。(**写真 28**)

写真 27 フラッシュ・カードによる復習（ICT なし）

写真 28 フラッシュ型教材に取り組む児童（ICT あり）

イ　プレテスト・ポストテストの比較

単元導入前と検証授業実施後に、プレテスト・ポストテストとして、同じテストを行った。テストの到達度は**図 4・5** の通りである。

算数科においては、小単元を通して、検証授業 I 以外の時間も同じ対象で ICT あり・なしの授業を行った。ポストテストは小単元終了後に実施した結果である。テストの内容は「垂直」「平行」など、未習の用語やその描き方などを尋ねたものだったので、単元導入前にできている児童は少ない。小単元終了後はどちらも 8 割以上の到達度で概ね満足できるが、特に ICT ありの方は 9 割を越えている。プレテストは ICT ありのクラスの方ができていないことを考えると、ICT ありで、直感的・具体的な説明を行ったことにより、垂直・平行の定義や操作の仕方が定着したと考えられる。

検証授業Ⅱ（国語科）においては、検証授業 1 時間分の学習内容に関して、授業直後に実施した結果である。テストの内容は、「接続語」についてその用語や種類を尋ねたものだった。用語は未習だが、種類については「つなぎ言葉」として学習していることなので、プレテストでも 5 割以上の到達度がある。検証授業後は ICT ありのクラスの方が、2.1%だけであるが到達度が高い。また、この到達度には含まれないが、接続詞をできるだけ挙げさせた問いに対して、答えた平均語数は、ICT なしがプレ 2.1→ポスト 7.3、ICT ありがプレ 2.4→ポスト 10.4 で、ICT ありの方が多い。これはフラッシュ型教材を使って、接続詞を繰り返し練習した効果だと考えられる。

プレテスト及びポストテストの結果から判断すると、本研究の 2 回の検証授業において、ICT を活用して効率的な指導を進めると、より学習内容が定着するということが確かめられた。

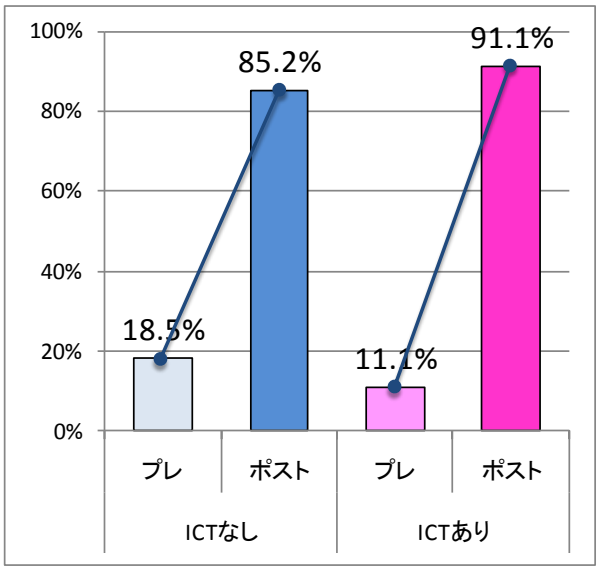


図 4 テスト到達度平均（検証授業Ⅰ）

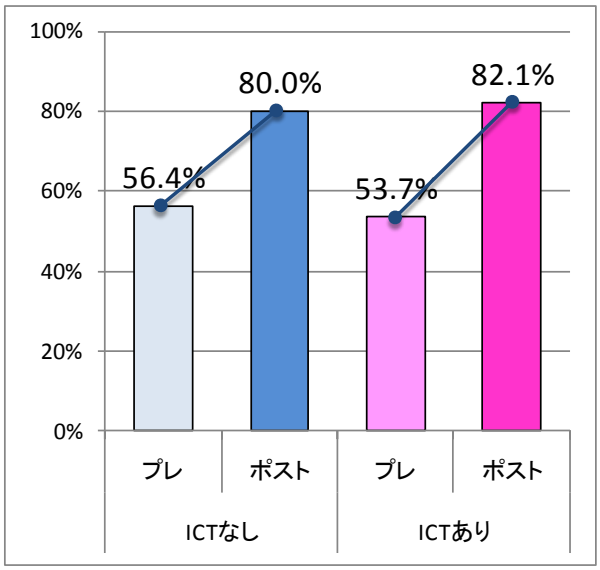


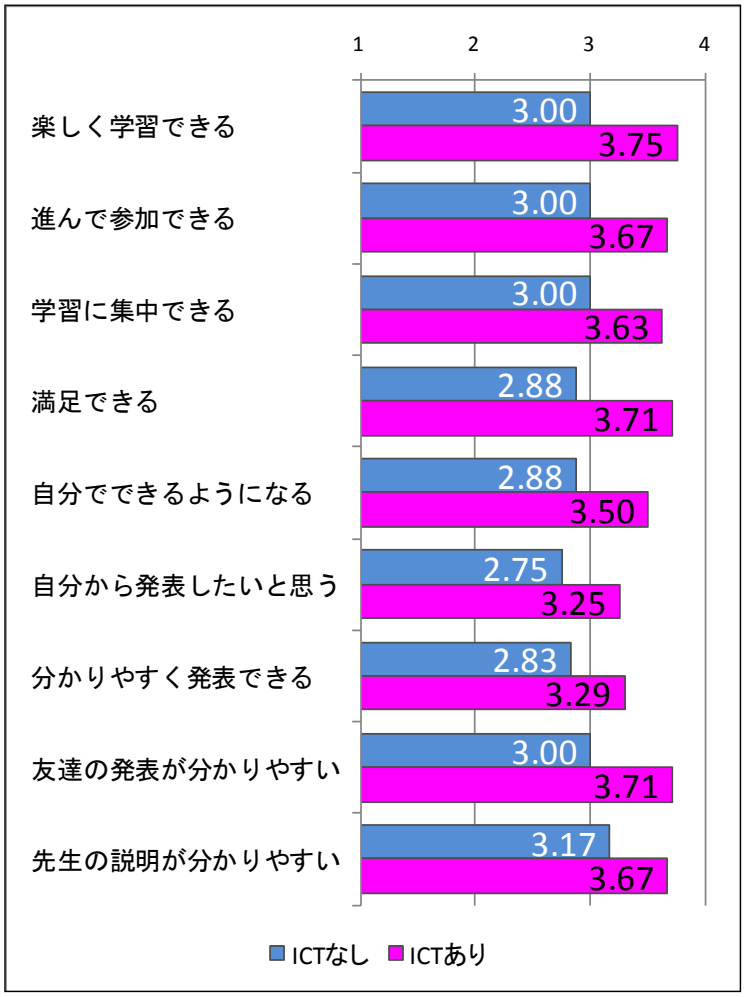
図 5 テスト到達度平均（検証授業Ⅱ）

ウ　授業後の意識調査

検証授業後の児童の意識を把握するため、アンケート調査を行った。

検証授業 I では、授業実施後に「楽しく学習することができたか」「友達の発表は分かりやすかったか」など ICT 活用については触れずに、学習に関する質問をした。その結果を比較して、ICT あり・なしでどのような傾向がみられるか、分析しようと考えたが、傾向を見出すことができなかった。

そこで検証授業Ⅱでは、授業実施後にICTを活用した授業と活用しない普段の授業について児童に比較させ、「活用した方が楽しく学習することができる」「活用した方が友達の発表が分かりやすい」などの項目について、「とても思う」「少し思う」「あまり思わない」「全く思わない」で答えるようにした。それぞれの項目について、とても思う＝4、少し思う＝3、あまり思わない＝2、全く思わない＝1として平均値を出した結果を比較したものと自由記述の一部が、**図6**である。



自由記述（一部）
楽しい・教科書が（実物投影機で）出ているので分かりやすい・教科書のどこを指さしているのか分かる・大きいので遠くから見ても見えやすい・（問題などが）すぐ出てくる・いちいち黒板に書いていたら時間がもったいない・まぶしい

図6 授業後の意識調査の結果（検証授業Ⅱ）

結果を分析したところ、以下のようなことが分かった。

- どちらのクラスも全ての項目において、平均値は中間値である2.5より高く、全体的にICTを活用した方が良いという評価をしている。
- 今回の検証授業ⅡでICTを活用したクラスの方が、ICT活用の効果をより感じている。
- ICTを活用した方が「楽しく学習できる」「進んで学習できる」と感じていて、ICTを活用すると学習に対する意欲が高まることが伺える。
- 発表に関してはもともと苦手な児童が多いので、「自分から発表したいと思う」「分かりやすく発表できる」に「全く思わない」と答えた児童が数名いたが、全体的に発表に対する意欲もICTを活用した方が高くなることが分かる。実物投影機による発表や提示画面への書き込みによるものだと思われる。
- ICTを活用した方が「友達の発表が分かりやすい」「先生の説明が分かりやすい」「自分でできるようになる」と評価している。自由記述にも「見えやすい」「分かりやすい」という感想が多い。児童はICTを活用した方が「分かる」「できる」と感じていて、満足度も高い。
- 自由記述について、「問題などがすぐ出てくる」「黒板に書いていたら時間がもったいない」などという感想があり、ICTを活用した方が効率的だと感じている児童もいる。
- 自由記述に「まぶしい」という感想があった。児童に提示画面がどう見えているか、学習活動に必要のないときに画面を提示したままにしていないかなどのことに配慮する必要がある。

(2) 効率的な指導を支えるための方法に関する調査

基本的な学習習慣の徹底や児童の学び方の定着、家庭学習の工夫に関する成果を明らかにするため、12 月末に効率的な指導を支えるための方法に関する調査を行った。

学級担任に協力を得ながら 9 ページの**資料 2** をもとに指導を継続してきた学級の児童（第 4 学年 A 学級 27 名中欠席していた 2 名を除く 25 名が回答）を対象に、アンケート調査を行った。

また、家庭学習の工夫のうち、学習の見通しとしての予習に関する成果を明らかにするために、音読で教科書の未習のページを予め読ませておくという課題を出す実践を行った教員に、ヒアリングを行った。

① 児童対象のアンケート調査

ア 基本的な学習習慣（学習訓練）の徹底

「次の時間に自分の教室で授業がある時、休み時間に何をしておきますか」という問いに対して、「教科書などを出しておく」「鉛筆をといでおく」など、全員が授業の準備に関することを答えた。また「授業が始まる時に机の上に出してあるものを全部書きましょう」という問いに対して、教科書・ノート・鉛筆・赤ペン・青ペンは全員、消しゴムと定規は 24 名が書いていた。

写真 29 は検証授業Ⅱの授業開始時の様子であるが、指示がなくても授業の準備を終え、チャイムが鳴り終わるときには着席して姿勢を正していたので、すぐに授業を始めることができた。

写真 29 授業開始時の様子

また、「ノートを書くときの約束やきまりには、どんなものがありますか」という問いに対して、21 名(84%)と多くの児童が「1 マス分に線を引き、日付、ページ、問題番号を書く」などのきまりを意識できていた。

基本的な学習習慣が徹底し、指示なしでも学習前の準備や学習中のきまりを実行できるようになった。

イ 児童の学び方の定着

「算数の時間、教科書の練習問題が早く終わったら何をしますか」という問いに対して、「ドリル」または「問題集」の片方を答えたのが 13 名(52%)、「ドリルと問題集」と両方答えたのが 11 名(44%)、無回答が 1 名(4%)で、ほとんどの児童が主体的に練習問題に取り組もうとする意識の高まりが見られる。**写真 30** は教科書の練習問題を終え、問題集に取り組んでいる実際の様子である。

写真 30 問題集に取り組む児童

ただし、「友だちに教える」と答えた児童はいない。児童による学び合いは、学級担任による実践が十分でなく、まだ児童に意識されていなかった。

ウ 家庭学習の工夫

「家で勉強をする時、どんなことをしますか」という問いに対する児童の回答（複数回答）は、「その日までに学習した教科書やノートを見なおす」が 10 名(40%)、「その日までに学習した教科書やノートを写す」が 2 名(8%)、「その日までに学習したところで、自分で決めたれん習問題やドリルをする」が 6 名(24%)で、自分で学習内容を決めて取り組んだ児童はあまり多くない。これは、基礎・基本の定着を徹底させるため、家庭学習における復習が宿題中心

であったからであると考えられる。

また「教科書の習っていないところを音読する宿題をやってみてどうだったか」という予習に関する感想を尋ねたところ、**図 7** のような結果であった。(27 名中 24 名が回答。グラフの内の数値は人数。グラフ右の数値は、それぞれの項目について、とても思う＝4、少し思う＝3、あまり思わない＝2、全く思わない＝1 としたときの平均値)

どの項目に関しても、「全く」と答えた児童はいない。

「どういう学習をするのかが分かった」を「あまり」と答えた児童は 1 名で、ほとんどの児童が、教科書の未習のページを予め読んでおくことで学習に対する見通しを持つことができていることが分かる。

「学習したことがよく分かるようになった」を「あまり」と答えた児童は 1 名、「学習したことがよくできるようになった」を「あまり」と答えた児童は 2 名で、ほとんど児童が教科書の未習のページを予め読んでおくことで、より分かる・できると感じていることが分かる。

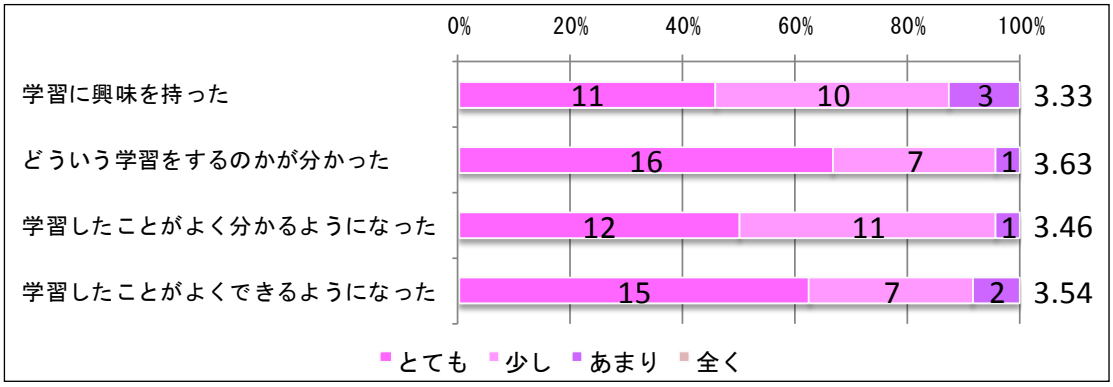


図 7 教科書の未習のページを予め読んでおく予習に関する意識調査の結果

② 教員対象のヒアリング

「音読で教科書の未習のページを予め読ませておくという課題を出す」という実践を行った教員に、感想を自由に述べてもらったところ、以下のようなものであった。

- 最初、算数科のみで始めたが、国語科・社会科などに広げて行うことで教科書を予め音読する習慣化が図られた。特に社会科については、難しい言葉について、自分から調べてきた児童が、授業中に進んで言葉の説明をするという場面も見られるようになった。
- 算数科については、学習内容が良く定着している児童は、授業中の一人調べの時間の短縮化が図られた。苦手意識のある児童には、文章・題意をつかむ上での手立ての一つとなった。
- 国語科の教科書以外の文章に触れる機会を多くもつことができた。
- 学級閉鎖の際にも、家庭での学習に算数科や社会科で予習の音読を取り入れた。算数科において、学力の高い児童は、自力で新たな課題を解くことができた。

算数科に関して、学習内容が良く定着している児童・苦手意識のある児童のそれぞれにおいて、効率的な指導を進められたと感じている。難しい言葉について調べてきて、説明をすることは、その児童にとっては主体的な学習になるとともに、他の児童にとっては難しい言葉の理解が図られるなど、効率的な教科指導につながると考えられる。難しい言葉の理解が図られることや、いろいろな文章を音読する機会になることなど、特に言語に関する効果を感じているようである。

Ⅲ　研究の成果と課題

１　成果

○　今回の算数科及び国語科における検証授業において、ICT を活用して効率的な指導を進めたときの方が、ICT を活用しない場合に比べて学習内容がより定着していた。ICT を活用して効率的な指導を進め、きめの細かい指導を行うことで、児童に基礎的･基本的な知識や技能を身に付けさせられることが確かめられた。

○　児童を対象に、ICT を活用した授業と活用しない授業を比較したアンケートを行った。その結果 ICT を活用した方が、児童の学習意欲が高まるとともに、「分かる」「できる」と感じることが分かった。また、ICT を活用すると問題がすぐ提示されることなどを、効率的だと感じている児童もいた。

○　ICT を活用した指導の効果に着目した検証を行うための授業を算数科及び国語科で行った。ビデオによる授業記録を時間に着目して比較・分析したところ、国語科・算数科の学習指導において ICT を活用すると、時間を有効に活用することができ、きめの細かい指導を行うことができたり、練習問題に多くの時間をかけたりすることができていた。

○　基本的な学習習慣（学習訓練）におけるきまりを明らかにして児童に意識させ、継続的に指導を行ったことで、学習の準備やノートの使い方、授業で練習問題に取り組む際の自主的な学習の進め方などが習慣化され、指示なしでできるようになり、児童が主体的な学習を進められるようになった。

○　家庭学習において、教科書を音読するという予習を取り入れたことにより、指導を行ってきた教員は効率的な教科指導につながると感じていた。また、多くの児童が学習への見通しを持つことができ、より「分かる」「できる」と感じていることが確かめられた。

２　課題

○　多面的な実態把握を行い、どのような児童にどのような指導が効果的であるかを明らかにするなど、基礎的・基本的な知識や技能を定着・活用させるときの「きめの細かい指導」の質を高めていく必要がある。

○　授業における学び合いや家庭学習における自分で内容を決めて取り組む復習など、児童による主体的な学習がより進められるよう、学習に対する意欲の高め方などの指導法の研究を行う。

○　ICT 活用について、教科指導のどのような場面でどのような活用を行うと、より確かな学力を身に付けさせることができるか、さらに ICT 活用の場面や方法の研究を深め、実践を重ねる。

○　ICT を活用した効率的な授業の準備についてもさらに研究し、教科や学年ごとに整理する必要がある。

〈 参考文献 〉

堀田　龍也（2009.9）
「小学校の一斉授業における ICT 活用の支援に関する研究」平成 21 年度東京工業大学大学院学位論文
細谷　俊夫（1991.3）「教育方法（第 4 版）」岩波書店
市川　伸一（1995.7）「学習と教育の心理学」岩波書店
市川　伸一（2008.6）「『教えて考えさせる授業』を創る」図書文化社
文部科学省（2008.3）「小学校学習指導要領」
文部科学省（2009.3）「教育の情報化に関する手引」
宮崎県教育委員会（2008.4）「明日の宮崎を担う子どもたちを育む戦略プロジェクト」
独立行政法人メディア教育開発センター（2008.3）
「教育の情報化の推進に資する研究（ICT を活用した指導の効果の調査）報告書」
W.オコン（1959.3）「教授過程」明治図書出版
清水　康敬（2006.11）「電子黒板で授業が変わる」高陵社出版
多鹿　秀継（1999.2）「認知心理学から見た授業過程の理解」北大路書房
中央教育審議会（2008.1）
「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について（答申）」

《研究実践学校》　三股町立勝岡小学校