

平成22年3月31日現在

研究種目：基盤研究（C）
研究期間：2007 ～ 2009
課題番号：19530831
研究課題名（和文） 複式教育における創造性を育む算数科の「授業構成」の研究
研究課題名（英文） A study of Construction of arithmetic lessons to encourage creativity in a fukushiki-jugyou(combined class of two grades)
研究代表者
平岡 賢治（HIRAOKA KENJI）
長崎大学・教育学部・教授
研究者番号：10315210

## 研究成果の概要（和文）：

算数科複式授業の授業構成では、教材の共有性と単純化が不可欠である、教材の単純化は算数的活動の広がりを促し創造性を育む要因になる、導入場面では既習内容を視野に入れた操作活動が算数的活動を誘発する、「わたり」と「ずらし」の教師の判断は授業理解の枠組みが効果的である、複式授業でも教師の教科力が重要である。これらのことは協力校の継続した実践的研究で教師や子どもたちの変容から確認できた。

## 研究成果の概要（英文）：

Simplification and rationalization of teaching materials is essential for successful arithmetic lessons in a fukushiki-jugyou(combined class of two grades). The simplification of materials is a primary factor to encourage creativity and mathematics activity. In the stage of comprehension, operations of materials used in previous lessons induce mathematical activities. The decision of "Watari" and "Zurashi" by teachers is effective in the CALMA framework. The arithmetic proficiency of teachers is important for a fukushiki-jugyou(combined class of two grades). These results are confirmed by a transformed attitude of teachers and school children through successive practical lessons at cooperating schools.

## 交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	1,400,000	420,000	1,820,000
2008年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2009年度	1,000,000	300,000	1,300,000
総計	3,400,000	1,020,000	4,420,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：教育学、教科教育

キーワード：複式教育、創造性、算数科、授業構成

## 1. 研究開始当初の背景

### (1)複式学級数の増加：

小学校では、過疎地域はもちろん、都市近郊においても、少子化などの影響を受けて複式学級が増加する傾向にある。特に、長崎県下の複式学級を保有する公立小学校は平成17年度現在93校あり、全体の約1/4にあたる。今後も複式学級ができる学年や完全複式学級になる学校も多い。

### (2)過疎地域での教育の現状：

複式学級を有する地域は、過疎地域であり、文化的環境に恵まれていない。教師数や予算を含めた学校を取り巻く環境も大変厳しい。それだけに、地域や保護者の人々が、子どもたちに良い教育をつけて欲しいという学校に対する強い期待がある。

### (3)「間接指導」の充実の必要性：

複式学級を有する学校に赴任して初めて複式学級を経験する教師も多い。このような教師は年々増加の傾向にある。複式学級は単式学級と比べて授業準備や教材研究が倍増する。教科指導では「わたり」や「ずらし」、「間接指導のあり方」などが重要な課題である。これまでのアンケート調査ではベテラン教師であっても、“経験的に”行っている「わたり」や「ずらし」に関する悩みを1人で抱え込むことが多いが、悩みを話し合う研修の場もないのが現状である。

### (4)多様な考え方の貧困性：

複式学級における算数科授業では、「問題解決学習等の学習過程をパターン化しやすい」という算数の学習指導の良さを挙げる一方で、少人数であるがゆえに「多様な

考えが出にくい」という問題点も指摘されている。

以上の複式教育に関する問題点を鑑み、本研究は“子どもたちの学力向上は教師の授業力向上が不可欠である”という観点に立ち、複式学級における算数科授業の改善を目指すものである。特に、「授業構成」に関する実践的研究を通して、創造性を育む授業力向上の普遍的な方策を、数学教育の立場から提言することを目的とする。

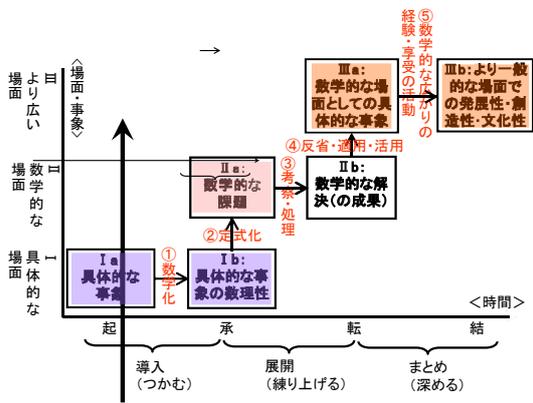
## 2. 研究の目的

### (1) 複式授業における「わたり」と「ずらし」の位置づけの客観的な吟味・検討：

複式学級は、直接指導と間接指導の場面で構成され、教師による「わたり」が必要となる。間接指導では、「ガイドリーダー」によって、学習者同士で授業が進む場面もある。また、「わたり」を行うためには学習内容の「ずらし」も必要である。実際には「わたり」の判断や「ずらし」の教材やあり方が課題であることが、これまでの実態調査で明らかになった。本研究では、授業観察を多数行うことにより、授業の理解・子どもの活動の分析・教材のあり方の考察を行い、「わたり」と「ずらし」の客観的な判断を行うための方策を検討する。

### (2) 複式授業における創造性を育む教材の開発とその活用方法の提案

算数科の複式授業を通して「多様な考え方」を育成する教材を開発する。そこでは、数学教育における“**What-If-Not** ストラテジー”の利用などの視点から、複式教育で活用し得る多様な教材の開発を行う。



理解の枠組み」の活用が有効である

- (2) 学年を通して教材の共有を単純化が必要である
- (3) 教材の単純化は、算数的活動の広がりを促し、子ども達の創造性を育む要因になる
- (4) 導入では、既習内容を視野に入れた操作活動が算数的活動を誘発する
- (5) 教師の教科力が必要である

研究協力校の継続した実践的研究で教師や子どもたちの変容から確認できた。また、学校長は、「現場の教員とは異なる視点で、子どもたちの挑戦意欲を大切にす視点で、教材のもつ算数の本質の視点で、授業づくりの面白みや授業改善の視野を広げることができた」、「職員室で子ども達の話はもちろんであるが、授業に関する話題が増えて、教材や授業中の子どもたちの活動についても教師の間の話合いが増えた」など、本研究の成果について述べている。

本研究を始めるにあたって、複式授業にとって重要なことは？と、へき地研究所村田所長に伺ったことがある。その際に教科力という答えが帰ってきた。本研究で、教科力の育成、教科力を育むためには「授業理解の枠組み」が有効であることを確認できたことは大きな研究成果であると考えている。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 6 件)

- ① 村田義幸、平岡賢治、長崎県・鹿児島県・沖縄県におけるへき地教育について、大学と学校現場の連携による離島・僻地教育の推進(三大学の連携による離島・僻地校での教科指導力向上のための教育課程

の編成—大学教員と小・中学校教員の相互訪問授業を軸として—)、長崎大学教育学部、2009、pp. 29-38、

- ② 村田義幸、平岡賢治、長崎大学における複式教育に関する授業-学部「複式教育論」と大学院「複式学級の教育と実際」、大学と学校現場の連携による離島・僻地教育の推進(三大学の連携による離島・僻地校での教科指導力向上のための教育課程の編成—大学教員と小・中学校教員の相互訪問授業を軸として—)、2009、pp. 126-133、長崎大学教育学部
- ③ 平岡賢治、宮内香織、複式教育の算数科授業創りに関する「算数・数学的活動の視点に立った授業理解の枠組み」の活用、**社団法人国立大学協会九州地区支部九州地区国立大学間の連携に係る企画委員会リポジトリ部会・編集委員会** (編)、**研究論文集—教育系・文系の九州地区国立大学間連携論文集一**、査読有、Vol. 1, No. 1. 2008、<http://hdl.handle.net/10069/15727>
- ④ 平岡賢治、宮内香織、複式教育における創造性を育む算数科授業の考察(1)：算数的活動の視点からの授業構成について、*長崎大学教育学部紀要. 教科教育学*, Vol. 48, pp. 11-22; 2008
- ⑤ 平岡賢治、宮内香織、複式教育の算数科授業創りに関する「算数・数学的活動の視点に立った授業理解の枠組み」の活用、*へき地教育研究*, 第 63 号, pp.23-38. 2008、
- ⑥ Kenji HIRAOKA、K a o r i Y O S H I D A - M I Y A U C H I、A framework for creating or analyzing Japanese lessons from the viewpoint of mathematical activities: A fraction lesson. *Proceedings of the 31st Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* 査読有、(Vol.3, pp.33-40)、2007

[学会発表] (計 3 件) \*印が発表者

- ① 藤木卓\*, 寺嶋浩介, 平岡賢治, 村田義幸, 中村千秋：遠隔と対面の講師活動に関する相互対話距離の観点からの考察. 日本産業技術教育学会第 52 回全国大会講演要旨集, 37, 2009.8.22, 新潟大学
- ② Kenji HIRAOKA、K a o r i Y O S H I D A - M I Y A U C H I\*, Analyzing a multiplication lesson in Japan using a CALMA framework. *the 32nd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 2008, Morelia, Mexico
- ③ Kenji HIRAOKA、K a o r i Y O S H I D A - M I Y A U C H I\*, A framework for

creating or analyzing Japanese lessons from the viewpoint of mathematical activities: A fraction lesson. *The 31<sup>st</sup> Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, Vol.3, 2007, pp.33-40, Seoul, Korea

〔図書〕(計1件)

- ① 複式学級指導法、長崎・鹿児島・琉球3大学連携研究「複式学級指導法」編集委員会、p.53-55 東京教学社 2009.3.31

〔その他〕

- ① 教育セミナー九州 2009 in 長崎、「新学習指導要領とこれからの学校・授業づくり」のパネリスト、2009.2.14、長崎県教育会主催
- ② へき地教育フォーラム in 十勝、シンポジウム(1)「へき地から発信する算数科教育」のシンポジスト、2008.11.7~8、北海道教育大学主催
- ③ 離島・へき地教育の現在とこれから—教育フォーラム in 宮古—において「授業実践のためのワークショップ」、2008.2.29、長崎・鹿児島・琉球三大学連携事業、報告書、2008、pp.67-71

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

平岡 賢治 (HIRAOKA KENJI)

長崎大学・教育学部・教授

研究者番号：10315210

### (2) 研究分担者

宮内 香織 (MIYAUCHI KAORI)

長崎大学・教育学部・准教授

研究者番号：00432964