

【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	岐 阜 県
-------	-------

学校の概要(平成15年4月現在)

学校名	瑞穂市立牛牧小学校					フロンティアチャー	林 光弘		
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	3	3	3	3	3	2	1	18	25
児童数	100	96	94	81	106	76	4	557	

研究の概要

1. 研究主題

自らの学びを切り拓く力を育てる算数・理科の授業づくり 少人数指導を通して
-----------------------------------------

2. 研究内容と方法

(1) 実施学年・教科

<ul style="list-style-type: none"> <li>・算数：1年生～6年生 1年生からの系統的な指導が特に大切であるということと、保護者の1年生からの実施を求める強い要望もあり実施する。</li> <li>・理科：4年生～6年生 4年生では、基本的な理科の学び方を身に付けるために実施する。 5年生・6年生では、児童の発想を生かす指導を行うために実施する。</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(2) 年次ごとの計画

平成15年度	<p>テーマ 自らの学びを切り拓く力を育てる算数・理科の授業づくり 少人数指導を通して</p> <p>研究の見通し(仮説) 算数・理科における基礎的・基本的な内容と評価規準を明確にし、きめ細かで自らの高まりを実感できる学習を展開することで、自らの学びを切り拓く力を育てることができる。</p> <p>研究の内容・方法 第1年次は、(1)の、(2)の に重点を置いて研究を進める。</p> <p>(1) 指導計画の作成と工夫改善 教科における基礎的・基本的な内容を明らかにし、年間指導計画に具体的なねらい・評価規準を位置付ける。 子どもの実態や学習内容に応じた指導形態を工夫改善し、位置付ける。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・学習集団の在り方の究明 単元の内容や子どもの実態に応じて次のようなものから考える。 ア) 学級を母体として、複数の教師で指導する。 イ) 学級を分割して、それぞれを1人の教師が指導する。 ウ) 学年を分割する。(学級数+1の集団に分かれる。)</li> </ul> <p>きめ細かな指導に適した教材の開発や工夫をする。</p> <p>(2) 学習過程の工夫 教科の特性に応じた学びを高める指導の工夫 ・ 追究意欲を高めるための単元の導入や事象提示の工夫をする。 ・ 子ども自身が考え追究できたと実感できる授業の展開を工夫する。</p> <p>自らの高まりを実感できる評価の工夫 ・ 児童自身が高まりを実感できるような評価の工夫をする。 ・ 児童自身や児童同士によって高まりを実感できる評価の工夫をする。</p>
--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

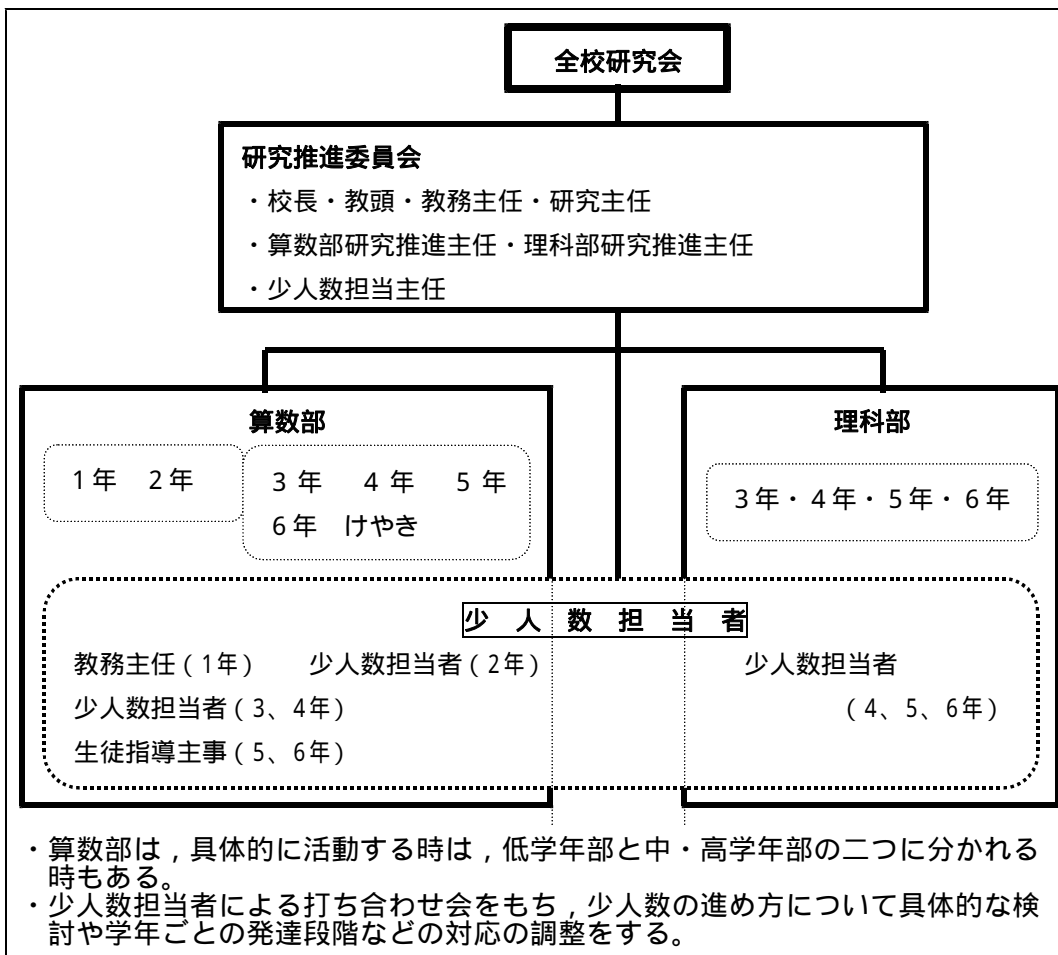
テーマ 自らの学びを切り拓く力を育てる算数・理科の授業づくり 少人数指導を通して
------------------------------------------------

平成16年度

研究の見通し（仮説）  
算数・理科における基礎的・基本的な内容と評価規準を明確にし、きめ細かで自らの高まりを実感できる学習を展開することで、自らの学びを切り拓く力を育てることができる。

- 研究の内容・方法  
第2年次は、(1)の、(2)の に重点を置いて研究を進める。
- (1) 指導計画の作成・改善  
教科における基礎的・基本的な内容を明らかにし、年間指導計画に具体的なねらい・評価規準を位置付ける。  
子どもの実態や学習内容に応じた指導形態を工夫改善し位置付ける。  
きめ細かな指導に適した教材の開発や工夫をする。
- (2) 学習過程の工夫  
教科の特性に応じた学びを高める指導の工夫  
・ 追究意欲を高めるための単元の導入の仕方や事象提示の工夫をする。  
・ 子ども自身が考え追究できたと実感できる授業の展開を工夫する。  
自らの高まりを実感できる評価の工夫  
・ 児童自身が高まりを実感できる評価の工夫をする。  
・ 児童自身や児童同士によって高まりを実感できる評価の工夫をする。

### (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. 研究成果

##### 1 全国学力調査の正答率との比較から

平成13年度の「小中学校教育課程実施状況調査報告書 小学校 算数」の問題の中から正答率の低い問題を抽出し、5年生で実施した。（D領域の数量関係の問題は調査時には未学習である。）

## (5年生)

領域	問題	報告書の正答率(%)	本校の正答率(%)
A 数と計算	・小数の乗法	69.5	68.2
	・小数の減法と除法の混合問題	31.8	16.9
	・小数の除法計算の意味	56.9	69.4
B 量と測定	・三角形の面積 式	55.1	69.4
	・三角形の面積 答え	54.2	94.4
C 図形	・平行四辺形の理解	76.1	97.2
	・平行四辺形の性質	54.2	77.8

この結果から、A「数と計算」領域は全国の前答率より低く、B「量と測定」とC「図形」領域の前答率は高くなっている。

B、Cの各領域は「数学的な考え方」が特に大切と言われており、昨年度から、「数学的な考え方」の育成を重視して少人数指導を行ってきたことで、B、C、各領域の前答率が高くなったと考えることができる。

## 2 市販のテストによる子どもの学力の高まりから

<6年生「分数をかける計算」より>

6年生は2学期に「分数をかける計算」で学年習熟度別のコース学習を行い、単元終了後に市販のテストを行い、全国の平均点と比べてみた。

全国平均	学年平均	じっくりコース	わくわくコース	チャレンジコース
80点	91.4点	80.7点	92.1点	96.8点

じっくりコースは、「数学的な考え方」の問題で得点が低かった。それは、授業中の様子から、問題の意味を十分把握していない子どもが多いからではないかと考えた。問題を読んでも何を答えるのかわからない等、読解力も関係していると思われる。反対にチャレンジコースは、小数点を付け忘れたり、単位を書き忘れたり等、うっかりしたミスで点が低くなった子どもが多かった。乗数が分数の場合の筆算の計算は、どのコースの子どももよくできていた。

また、「分数をかける計算」学習後のアンケートでは、「分数をかける計算がわかり、できるようになりましたか。」に対して、100%の子どもが「はい」と答えている。全ての児童が「はい」と答えることができたのは、今までわからなくてもそのままにしておいた子どもたちが、少人数指導によりお互いに聞き合ったり、確かになるまで繰り返し学習したりしたからだと思われる。

さらに、平成14年度5年生2学期の平均点を全国平均と比べてみた。どの単元も全国平均より上回っているが、特に「図形」領域では全国平均より、約10点よくなっている。

これは、図形領域は低学年からの発展性・系統性が比較的弱いこと、少人数指導によりさらにきめ細かな指導ができたことによるとと思われる。

反対に「小数をかける計算」や「小数でわる計算」(「数と計算」領域)では、全国平均とあまり差が見られなかった。コース別による平均点についてかけ算はあまり差がなかったが、わり算になると、「じっくりコース」と「チャレンジコース」では、平均点が約30点違っていた。

計算の能力は、低学年での学習内容の定着度に影響される。特にわり算が苦手であることから、2年生の「九九」や3年生の「わり算」の学習から少人数学習を行えば効果があると思われる。

## 3 少人数指導についての子どもたちの感想の変化から

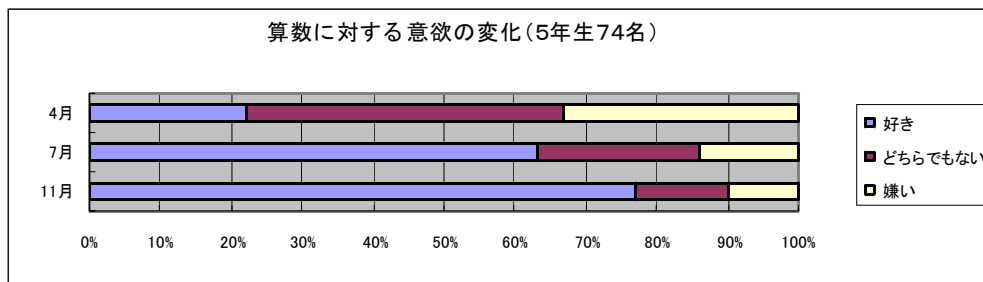
少人数指導を続けることにより、子どもたちの算数に対する感想は、どのように変化したかを今年度の高学年で調査した。結果は、次頁の表「高学年児童への調査結果」のようであった。

このように、7月と11月では、わずかではあるが11月の方がよい結果を得ることができ、少人数指導は子どもたちにとって好評であるといえる。とりわけ、問い4の「算数がわかり、できるようになりましたか。」においては、11月の調査では5・6年生に限ってであるが、100%という結果になっている。したがって、少人数指導は、わかる指導を行うための効果的な手立てであると考えられる。

表 「高学年児童の意識調査の結果」

学級名		5年A組	5年B組	5年C組	6年A組	6年B組	合計					
調査月	7月	35人	35人	32人	37人	38人	177人					
	11月	34人	35人	34人	36人	39人	178人					
設 問	回 答	はい、いいえ	はい、いいえ	はい、いいえ	はい、いいえ	はい、いいえ	はいの割合%					
1 自分で決めたコースはよかったですか。	7月	32	3	34	1	31	1	37	0	38	0	97%
	11月	31	3	35	0	33	1	36	0	39	0	98%
2 自分の決めたコースでがんばれましたか。	7月	34	1	33	2	32	0	37	0	38	0	98%
	11月	32	2	35	0	34	0	36	0	39	0	99%
3 算数が楽しくなりましたか。(楽しいですか。)	7月	29	6	31	4	29	3	29	8	36	2	87%
	11月	26	9	32	3	30	4	33	3	38	1	89%
4 算数がわかりできるようになりましたか。	7月	30	5	31	4	28	4	36	1	36	2	91%
	11月	34	0	35	0	34	0	36	0	39	0	100%
5 なかまの話をしっかり聞くようになりましたか。	7月	31	4	31	4	32	0	37	0	36	2	94%
	11月	32	2	33	2	33	1	34	2	39	0	96%
6 手をあげて話せるようになったらいいですか。	7月	25	10	25	10	25	7	27	10	32	6	76%
	11月	25	9	28	7	31	3	29	7	34	5	83%
7 わからないときにはすぐに聞けましたか。	7月	19	16	23	12	15	17	23	14	25	13	59%
	11月	22	12	28	7	29	5	30	6	30	9	78%
8 先生は分かるように教えてくれましたか。	7月	31	4	34	1	31	1	37	0	38	0	97%
	11月	32	2	35	0	34	0	36	0	39	0	99%

なお、昨年度の5年生には「算数が好きか、きらいか、どちらでもないか」の調査を行った。4月当初と7月、11月に調べた結果は下図のようであった。「算数が好き」と答えた子どもは、4月の22%から、7月63%・11月76%と増えている。このように、算数が好きな子どもが確実に増えてきたのは、少人数指導の成果と言える。



以上をまとめると、少人数指導により子どもたちの意欲面はもちろんのこと、学力の確実な向上が見られた。しかし、特に算数科においては、積み上げによる系統的な学習内容であるため、より確かな学力を身に付けさせるためには、低学年からの取組が必要である。このことから今年度は、1年生から算数の少人数指導に取り組み始めた。

次に、理科における少人数指導は、実験の段階で行われることが多く、課題に対して予想や仮説をもったり、まとめをしたりする段階では、児童の多様な見方・考え方を伸ばしたり、広め深めたりするのにより効果的な指導形態(複数教員による指導)で授業を進めている。

「学習課題についての予想や仮説をもつ段階」では、子どもたちの思考の流れを大切に、それぞれの教員が全体の子どもの考えの様子を把握したり、考えをもつことが困難な子どもにも支援をしたりするなど、よりきめ細かいアドバイスをを行うことで、子どもたちの豊かな発想を生かして課題解決に向けた実験方法を位置付けることができる。

「仮説の交流の段階」では、ノートの記述や、仲間の意見を聴きながら刻々と変わる子どもたちの意見を把握し意図的な指名をすることにより、課題解決のためのステップが組み立てられ、多面的な考えを学級の中で創りあげることができる。二人の教師が子どもの考えを把握することに努力することで、子どもたちも、生き生きと集中して学習することができる。

例えば、6年生「ものの燃え方と空気」では、「燃えた前後の空気の変化を調べるための実験方法を考える」場面で、もう一度燃やしてみる、石灰水を入れてみる、気体検知管で空気の割合を調べてみる、というような方法を子どもたちは考え、それぞれの方法で得られる結果と結論を見通し、実験に取り組んだ。このよ

うに、子どもたちの思考の流れを大切にする授業を行ってきた結果、つなげて考える「思考力」が身に付いてきたと思われる。

「燃え方や空気の成分を調べる実験や観察の段階」での、方法別実験や目的別実験の観点から学力の伸びについて考えてみる。

子どもたちは自分の考えで決定した方法を選んで追究することができるとともに、各方法を担当する教師も子どもの思考の流れに即した適切な支援ができ、結論へ向かって思考を導いていくことができる。そのため、子どもたちは、より正確に結果(事実)を記録したり、繰り返し実験したりするなど意欲的に取り組むことができた。また、別の方法で実験した仲間との交流により、多面的に考察することの有効性を実感できた。このように主体的な実験・考察を行ってきた結果、「表現・処理能力」が身に付いてきたと考えられる。

子どもたちの意識はどうか。理科の学習に対する意識をアンケートにより調査してみた。

	とてもよい	よい	少し悪い	悪い
手をあげて自分の考えを話していますか。	20.5	51.3	23.1	5.1
先生や友達の意見を真剣にきいていますか。	33.3	56.4	7.7	2.6
課題やめあてを意識して学習していますか。	33.3	56.4	10.3	0.0
分からないとき、すぐにきけましたか。	28.2	41.0	25.6	5.1
理科は楽しく学習できましたか。	69.2	30.8	0.0	0.0

この結果から、どの子も楽しく学習していることがわかる。また、先生や友達の意見を真剣にきいたり、課題やめあてを意識して学習したりしていることがわかる。このことは、複数教員を配置する指導形態により、全体の子どもたちの考えを把握したり、考えをもつことが困難な子に支援をしたりするなど、よりきめ細かいアドバイスを行ってきた成果と考えられる。

## 2. 今後の課題

- ・3年生からの理科における少人数指導をどのように導入していくか。
- ・年間指導計画の見直しを行い、より細かい評価規準の設定により、個に応じた指導を充実の在り方。
- ・コース学習の特徴を明確にすることにより、正しく自己評価する力を子どもたちに育成していくこと。

## 学力等把握のための学校としての取組

- ・単元テストによって児童の実態の把握を行っている。
- ・学年度末に学力テストを行い学年での学力の把握を行っている。

## フロンティアスクールとしての研究成果の普及

- ・公表会における公開授業や研究成果の発表及び協議会での実践交流を行った。

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