

チーム星峯西小学校で取り組む
「教育の情報化」
「格差」を解消し、学校全体で推進する
GIGAスクール3年目の実践
タブレット端末を活用した全教員による
全学級での授業実践を目指して

令和5年9月25日(月)
鹿児島市立星峯西小学校
校長 谷口源太郎

すべての先生がタブレット端末を活用した授業ができるようにするためにはどうすればよいか？

学校現場の現状、先生方の現状・実態

教員の大幅な異動があり、全教員の25%超がタブレット端末の未経験者や初心者 **(75%は経験者)**

先生方の主な疑問・不安

Q1: 指導案のどの部分をデジタルによる学習指導で置き換えて授業を行えばよいのか？

Q2: そもそも従来のアナログ型の授業をどのようにして改善したらよいか？

Q3: タブレット端末を活用した授業をどのような手順で具現化していけばよいか？



←その疑問の答えが集約されている

学級間格差の解消に向けて教員のタブレット端末の活用をどのような手順で進め広げていくか？

【結論】

- ◆ 授業モデル、実践事例があること
- ◆ 簡単な操作から複雑な操作へ
- ◆ 短い操作から長い操作へ
- ◆ ①→②→③という流れで授業の導入・展開・終末と関連付けながら実技を伴う職員研修等を進めていく。
- ◆ 実践をサポートする指導教員がいる

学級間格差の解消に向けて教員のタブレット端末の活用をどのような手順で進め広げていくか？

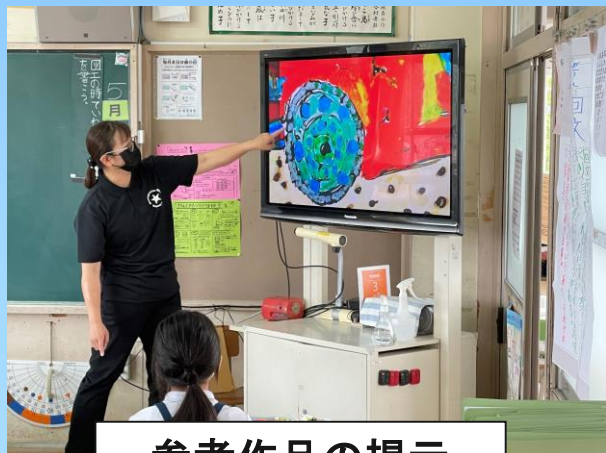
【タブレット端末操作をマスターするための指導手順】

【手順①】→導入部分

教師用タブレット端末のみを使用して大型モニター(または児童用タブレット)に映し出す資料提示

◆絵画や書写の参考作品やアンケート結果の提示などの具体的活用の例示、授業の導入部分で活用できることの理解

※初めてタブレット端末を扱う先生方には、まず教師から児童生徒への一方向の提示①ができるように働きかけていけば良い。



参考作品の提示



動画による筆さばきの提示



アンケート結果の提示

学級間格差の解消に向けて教員のタブレット端末の活用をどのような手順で進め広げていくか？

【手順②】→終末部分

児童生徒が取り組むデジタルドリルなどの活用

◆教師はデジタルドリルの問題内容を確認して児童生徒に指示を出すだけ(補充指導でも活用できる)

◆授業の終末部分で学習したことが定着しているか確認として活用
※教師は授業内容とドリル内容を確認して指示を出すだけで、教師用タブレット端末で結果を集約する。採点の手間が省けること、その分で個別指導ができるメリットを実感させる。



適用指導でのデジタルドリルの活用

学級間格差の解消に向けて教員のタブレット端末の活用をどのような手順で進め広げていくか？

【手順③】→展開部分

授業の展開部分での双方向型での活用(ロイロノートを活用して)

◆教師から児童生徒へ

◆児童生徒間

◆児童生徒から教師へ のデータのやりとりを行う。

※これが最も複雑な操作スキルが必要だが、慣れるとそうでもないことを実感させる。



グループ内での協働的な学び



全体での協働的な学び

令和3～5年度 職員研修の概要

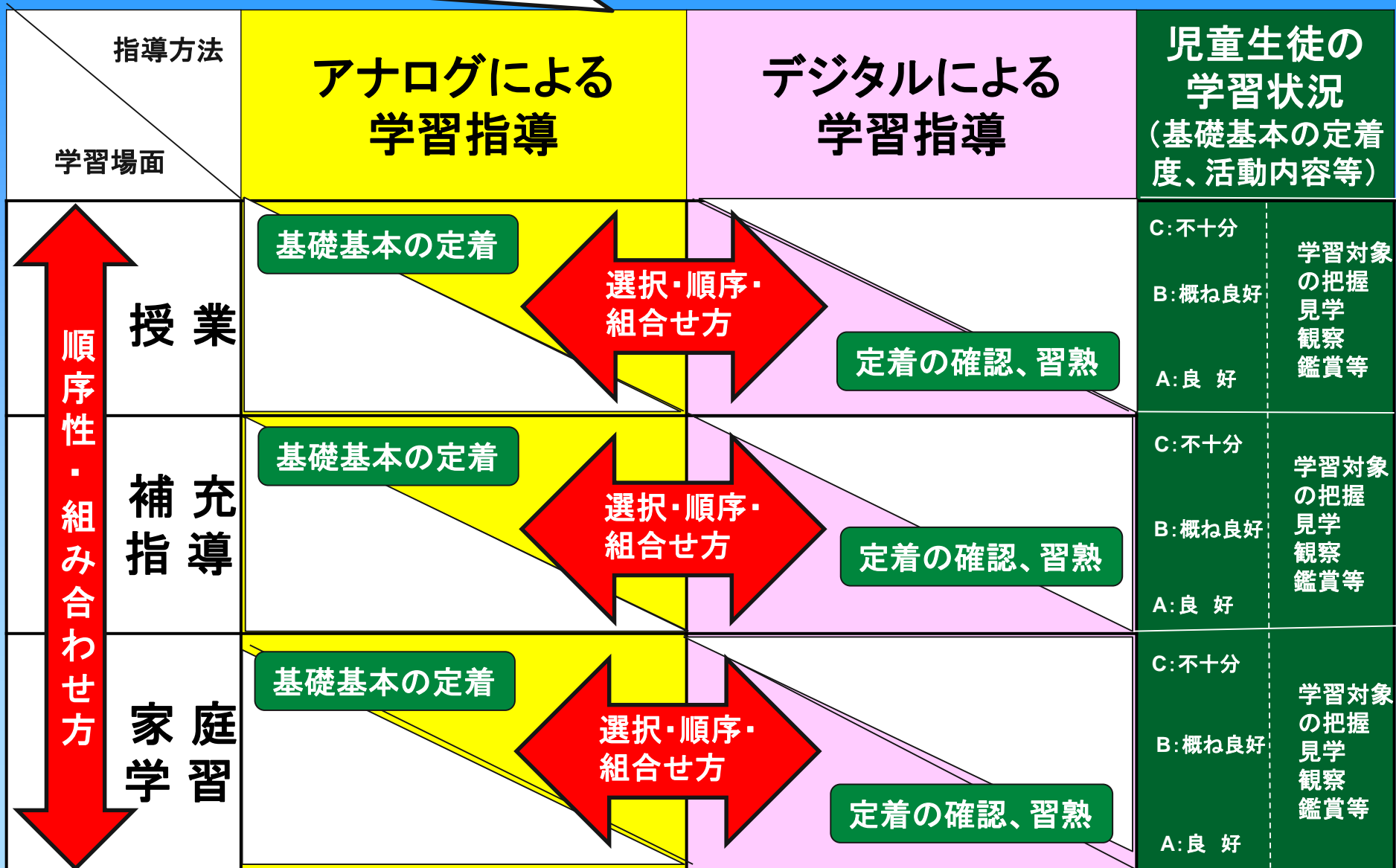
～「教育の情報化」に伴う
デジタル化への対応～

発達段階に応じたアナログとデジタルの配分(目安)

アナログとデジタルのバランス(目安)	【低学年】 1年生 2年生	【中学年】 3年生 4年生	【高学年】 5年生 6年生
デジタル学習指導	2	4 6	8
アナログ学習指導	8	6 4	2
タブレット端末の活用程度 ・ 家庭への持ち帰り	学校で慣れ 親しみ・使う 家庭への持ち帰り不可		学校・家庭で 使いこなす 家庭への持ち帰り可

学習場面におけるアナログとデジタルの使い分け方

教師は、子どもの学習状況からアナログとデジタルによる学習指導の使い分け方を判断する



タブレット端末を 活用した授業モデル

授業：学習場面に応じたICT活用事例（文科省資料）

A 一斉学習

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、子どもたちの興味・関心を高めることが可能となる。

A1：教員による教材の提示

A2：教員と子ども全員によるまとめ

B 個別学習

デジタル教材などの活用により、自らの疑問について深く調べることや自分に合った進度で学習することが容易となる。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となる。

B1：個に応じる学習

B2：調査活動

B3：表現・制作

B4：家庭学習

C 協働学習

タブレットPCや電子黒板を活用し、教室内の授業や他地域・海外の学校との交流学习において子ども同士による意見交換、発表などお互いを高め合う学びを通じて、思考力、判断力、表現力などを育成することが可能となる。

C1：発表や話し合い

C2：協働での意見整理

C3：協働制作

C4：学校の壁を越えた学習

- ① デジタルドリルを活用する際は、その内容や使用場면을十分検討する（授業の一部、自宅等での学習等）
- ② 子供たちの学習状況を把握し、個別の学習支援につなげるとともに、子供が自ら学習の改善につなげられるようにする

課題解決型学習過程におけるタブレット活用の授業モデル

学習過程

学習形態・場面

授業づくりでの活用のポイント

つかむ

見通す

調べる・考える

深める

まとめる

振り返る

A 一斉学習

B 個別学習

C 協働学習

(B 個別学習)

A 一斉学習

A1: 教員による
教材の提示

B1: 個に応じる学習

B2: 調査活動

B3: 表現・制作

C1: 発表や話し合い

C2: 協働での意見整理

C3: 協働制作

C4: 学校の壁を
越えた学習

B4: 家庭学習



appleTV等を
活用して大型モニ
ターで提示



ノート、付箋等をロイロノートで提出



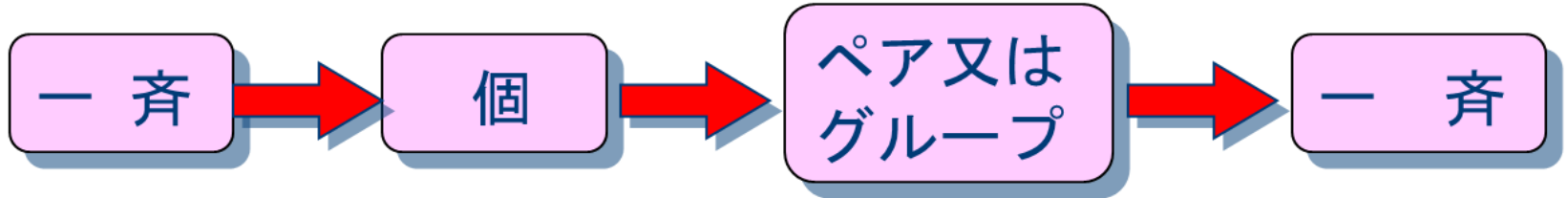
タブレットを使って考えを相互説明



全体で説明、デジタルドリルで確認

授業における学習過程と学習形態との関係

【学習形態の基本的な展開】



A 一斉学習

B 個別学習

C 協働学習

A 一斉学習

【学習過程】

つかむ・見通す

調べる・考える

深める

まとめる・振り返る

主体的・対話的で深い学び

【低学年編】

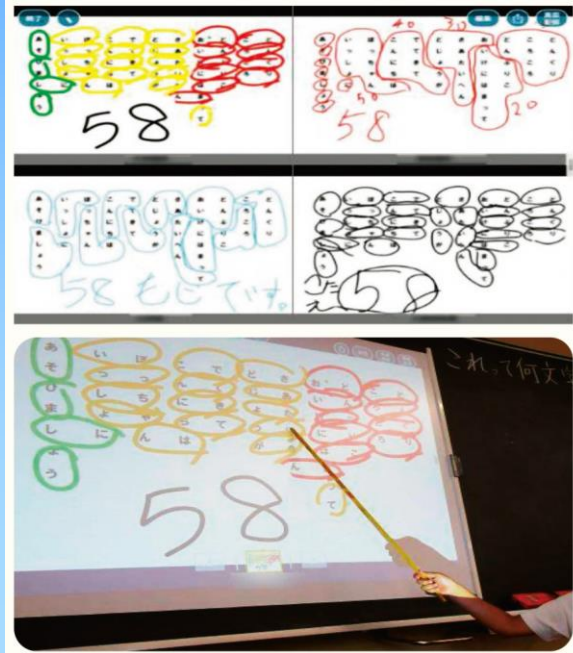
【FAQ】よくある質問と答え

Q1: 1, 2年生を対象にした授業ではどのようにタブレット端末を活用すればよいか?

授業におけるタブレット端末活用の場面(例)

文部科学省「情報教育の推進等に関する調査研究」で示されている「情報活用能力の体系表例」です。これは、学習者の情報活用能力を五つのステップに分け、各々でどのようなことが求められているかを体系化したものです。タブレットを本格的に使っていきこうという**低学年は、ステップ1**にあたります。ステップ1でタブレットの操作に求められる技能(以下、タブレット技能)は、次の三つです。

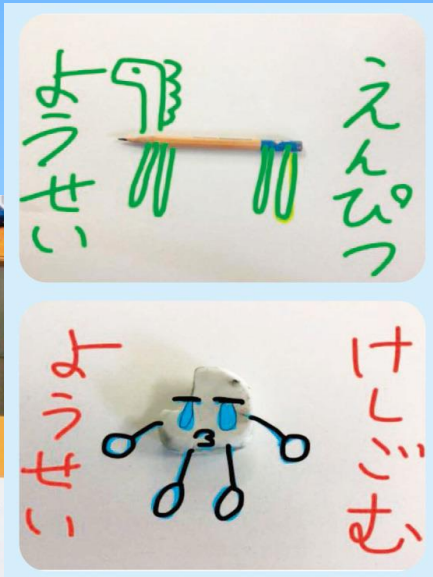
- コンピュータの起動や終了、写真撮影などの基本操作
- 電子ファイルの呼び出しや保存
- 画像編集・ペイント系アプリケーションの操作



授業におけるタブレット端末活用場面(例)

文部科学省「情報教育の推進等に関する調査研究」で示されている「情報活用能力の体系表例」です。これは、学習者の情報活用能力を五つのステップに分け、各々でどのようなことが求められているかを体系化したものです。タブレットを本格的に使っていきこうという**低学年は、ステップ1**にあたります。ステップ1でタブレットの操作に求められる技能(以下、タブレット技能)は、次の三つです。

- コンピュータの起動や終了、写真撮影などの基本操作
- 電子ファイルの呼び出しや保存
- 画像編集・ペイント系アプリケーションの操作



2022年度実践

【授業編】算数科①

課題解決型の学習過程

ロイロノート及び

デジタルドリルの活用

◆6月21日(火)3年算数科

(兼1年目初任研授業)

つかむ



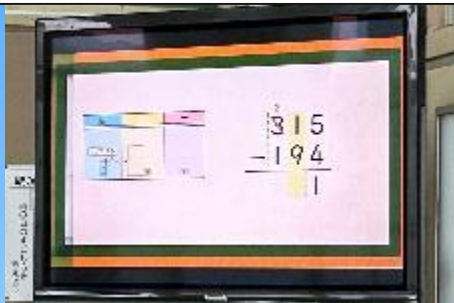
見通す



調べる・考える

A1: 教員による教材の提示

既習内容をデジタルドリルの動画資料で想起する



B1: 個に応じる学習

ワークシートに自分の考えを手書きしてまとめる→写真に撮る



先生のタブレット端末へ写真を送信する

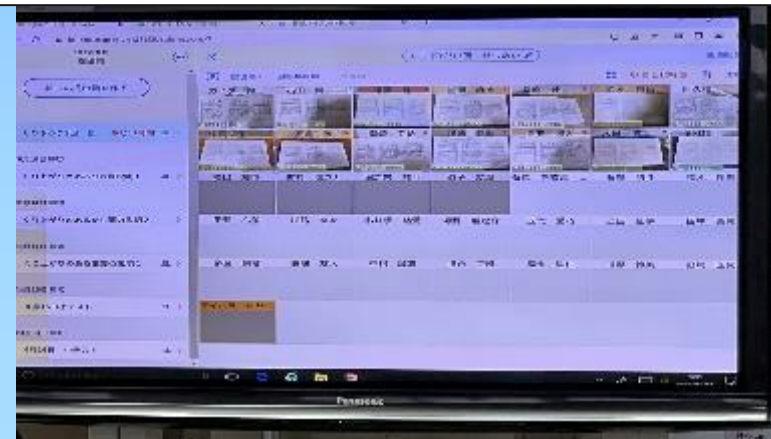


◆つかむ→見通す→考える で活用

デジタルドリルに内蔵された映像を活用して既習内容を振り返る際に活用。

めあて設定、考える方法を見通した後、自分の考えをワークシートに手書きでまとめる。タブレット端末カメラで写真に撮り、教師用タブレット端末に送信する。今後は、個別学習で考えたことを教師用タブレット端末に集約する意図を明確にする必要がある。学習記録、評価との兼ね合いで検討

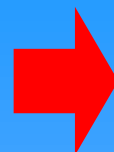
子どもたちの考えをロイロで集約する



深める



まとめる



(適用学習)

グループ内で個の考えを共有し、グループとしての考えをまとめる。→学級全体で共有して深める

本時の学習を振り返りながらまとめる

C2: 協働での意見整理

C1: 発表や話し合い

A2: 一斉学習でのまとめ



◆深める→まとめる→適用問題 で活用

まず、グループ内の一人一人の考えをタブレット端末を使って説明し合う。次にグループでまとめた考えを大型モニターに映し出して学級全体で発表し確認する。最後に本時で学習した2回繰り返し下がりのある問題をデジタルドリルを活用して解かせる。採点はデジタルドリルが行い、その達成状況は自動集計され記録・保存できる。

B1: 個に応じる学習

デジタルドリルで適用問題に取り組む



2022年度実践

【授業編】算数科②

終末の適用問題としての活用

デジタルドリルの活用

◆6月28日(火)4年算数科
(兼1年目初任研授業)

1単位時間におけるデジタルドリル活用の考え方の例

- 教師が単元をデザインする上で効果的な場面において、計画的に活用する。
- 学習指導において補助的役割として、例えば知識・技能の習得や定着の場面で、適切な反復による学習指導を進めるようにする。

導入	展開	終末	
学習問題の把握 (一斉)	問題の解決 ・個別(自力解決等) ・小集団や全体等での 考えの交流や練り合い	学習の まとめ (一斉)	練習 問題 (個別) 5~10分

※ その他、朝学習や放課後等の短時間学習での活用も考えられる。

B1: 個に応じる学習

デジタルドリルでの適用問題を指示

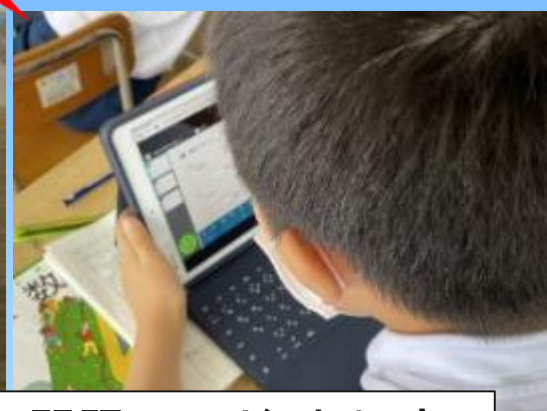


タブレット準備

算数科少人数指導



デジタルドリルで適用問題に取り組む児童



◆適用問題でのデジタルドリルの活用 ※算数少人数指導+デジタルドリルの活用の実践
本時の終末部分で学習した2けた÷2けたのわり算の問題をデジタルドリルを活用して解かせる。採点はデジタルドリルが行い、その達成状況は自動集計され記録・保存できる。

2023年度実践

【授業編】算数科③

導入：資料提示（AppleTV）

展開：ノート写真の送信（ロイロ）

終末：適用問題（デジタルドリル）

◆6月27日（火）2,3,4年算数科

事例04 小2 算数科 「大きい数のたし算とひき算」

【指導案】資料提示、デジタルドリル

第2学年 算数科学習指導案

2年2組 30名
副指導者

- 1 単元名 大きい数のたし算とひき算
2 本時(6/2)

00 目標

- ① (目標) - (1, 2位数) の算算の仕方について考える活動に意欲的に取り組むことができる。
② (目標) - (1, 2位数) の算算の仕方を考えて、説明することができる。
③ 本時の授業に沿って
本時の指導では、(1位数) - (1, 2位数) の算算とこれまでの算算と同様に計算できるのではないという見直しをもって学習させるために、既習の算算との違いを確認しながら授業を行っている。

3 実 施

過程	主な学習活動	時間 (分)	教師の具体的な働きかけ ○印 【評価基準】 発問 発問 タブレット活用
つ か む	1. 算数の学習問題(2品)。 185-78のひき算の仕方を考えよう。	10	① 前時と本時の学習問題に気づかせるために、大型モニターに本時の学習問題を提示するようにして、その違いに気づかせるようにする。
	2. 学習問題について。 十の位からくり下ろすことができないひき算はどのようにすればいいかな。		○ 学習への意欲を高めるために、言葉かけをしながら授業の進め方からめあてを設定するようにする。
見 直 す	3. 算理の発見しよう。 ①プロットで考えてみよう! ②くり下ろす問題を①の②で考えてみよう!	10	○ これまでの学習を想起させ、どのような方法があるか全体で確認する。 ※ 自分の考えをノートにまとめることができる。(ノート活用)
	4. ブロックを使って位別の働きを考えた。 一人学習→ペア学習→全班学習 百の位(1) 十の位(1) 一の位(1)		○ 百や十、一の位の数を意識して考えさせるために、ブロックを使って考えさせる際二位数を併用させる。 準備→位取り表 ○ 効果的にペア活動を行えるようにするために、一人学習で自分の考えを持たせてからペアでの活動をさせるようにする。
調 べ る	5. 説明 - (1, 2位数) の算算の仕方の違いを考えた。	10	○ 学習して分かったことや感想をノートにまとめる。 ※ 感想をまとめるノートにしっかりと書くことができる。(ノート活用) ○ 本時の学習内容がしっかりと定着しているか確認するために、デジタルドリルを使って算算の練習問題を解くようにする。
	6. 学習問題の振り返り・まとめをする。 185-78のひき算の仕方を説明しよう。 くり下ろす、借りをしよう。		
生 か す	7. 算理説明をする。		

4 評 価

- ① (0000) - (1, 2位数) の算算の仕方について考える活動に意欲的に取り組むことができたか。
② (0000) - (1, 2位数) の算算の仕方を考えて、説明することができたか。

【タブレット端末の活用場面】



【つかむ場面】

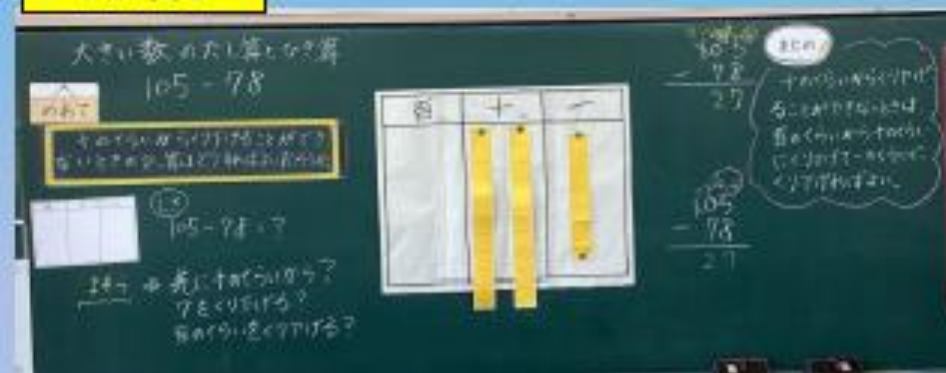
【調べる・考える場面】



【深める場面】

【振り返る場面】

【板書】



3位数の繰り下がりのあるひき算の導入で、大型モニターに学習問題を提示して比較させることで、前時との違いに気付かせることができた。端末の適用指導の場面でデジタルドリルを活用して、本時の学習内容の定着や習熟を図ることができた。低学年でもデジタルドリルは有効であることが分かった。

事例05 小3 算数科 「たし算とひき算」

【タブレット端末の活用場面】



【調べる・考える場面】

【指導案】ロイロノート、デジタルドリル

第3学年 算数学習指導案

3年1組 計24名
指導者

1 単元名 たし算とひき算

2 本 時 (11/17)

(1) 目 標

- ① 加法の交換法則や結合法則を活用しての計算のしかたに選んで取り組むことができる。
- ② (2位数)と(1,2位数)などの簡単な暗算を工夫して行うことができる。

(2) 本時の展開に当たって

加法には交換法則と結合法則があり、どちらも一の位をたして、10になることに気がかけるために、色々な方法の式を提示して考えさせるようにする。

3 実 施

過程	主な学習活動	時間 (分)	教師の具体的な働きかけ ①序 【評価規準】 ②中 ③終: タブレット活用
つかひ 見通す	1. 学習課題を受けとめる。 875+47+53 の計算のしかたを 考えよう。	7	○ 問題場面を把握しやすくするために、2年時の学習を想起させる。
	2. 学習課題をつかむ。 くふうして計算するには、どう すればよいだろうか。		○ 学習課題をしっかりとつかまえるために既習知識との違いはどこかを問いかけ、児童の言葉で本時のめあてをたてるようにする。
調べる	3. 解決の見通しをもつ。 - じゅんにょよく計算しよう。 - 7+3からしたら10になる。	10	○ 解決の見通しをもつことができるようにするために、加法では、順番を変えても答えが同じになるということを示し合いで気付かせる。
	4. 自分なりに解決する。 - 自分で図や式を基って考える。 47+53を先に計算したら100に なる。		※ 加法では、計算の順序を変えても答えが同じになることを用いて、計算の工夫をしようと考えている。(ノートの記述内容)
深める	5. 考え方を話し合い、全体で解き 方について話し合う。 - そのまま計算したら、筆算が 必要かも。 - 47+53=100, だから、 875+100=975 だ。	10	D: 多様な考えに触れさせるために、ロイロノートで自分の考えを提示して、意見交換を行うようにする。
	6. 本時の学習をまとめる。 - 10を100を先に作る。 - たし算は、じゅんにょをかえて 計算しても答えは同じになる。		○ たし算の順序を変えたことを表す。 E: 1)を使った式の表し方を提示して指導する。
振り返る	7. 適用問題に取り組み、同じ考え ができるか確かめる。 - 教科書の適用問題に取り組み、 - タブレットドリルに取り組み、	10	○ 児童の理解を確認するために、児童の言葉を読みながら、一緒に学習したことをまとめていく。
	8. 次時の学習内容を知らせる。		○ 本時の理解を確認するために、教科書の適用問題に取り組ませる。 ※ 3位数や1位数の簡単な暗算ができていないか。(別問指導)
下			D: 本時の理解を深めるためにデジタルドリルの練習問題を解かせ、ロイロノートで提出させる。

4 評 価

- ① 加法の交換法則や結合法則を活用しての計算のしかたに選んで取り組むことができた。
- ② (2位数)と(1,2位数)などの簡単な暗算を工夫して行うことができた。



【深める場面】

【振り返る場面】

【板書】

⑤ たし算とひき算

① 問題 875+47+53 の計算のしかたを考えよう。

② 解決

③ ① じゅんにょをかえて計算しよう。

$$875 + 47 + 53 = 875 + (47 + 53) = 875 + 100 = 975$$

④ ② 順番を変えても答えは同じになる。

$$875 + 47 + 53 = 875 + 50 + 50 = 875 + 100 = 975$$

⑤ ③ 10を100を先に作る。

$$875 + 47 + 53 = 875 + 100 = 975$$

⑥ ④ たし算は、じゅんにょをかえて計算しても答えは同じになる。

3つの数を工夫して計算する展開の場面で、ノートに書いた自分の考えをタブレット端末のカメラで撮影してロイロノートで提出箱に提出。10や100のまとまりを作って計算するやり方を皆で共有し合って深めることができた。

終末の適用指導の場面でデジタルドリルを活用して、本時の学習内容の定着や習熟を図ることができた。

事例06 小4 算数科 (3クラス4展開少人数指導) 「2けたでわるわり算」

【指導案】ロイロノート、デジタルドリル

第4学年 算数科学習指導案(少人数)

4年1組 計24名
指導者

- 単元名 2けたでわるわり算
- 本時 (1/12)
- 目標
 - 2けたでわる計算の仕方を考える活動に進んで取り組むことができる。
 - 何十でわる計算の意味を考え、10を単位とした計算の意味を理解することができる。
- 本時の展開に当たって
 - 10を単位とした計算の仕方を理解することができるようにするために、色紙図を利用し、自力による具体的な操作活動を設定する。また、学習したことの習熟を図るためにタブレットドリルを適用問題として取り組ませるようにする。

過程	主な学習活動	時間(分)	教師の具体的な働きかけ 〇目 【評価標準】※印 B印、タブレット活用
つかむ	1 学習問題に出会う。 80まいの色紙を、1人に20まいずつ分けると、何人に分けられるか。 2 学習問題をつまむ。 2けたでわるわり算は、どうすればできるのだろうか。	10	〇 問題場面をより分かりやすく把握できるようにするために、デジタル教科書と色紙図を使って構想するようにする。 〇 学習問題をしっかりとつかませるために、既習問題との違いはどこかを問いつけるようにして、子どもの計算でめあてをたてるようにする。 〇 解決の見通しをもつことができるようにするために、具体物や半具体物を操作して考えるようにさせる。
調べる	3 解決の見通しをもつ。 図をかいて、計算で考える。 4 自分なりに解決する。 自分で図や式を使って考える。実際に30枚ずつにしたら、4つに分けられたから、答えは4になる。 5 考え方を話し合い、全体で解き方について話し合う。 ● 8を単位と定ずって分けたら、4つに分けられる。 ● 80÷20の答えは、8÷2の答えと同じになる。	10	※ 進んで操作済をしたり、既習の見方・考え方を思い出したりして、正しいやり方を確かめようとしている。(ノートの記録内容) B: ロイロノートで自分の考えを提出して、意見交流を行う。 〇 10を1とみる換算的な見方をはたらかせている子どもを評価し、全体での共有を促すようにする。
振り返る	6 本時の学習をまとめる。 2けたでわるわり算は、10のまとまりの数で考えると、かんたんに計算できる。 7 適用問題に取り組み、図に考えができるか確かめる。 ● 教科書の適用問題に取り組む。 ● タブレットドリルに取り組む。 8 次の学習内容を知る。	10	〇 子どもの理解度を確認するために、子どもの言葉を使いながら、一緒に学習したことをまとめていく。 〇 本時の理解を確認するために、教科書の適用問題に取り組ませる。 ※ 10を単位とした見方を用いて、何十でわる計算ができる。(活用標準) B: 本時の習熟を促るためにタブレットドリルに取り組ませる。

- 評価
 - 2けたでわる計算の仕方を考える活動に進んで取り組むことができたか。
 - 何十でわる計算の意味を考え、10を単位とした計算の意味を理解することができたか。

【タブレット端末の活用場面】



【つかむ場面】



【調べる・考える場面】

【深める場面】

【振り返る場面】

【板書】

7 2けたでわるわり算

① 2けたでわるわり算は、10をまとまりの単位で考える。

80 ÷ 5 = 16

80 ÷ 10 = 8

② 2けたでわるわり算は、10をまとまりの単位で考える。

80 ÷ 20 = 4

③ 2けたでわるわり算は、10をまとまりの単位で考える。

80 ÷ 20 = 4

8 ÷ 2 = 4

学習問題の場面を把握しやすいようにするためにデジタル教科書の提示を行った。自分なりの解決方法を図や計算等を使ってロイロノートで自分の考えを提出させた。グループでの話し合い後に全体での共有の場を作った。今回はロイロノートで自分の考えを提出させたが、子供が比較などの機能を使いこなすことができれば、もっと学習活動の幅も広がっていくと感じた。アナログとデジタルのどちらを活用するべきなのか、操作スキルや学習内容に応じて使い分けていきたい。最後はタブレットドリルで適用問題を行うことができた。

終