

【別紙様式】(小学校用)

フロンティアスクール用報告書

都道府県名	広島県
-------	-----

学校の概要(平成15年4月現在)

学校名	福山市立久松台小学校								
学年	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年	第6学年	特殊学級	計	教員数
学級数	2	2	3	2	2	2	1	14	23
児童数	58	72	81	63	70	64	2	410	

研究の概要

1 研究主題

<p>確かな学力を身につけ、主体的に学ぶ子どもをめざして - 問題解決的な学習を基本にした授業の創造 -</p>
--

2 研究内容と方法

(1) 実施学年・教科

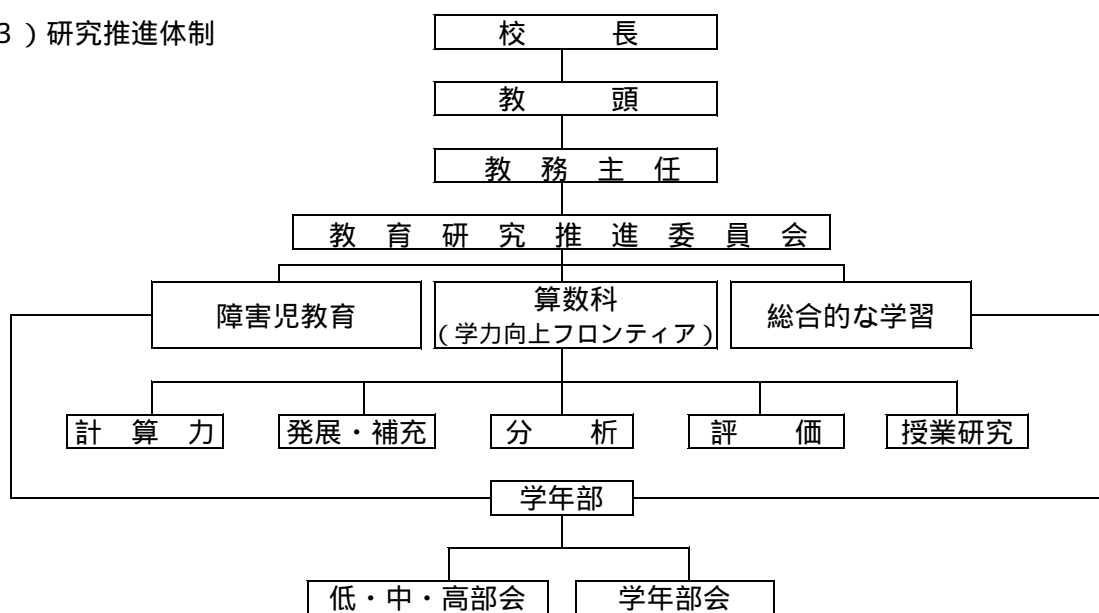
<p>第3～6学年，算数科</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・児童の理解の状況に差が出やすい教科で，系統立てた指導が必要であるため</li> <li>・全校体制で取り組むことにより，継続して6年間の指導の積み上げができるため</li> </ul>
--

(2) 年次ごとの計画

平成15年度	<p>テーマ 自分なりの方法で自力解決し，わかる楽しさや発見する喜びを味わえる授業の工夫 ～算数科少人数指導による個に応じた指導と評価を通して～</p> <p>研究の見通し 個に応じた指導方法や指導体制を工夫・改善し，きめ細かな指導・評価をしていけば，児童は自分なりの方法で自力解決するようになり，わかる楽しさや発見する喜びを持ち，主体的に取り組むことができるであろう。</p> <p>研究の内容・方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 問題解決的な学習を基本にした授業の確立</li> <li>(2) 個に応じた指導方法，指導形態の工夫</li> <li>(3) 指導に生きる評価の在り方の研究</li> <li>(4) 計算力を高めるための取り組み</li> <li>(5) 発展的・補足的な学習の在り方の研究</li> </ol>
--------	--

平成16年度	<p>テーマ 算数科における考える力を育てる授業の工夫 ～少人数指導による個に応じた指導と評価を通して～</p> <p>研究の見通し 個に応じた指導方法や指導体制を工夫・改善し，きめ細かな指導・評価をしていけば，児童は自分なりの方法で自力解決し，学び合いの中で考える力が育つであろう。</p> <p>研究の内容・方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 問題解決的な学習を基本にした授業の確立</li> <li>(2) 実態分析による個に応じた指導方法，指導形態の工夫</li> <li>(3) 指導に生きる評価の在り方の研究</li> <li>(4) 発展的・補足的な学習の在り方の研究</li> <li>(5) 計算力を高めるための取り組み</li> </ol>
--------	--

(3) 研究推進体制



平成15年度の研究成果及び今後の課題

1 研究の成果

- (1) 自力解決の力を付けることを焦点化した授業づくりをすることにより、数学的な考え方が身に付き、自力解決への効力感が高まった。
- (2) プレテストによる実態分析と、単元補助簿、毎時間の観点別補助簿(座席表カルテ)を活用することにより、課題の大きな児童の到達度が高まった。

成果1

自力解決の力を付けることを焦点化した授業作りをすることにより、数学的な考え方が身に付き、自力解決への効力感が高まった。

「数学的な考え方」の通過率の変容(3~6学年)

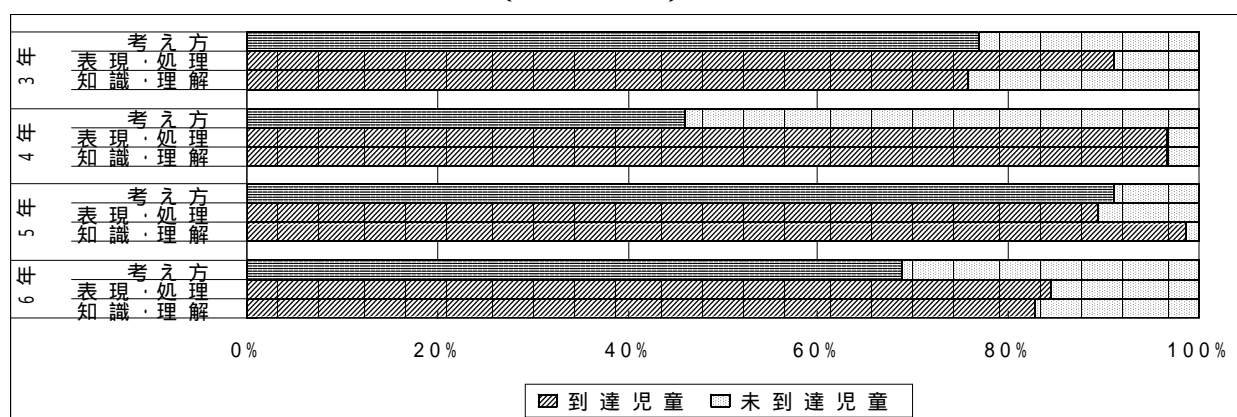


図1 観点別通過率平成(14年度末CDT)

(ア) 学校課題としての分析

昨年度末行ったCDTを観点別に分析すると(図1),どの学年も数学的な考え方の観点の通過率が低いことがわかった。このことから自力解決の場や集団思考の場に重点を置いた問題解決的な授業づくりをすることが求められると考えた。

本年度の取り組みの成果を、単元テストの数学的な考え方の通過率で分析した。単元による落ち込みもあったが、1学期より通過率が上がっている。(図2)

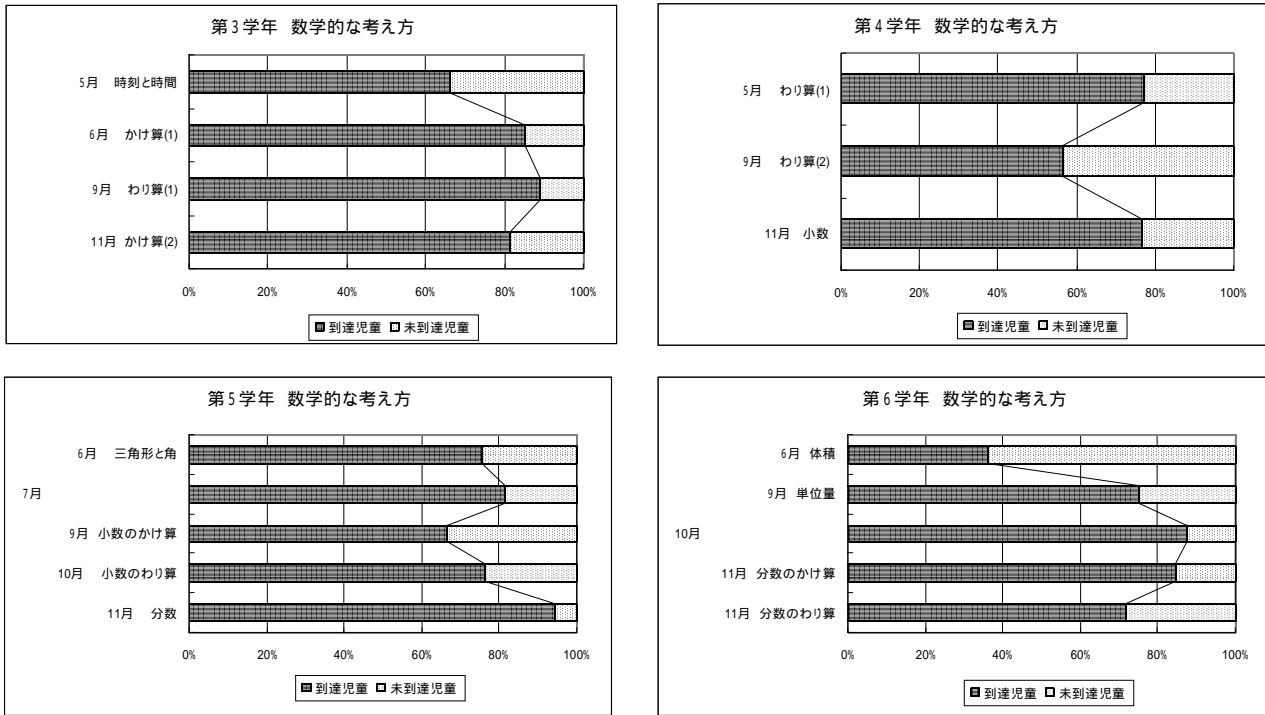


図2 単元テストの数学的な考え方の通過率（習熟度別指導した単元）

(イ) 課題の大きかった第4学年の分析

昨年度のCDTの数学的な考え方の結果に課題が大きく、単元テストの結果の落ち込みもあった第4学年に焦点を当てて結果を検証した。(図3)

その結果、通過率が46%から78%へと大きな伸びがみられた。このことから数学的な考え方の力が伸びたと考える。

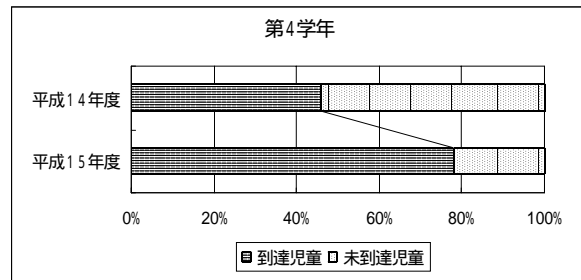


図3 数学的な考え方の通過率の変容

自力解決の効力感

12月初旬に行った意識調査により、自力解決への効力感を4月段階と比較してみた。(図4)

どの学年でも、肯定的評価をする児童が増えているのがわかる。「図を書いてみると自分できまりが見つけれられるようになった」「発見できたときはうれしい」「深く考えられるようになった」等の自力解決できたときの喜びの記述が増えた。

以上のことから、数学的に考える力がつきつつあり、自力解決できたという効力感が高まったと考える。

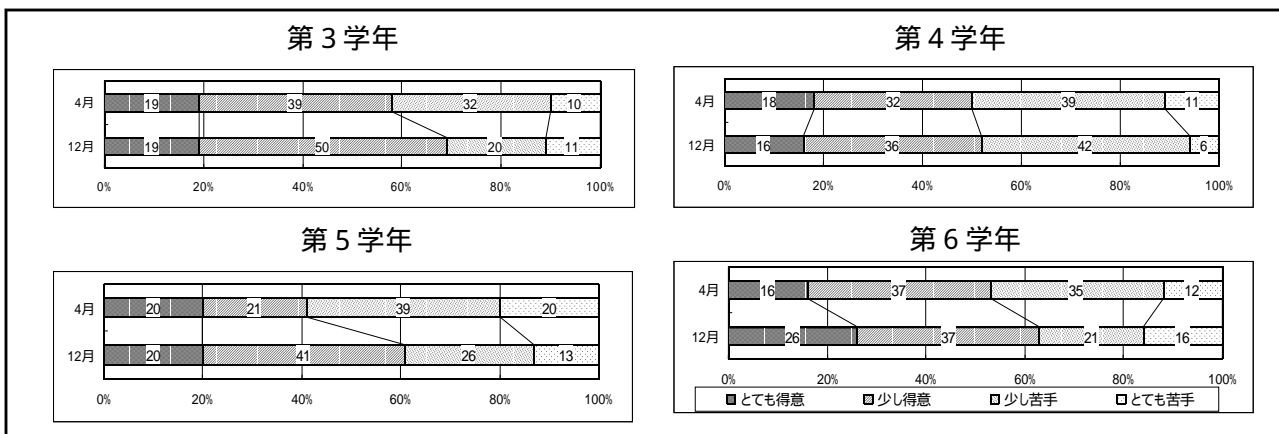


図4 意識調査「きまりが見つけれられるか」4月と12月の比較

成果1についての具体的な取り組み  
 問題解決型の授業の確立について  
 (ア) 問題解決的な学習の流れの研修

問題解決の段階を4段階とし、その段階での具体的な指導の手だてを考えてまとめ、具体的な授業の場面を通して研修した。そのポイントをまとめたものをラミネート加工し、常時確認しながら授業を進めていった。

表1 算数科における問題解決的な学習の流れ

授業前	学級編成	プレテストとS-P表による実態把握
授 業	<b>問いを持つ段階</b> <b>学習意欲を高める問題提示の工夫</b> 子ども自身が「なぜだろう」「解いてみたい」という解決の必然性を感じる問題との出会いを大切にすること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>日常生活の中の問題場面から</li> <li>調べたり作ったりした問題の提示</li> <li>教師の提示したいいろいろな問題を子どもが選択する。</li> </ul> <b>ねらいを意識した課題設定の工夫</b> 前時までの学習との違いや問題を解いて困ったことや気づいたことを出し合い、本時で学習する課題を明確にし、設定していく。 <ul style="list-style-type: none"> <li>既習内容との違いの発見</li> <li>具体から一般化に迫れる課題づくり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>板書やノートの工夫 問題文を先に書き込み、そこから課題作りができるように全校で取り組む。</li> <li>前時の学習を振り返りながら学習の見通しを持たせる。</li> </ul>
	<b>自力解決の段階</b> <b>答えや解決の仕方の見通しを自分で持たせる</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>結果の見通し 「～と考えると、～になりそうだ」という結果の見通し</li> <li>解決の見通し 「前に学習した～の方法を使えばできそうだ」という解決の見通し</li> </ul> <b>自力解決の時間の充実</b> どの子どもにも自力解決の喜びを味わわせたい。そのためには、導入の問いを持つ段階までの時間をできるだけ短縮し、時間を確保する。 <b>自力解決が困難な子への手だて</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>具体物、絵や図にかいてみる。</li> <li>簡単な数に置き換える。</li> <li>前時までの教科書、ノートからヒントを得る。</li> <li>ヒントカードの提示</li> <li>一斉に解決の見通しを確認する。</li> </ul> <b>自力解決ができた子への手だて</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>もっとうまいやり方はないか考える。(簡潔・明瞭・的確・能率的等)</li> <li>このやり方が他の場面でも使えるか確かめる。</li> <li>気づいたこと、疑問に思ったことをノートに書く。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自分たちで考えた見通しとその結果を自力解決の後で照らし合わせることで、自力解決の妥当性を確かめさせる。</li> <li>児童が既習事項を使って自力解決できるようにレディネス(S-P表)で把握しておく。</li> <li>問題解決の過程(思考や気付き)が振り返れるノートのまとめ方を大切にする。</li> <li>個々の思考過程をプレテストで把握し、個々の児童の考え方のパターンを大切にしたい手だてを考えていく。</li> </ul>
	<b>繰り返あう段階</b> <b>発表の場において</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>自分の考えを自分の言葉で発表できるように</li> <li>何を言おうとしているのかを一生懸命聞くように</li> <li>それぞれの考えのよさを指摘しつつ内容を深める。</li> <li>わかるように説明できないときは、子ども同士で補い合って完成させていく。</li> </ul> <b>表現力を高めるために</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>文字の大きさ、色、図式化するよさに気づかせる。</li> </ul> <b>集団思考を充実させるために</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>誤答を大切にする。</li> <li>誤答の説明は難しいので、集団に間違いを修正する力があるかを見取り取り上げていく。</li> <li>考えの共通点を見つけ、分類・整理させる。</li> <li>分類したものを子どもの言葉で類型化する。</li> <li>簡潔、明瞭、的確、能率的、一般化の観点を持たせ、よりよい方法を見つけさせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>思考過程を説明できるような発表を大切にする。</li> <li>考え方の類型化、一般化した言葉を児童とともに考え、板書する。</li> </ul>
	<b>振り返る段階</b> <b>課題に対するまとめをする</b> <b>算数日記による振り返り</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>学習への取り組み方、次に学習してみたいこと(関心)</li> <li>気づいたこと(関心・思考・表現・処理)</li> <li>わかったこと、友達から学んだこと、難しかったこと(知識・理解)</li> </ul> <b>次の学習や生活につなげるために</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>次につながる気づきや疑問、こだわり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ノートや板書のまとめには課題に対応したまとめになるようにする。</li> <li>4観点に照らし合わせ、自分の言葉で、本時のまとめ(算数日記)をする。</li> </ul>

(イ) ノート指導と板書の一体化

問題解決的な学習の流れに沿った板書，ノート指導に生きる板書の型（表2）を考え，全校で取り組んでいった。初期段階では，書くことに抵抗感を持つ子が多かったが，自力解決段階での時間を十分確保したこと，絵や図を書きながら自分の考えをまとめ，友達の考え方も取り入れていくことで，充実したノート（表3）に変わっていき，板書でもノートでもその時間の問題解決の足跡が見えるものになった。

表2 ノートと板書の形式

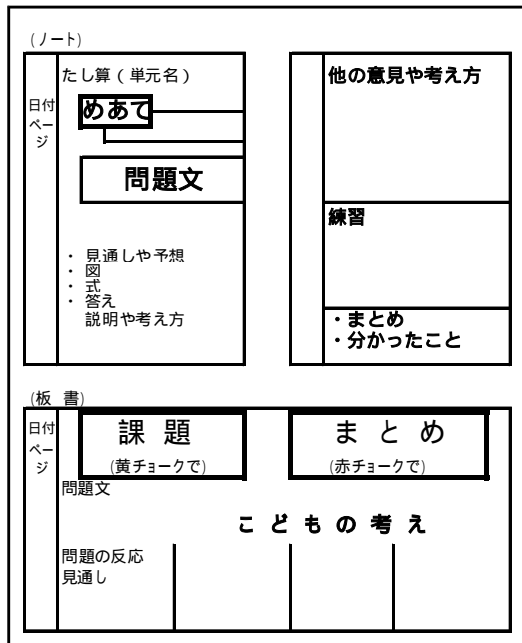
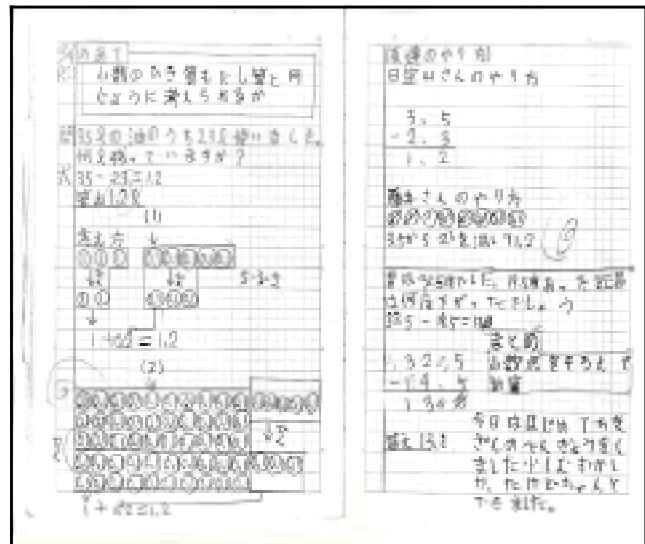


表3 第4学年児童のノート



成果2

プレテストによる実態分析と，単元補助簿や毎時間の観点別補助簿（座席表カルテ）を活用することにより，課題の大きな児童の到達度が高まった。

課題のある児童の変容（数学的な考え方）

どの単元の単元テストにおいても，数学的な考え方の観点において基準に到達しなかった児童を各学年で抽出し，その平均点の変容をグラフ化した。（図5） 第3学年の児童3名は，少しずつではあるが伸びが見えている。

特に児童Aの伸びは大変大きい。4月は，指で数え足しをしていたが，かけ算，わり算もできるようになり，数学的な考え方の観点では特に大きい伸びを示した。

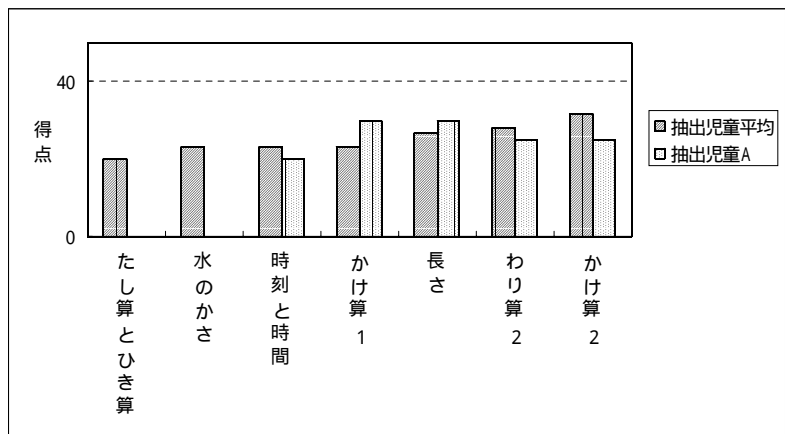


図5 未到達児童の単元テスト得点の変容(3学年 考え方)

## 成果2についての具体的な取り組み

### プレテスト（レディネスの把握）とコース選択カード

単元に入る前に児童の学力実態把握のために、プレテスト（表4）を実施した。

新しい単元に必要なレディネスを分析し、観点別に問題を作成していった。このプレテストを作成しながら、単元でねらうものを追究し、単元構成を考えていくことができた。

自己採点できる学年は自己採点し、コース選択カードに（表5）得点や気づきを書き込むことで自分のレディネスを確認していった。

このことを通して、自分のつまづきを自分で確認することができ、自己評価力もつきつつある。このプレテストとコース選択カードは、観点別に内容が対応するように作成している。できることとできないこととははっきりさせることで、個々の学習へ向かう姿勢を高めたと考える。

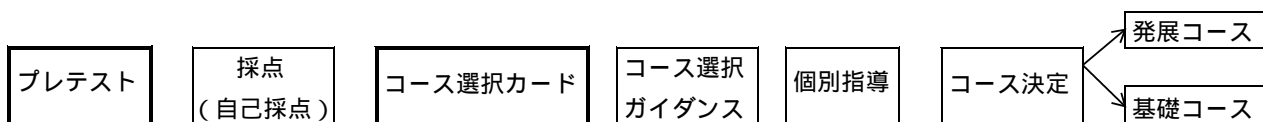


表4 プレテスト（第4学年 小数）

表5 コース選択カード

### S - P表による分析

プレテストの結果を分析するために、S - P表を作成した。単元のレディネスの定着度を簡単に測ることができ、指導の重点や個々への指導の手がかりをつかむことができた。例えば、第5学年の「割合」で、倍概念（～は～の～倍）の考え方の定着度が低かったため、ここを指導の重点にした。また、単元末のテストで同じようにS - P表を作成し、指導の成果があったかどうかを明らかにした。このS - P表の効果的な使い方をさらに研究していきたい。

### 習熟度別指導の単元計画の立て方

本校では、1クラスを2つの習熟度に分けて指導することを基本にしてきた。その際、次の2つのパターンを考えた。

#### 基本案

標準時間 + (プレテスト + 単元テスト) + 発展・補充の時間

単元テスト直し・プレテスト・ガイダンスはこの時間内でできるように工夫する。

例：標準時間10時間の単元の場合

#### (ア)【標準時間を発展コースのみ縮める】

基礎コースは、標準時間で進め、最後に習熟のできていない内容を補充することができる。

発展コースは、10時間の内容を7、8時間で終了し、後の時間を発展学習に組むことができる。

プレテストの結果、集団の習熟の度合いに大きな差がある場合に適している。

例：2位数×1位数（3年生）、分数（4年生）、面積（5年生）、単量あたり（6年生）

プレテスト	【基礎コース】										テスト
	標準	標準	標準	標準	標準	標準	標準	標準	標準	標準	
ガイダンス	【発展コース】										テスト
	標準	標準	標準	標準	標準	標準	標準	標準	標準	発展	

(イ)【毎時間補充発展を組み込む + プレテスト + 到達度テスト + 補充・発展】

プレテスト	【基礎コース】										テスト
	標準	標準	補充	標準	標準	標準	標準	補充	標準	標準	
ガイダンス	【発展コース】										テスト
	標準	標準	標準	標準	標準	標準	標準	標準	標準	標準	

基礎コースは、毎時間既習事項を補充しながら標準時間で学習を進めていき、最後に習熟できていない内容で補充する。

発展コースは、毎時間発展的な内容を組み込みながら、標準時間で進めていく。その後、発展的な学習に取り組む。計算領域で、扱う桁数を増やすなどの場合に適している。

例：あまりのあるわり算（3年生）、小数（4年生）  
 小数のかけ算、わり算（5年生）、分数のたし算  
 ひき算（6年生）

表7 単元補助簿

単元名	小数（第...）		
本時の目標	小数のひき算の仕方を考えることができる。筆算形式による計算の仕方を理解することができる。		
学習の流れ・発問	予想される反応	支援・留意点・課題(赤)	
板書			
評価基準	＜数学的な考え方＞ A 位にある数字の意味を考えた上で、筆算を組み立てている B 小数のひき算も、筆算の計算に得意であることが分かる ☆小数をピット図や数直線で表して考えさせる		
児童名	児童名	児童名	児童名
A B C	A B C	A B C	A B C
児童名	児童名	児童名	児童名
A B C	A B C	A B C	A B C
児童名	児童名	児童名	児童名
A B C	A B C	A B C	A B C

単元補助簿

毎時間の評価の観点、評価規準を書き込んだ一覧表を作成した。(表7)

単元全体を通してどのような力をつけるのか、この時間に重点的に指導する観点は何か、評価の基準はどうするかを共通認識を得ることができた。

表8 毎時間の観点別補助簿(座席表カルテ)

4年 2学期 3学期	小学校										
単元名	小数										
単元の評価規準	... (評価規準の本文) ...										
指導計画	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
時間ごとの評価規準	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
十分満足できる状況	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
評価方法	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1)	児童名										
2)	児童名										
3)	児童名										
4)	児童名										
5)	児童名										
6)	児童名										
7)	児童名										
8)	児童名										

毎時間の観点別補助簿(座席表カルテ)

毎時間の目標、評価規準、略案を書き込んだ座席表補助簿(表8)を作成し、指導の記録をした。

個々のつまづきへの対応をどうしたか、到達の状況はどうであったか、評価と気づきを記入し、担任と少人数指導担当との情報交換をした。

評価基準や手だての書き換えをしていくことで、指導方法の共有化が図れるものである。

## 2 今後の課題

- ・実態分析に基づいた発展的・補足的な学習を単元計画の中に位置づける。
- ・発展的・補足的な学習の教材を開発する。
- ・単元の系統性を明らかにし、指導に生きるプレテストを作成し、個に応じた指導をしていく。

### 学力等把握のための学校としての取組

- ・C D T 学力調査  
目的：学力実態をつかむため  
内容：算数科，国語科  
時期：3 学期（来年度は1 学期と3 学期に実施予定）

### フロンティアスクールとしての研究成果の普及

- ・公開研究会  
日時 平成15年10月9日（木）  
場所 福山市立久松台小学校 福山市久松台一丁目9 - 1  
テーマ 確かな学力を身につけ，主体的に学ぶ子どもをめざして  
- 問題解決的な学習を基本にした授業の創造 -
- ・校内研修招聘  
日時 平成16年1月15日（木）  
場所 福山市今津小学校 福山市今津町1561  
テーマ 習熟度別指導についての実践報告
- ・学校視察受け入れ  
学校名 広島市立青崎小学校  
日時 平成16年2月13日（金）  
場所 福山市立久松台小学校 福山市久松台一丁目9 - 1  
テーマ 習熟度別指導について
- ・福山地区研究報告会  
日時 平成16年2月5日（木）  
場所 福山市東部市民センター
- ・ホームページ掲載

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】            | <input checked="" type="checkbox"/> 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                                |  |    |
|                      | <input checked="" type="checkbox"/> 13～18学級          | 19～24学級                               |  |    |
|                      | 25学級   |                                       |  |    |
| 【指導体制】               | <input checked="" type="checkbox"/> 少人数指導<br>一部教科担任制 | T T による指導<br>その他                      |  |    |
| 【研究教科】               | 国語   | 社会                                    | <input checked="" type="checkbox"/> 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】 |  | <input checked="" type="checkbox"/> 有 | 無                                      |    |