

【学力向上フロンティアスクール用中間報告書様式】(小学校用)

都道府県名	長野県
-------	-----

学校の概要(平成15年4月現在)

学校名	千曲市立埴生小学校								
学 年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	特殊学級	計	教員数
学級数	4	4	3	3	3	3	2	22	28
児童数	118	109	98	117	115	105	8	670	

研究の概要

1. 研究主題

計算力を中心とした基礎基本の定着をめざした算数指導 WebCAIの実践を通して
--

2. 研究内容と方法

(1) 実施学年・教科

実施学年・教科 2年生～5年生・・・算数科「数と計算」

理由

- ・学校として、昨年度当該教科に関する研究実績があり、継続研究することで本校児童の学力を高めるため。
- ・昨年度のWebCAIを使った算数指導で、求め方は理解できているものの、計算段階でまちがえてしまい、正解にたどりつかない児童がいるため。
- ・学習内容の理解状況でつまずきが見られた場合、その原因をつきとめ、対処方法を決めやすい教科・領域であるため。

(2) 年次ごとの計画

平成15年度	研究テーマ 計算力を中心とした基礎基本の定着をめざした算数指導 ——— WebCAIの実践を通して ——— 研究の見通し WebCAIによる学習支援システムを導入し、1時間の授業の中に位置づけることで、児童一人一人に確かな学力を身に付ける。 研究の内容・方法 ア WebCAI用教材(以下コースウェア)の作成 (ア)開発コースウェア一覧 2年生「かけ算九九」 3年生「かけ算の筆算(1)及びかけ算の筆算(2)」 4年生「わり算(1)及びわり算(2)」 5年生「小数のかけ算とわり算(1)と小数のかけ算とわり算(2)」 「同分母分数のたし算とひき算」 (イ)コースウェア開発の手順 ・プログラムの決定 学習内容の定着度と誤答傾向を知る診断プログラムと、つまずきを治療するための復習プログラムに分けて開発する。 ・児童の実態把握(目標分析と誤答分析) ・目標と誤答分析を生かしたコースウェアの作成 ・コースウェアを利用した授業の実施とコースウェアの改訂 イ 授業での活用 (ア)昨年度までのコースウェアの位置付け 本校では、昨年度小単元のまとめとしてWebCAIを利用し、次の
--------	--

小単元の学習が円滑に展開できるようにした。
 例：5年生算数「面積」
 三角形の面積 Web C A Iで三角形の求積の復習
 平行四辺形の面積 Web C A Iで平行四辺形の求積の復習
 (イ)今年度のコースウェアの位置づけ
 45分の授業時間を30分と15分に分けて、前半(30分)に個人
 追究と全体追究の組み合わせで新しい知識の獲得を行い、後半(15
 分)Web C A Iを使って定着を計る。学習した直後にWeb C A I
 で定着をはかることが、確かな学力の定着につながるのではないかと
 という仮説を設定した。

平成
16
年度

研究テーマ 学ぶ喜びを味わい確かな学力を身につける子どもの育成
 —— 算数学習におけるWeb C A Iからのアプローチ ——
 研究の見通し
 Web C A Iによる学習支援システムを導入し、学習内容によって単元展
 開のどこに位置づければ学力の定着が期待できるか研究する。
 研究の内容・方法
 ア Web C A Iを単元展開や1時間の中のどこに位置づければ、確かな
 学力の定着につながるか実践研究を継続する。
 (ア)1時間の授業の中でWeb C A Iを使う。
 導入部分、終末(定着)部分での活用。この場合、Web C A Iと関
 係づけて、自ら考え課題を解決する力を育成するための算数授業の在
 り方も研究する。
 (イ)単元や小単元の終末でWeb C A Iを使う。
 (ウ)家庭学習でWeb C A Iを使う。
 イ 本校の子どもの実態に合ったWeb C A I用コースウェアを作成し、
 実践を重ねる。

(3) 研究推進体制

重点研究(研究テーマ：学びの力を育てる授業改善)

- (ア)算数(Web C A I)グループ
 学力向上フロンティアスクールを対象にした研究
 全学年から1名ずつのメンバーで構成し、コースウェア
 の開発、実践研究等にあたる。
- (イ)国語
 校内研究として実施する。
- (ウ)人権教育
 隔年行っているが、今年度は実施年度にあたる。
- (エ)総合学習
 市内5校による信濃教育会「生涯学習フォーラム」の公
 開年度である。

平成15年度の研究成果及び今後の課題

1 研究成果

(1)作成したコースウェア一覧
 2年生・・・かけ算九九
 3年生・・・2・3けた×1・2けたの筆算
 4年生・・・2・3けた÷1・2けたの筆算
 5年生・・・小数のかけ算・わり算、分数
 上記のコースウェアについては、現在下記のホームページで公開中である。
<http://www.chikuma.ed.jp/~hanyuel> (埴生小学校HP)
 (2)研究の仮説
 こんな子どもに
 ・答えがはっきりしている計算問題などは、一生懸命取り組める。
 ・問題の求め方は理解しているが、計算の段階で間違えてしまい、解決

へと結びつかない子どもがいる。

- ・自分なりに解決方法を見出すことがなかなかできない。
- こんな手だてをしたら
- ・一人一人が既習の知識を使って計算方法を考え、集団の話し合いで練り上げること。
 - ・WebCAIで、自分のペースで最後まで復習すること。
1時間の後半で、WebCAIを実施する。(学習した直後)
授業終了後も、場所と時間を選ばず学習のつづきを行う。
- こんな子どもになるだろう。
- ・計算の意味を理解して、計算技能がしっかり身につくだろう。
 - ・自分にとって最適な課題が提示され、しっかりした計算力が身に付き学習した満足感を得るだろう。
 - ・教師が児童一人一人の評価情報を適切に把握し、指導に役立てることで、学習内容がしっかり身に付くだろう。

(3) 3年生の実践から学力の定着が見られた例
単元後に実施したテストから(50点満点)

観 点	数学的な考え	表現処理	知識理解
学級平均	40	43	45
全国平均	40	42	42

「数学的な考え」は、考える力や自力解決力を重視した授業の展開を引き続いて行っていく必要があるが、「表現処理」「知識理解」については、成果が出ていると考える。

A児の理解状況から

- 単元の第1時：何十・何百のかけ算(WebCAI)
10問中5問正解。(正答率50%)
WebCAIを実施した後、教師による個別指導が行われた。
- 単元の第3時：2けた×1けたの筆算：繰り上がりなし(WebCAI)
10問中8問正解。(正答率80%)
前時のWebCAIの理解状況を見た教師の個別指導で、かけ算の意味を復習したA児は、筆算の意味を理解し、高い正答率を上げた。
- 単元の第4時：2けた×1けたの筆算：繰り上がり1回(WebCAI)
10問中6問正解。(正答率60%)
繰り上がりがある筆算であったため、正答率が下がった。なおWebCAIの理解状況では、その原因として「繰り上がりを忘れてしまう。」誤答を繰り返していたことが判明した。そのため、教師の支援を受けながら治療コースを学習した。
- 単元の第5時：2けた×1けたの筆算：繰り上がり1回(WebCAI)
10問中10問正解(正答率100%)
前時の「繰り上がりを忘れてしまう。」誤答傾向が、教師の支援を受けたWebCAIの治療により改善され、この時間は繰り上がりがある問題も全問正解になった。

B児の理解状況から

- 単元の第4時：2けた×1けたの筆算：繰り上がり1回(WebCAI)
10問中7問正解。(正答率70%)
B児は顕著な誤答傾向は見られなかったが、正答率90%未満の場合実施する復習コースを学習した。その結果復習コース後に設定してある「確認問題5問」を全問正解し、次の授業では、正答率100%になった。

(4) 本校では、知識や技能に加えて、主体的に問題を考え、解決する能力を育成するための指導法も算数科では大切にしている。学習内容によってWebCAIの位置づけとその目的を明確にしていけば、効果が期待できるということが分かってきた。

2 今後の課題

- (1) Web C A Iの活用で、算数における確かな学力を身につけること。
昨年12月に実施した5年生のCRTでも、「式は立つが計算ミスで正解にたどりつかない。」「表現・処理の能力が低い。」などの課題が明らかになった。本校で研究してきたことを継続していく必要性を感じている。
全学年を通して、計算の単元についてWeb C A Iのコースウェアを作成し実践を積み重ねる。
「1時間の中にWeb C A Iを位置づけること。」を主にしながらも、単元の終末に位置づける展開方法も行う。
1時間の導入段階、1時間の終末（定着）段階、単元の終末段階
学習内容の理解状態を知る手がかりの一つとして、教師用画面と学習記録の見方や活用法や、Web C A I実施中の教師の役割を、校内全教師が身に付ける。
- (2) Web C A Iコースウェアの作成
コースウェアの作成は、一つの単元を定着状況を把握するドリルコースウェアとつまずきを治療するコースウェアに分けて作成する。
コースウェアの作成及びその実践のために、インタラクティブ・スタディを取り入れる。（スタディライター、スタディサーバ）なお、実践研究のためにインターネット 익스プローラを利用する
- (3) どの子どもも分かった、できた喜びが味わえる授業展開を工夫する。
単元や1時間の授業で身につけたい基礎基本を明確にする。
(ア) 自ら考え課題を解決する力を育成するための方法を研究する
(イ) 自力解決の見通しの持たせ方（既習事項と関連付けた課題把握や算数的活動等）
(ウ) 定着と習熟を図るために、Web C A Iによる個に応じた指導の工夫を図る。

学力等把握のための学校としての取組

学力調査名	教研式標準学力検査（CRT）
目的	客観的なデータをもとにして、子どもの学力の現状を把握する。
実施内容	5年生116名について、国語と算数を実施する。
実施期日	平成15年12月11日（木）

フロンティアスクールとしての研究成果の普及

- * 研究成果普及のためのHP作成
<http://www.chikuma.ed.jp/~hanyuel> で、Web C A I用教材を公開中。学習記録はとれないが、家庭など校外からアクセスが可能になっている。

- 次の項目ごとに、該当する箇所をチェックすること。（複数チェック可）
- 【新規校・継続校】 15年度からの新規校 14年度からの継続校
- 【学校規模】 6学級以下 7～12学級
 13～18学級 19～24学級
 25学級以上
- 【指導体制】 少人数指導 T・Tによる指導
 一部教科担任制 その他
- 【研究教科】 国語 社会 算数 理科
 生活 音楽 図画工作 家庭
 体育 その他
- 【指導方法の工夫改善に関わる加配の有無】 有 無