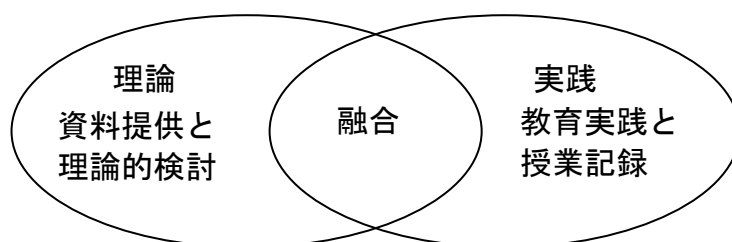
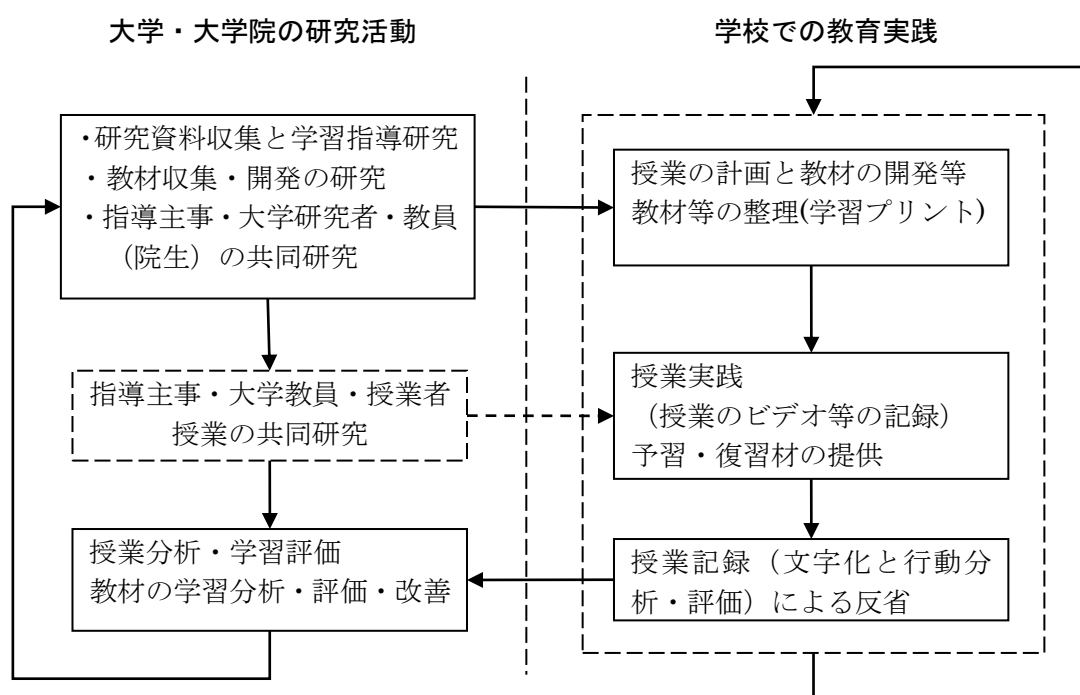


大学・大学院の教師教育での理論と実践の融合への試行

大学・大学院生（現職教員）の資質の向上を目指して



教育実践と大学院教育が連携した実践研究カリキュラムの試行



2 / 2014

岐阜女子大学

現職教員の理論的背景をもとに教育実践力の育成
大学院での思考力・表現力を支える言語活動の教育実践研究の構成
～論理的思考操作に関する言語の研究を基礎にして～

目次

1. 大学院での思考力・表現力を支える言語活動の教育実践研究の構成
～論理的思考操作に関する言語の研究を基礎にして～
2. 思考力・表現力を支える言語力の育成と授業研究
3. 文部科学省
「言語活動の充実に関する指導事例集～思考力・判断力・表現力等の育成に向けて～」
4. 思考力・表現力を支える言指導と教員の資質の向上
～言語力の指導と授業分析から「学ぶ」を知る～
5. 平成 25 年度の研究成果としての指導上の課題
6. 思考力・表現力を育てる教育実践研究の展開
～小学校 1 年～6 年に対する大学院生（教師）7 名の教育実践指導の研究～

[資料]

平成 26 年度 博報財団 研究助成内定

論理的思考操作を支える言語力の育成について（研究代表：長尾順子）

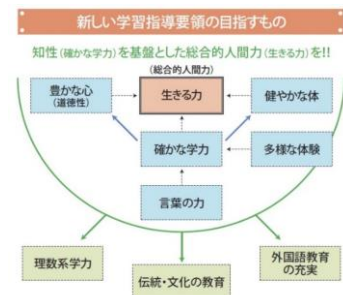
7. 思考力・表現力の育成に関する言語指導の実践研究
～児童の言語力と教師の指導力（資質の向上）をいかにつけるか～

[座談会]

平成 25 年度 児童の言語力と教員の資質の向上を目指して

1. 大学院での思考力・表現力を支える言語活動の教育実践研究の構成 ～論理的思考操作に関する言語の研究を基礎にして～

新教育課程で言語力の重要性



(梶田 敦一「新学習指導要領の実施に伴う移行措置をとらえるために」文溪堂(2008)より)

学習指導の課題

各教科教育での
思考力・判断力・表現力の
育成の重要性
(今回、算数を対象)
小学校算数の「概念」と「概
念」を結びつける言語の指
導方法の研究

基礎研究

松川 禮子氏等の
「論理的思考操作に関する
言語(操作言語)の研究」
～から…まで、～と、～の
で…等の百数十語について
教科書の利用状況・学習状
態等の基礎研究論文

学習指導方法(教育実践指導)

沖縄県教育庁 長尾 順子氏等
の実践指導

教師用指導書の作成
・「教育実践指導」
・「思考力を高める言語活動
指導の手引き」

授業研究

小学校 1 年～6 年の各学年で
授業実践研究(大学院生：現
職教員)
(教師・児童の発言：言語活動)
・操作言語に配慮した指導
・学年に対応した指導方法
・すじ道のある文脈の表現の
指導

授業分析方法

児童、教師の発言の分析
・行動分析評価
(行動カテゴリー設定と
メディア記録と言語活動
の分析)
・学習指導のプロセスの分
析評価

教材開発

すじ道のある文脈に適した
操作言語の利用
・学習プリント
毎日の学習プリント(言語力
と算数)
・補助教材
言語の音声、算数の補完教材

研究結果

教育実践結果
・一連の授業分析による学
習指導の改善
・授業中に指導可能、困難
な言語の区別
・すじ道のある文脈、操作
言語の発言の成果 など

指導の成果

全国テスト・各単元等のテ
ストでの評価・分析
(思考力・表現力に関する
課題)
言語力の育成と教科内容の
課題解決力等の育成

平成 26 年度 博報財団 研究助成内定
論理的思考活動を支える言語力の育成について(研究代表：長尾 順子)

今後の課題

- (1) 幼稚園から小学校(1 年～6 年)までの思考力・表現力を支える言語の再整理(教科書含む)
- (2) 幼稚園から小学校までの操作言語の体系化と学習指導方法の実践の開発
- (3) 毎日の学習プリント開発・流通システムの構成と ICT を用いた補完教材の開発研究
- (4) 幼少における操作言語を重視した教育実践(授業、学習プリント等)とその分析・評価
- (5) 言語指導の授業、学習プリント、ICT 教材の学習指導方法の手引きの流通

2. 思考力・表現力を支える言語力の育成と授業研究

思考力・表現力を支える言語力の育成は、いろいろな分野で重視され、教育実践研究の一つの課題です。例えば、文部科学省（平成 23 年 10 月）の「言語活動の充実に関する指導事例集」でも「もし〇〇〇ならば、△△である」という表現の指導の重要性が報告されている。

そこで、算数等の用語と用語を結び、思考を論理的に表現する言葉が

「何年生に」 「どのように言葉が教えられ」 「それぞれの言語の学習状況は？」



松川先生等のこれらの言葉の研究

松川先生等が「論理的思考操作に関する言語」として研究を始めました。
(注) そこで、これらの言語を「操作言語」とされた。



松川先生等の研究成果として

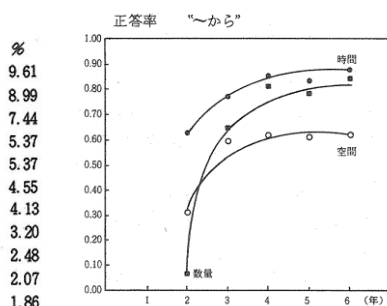
小学校 1 年～6 年の算数の教科書の操作言語出現状態

同じ言語でも意味より学習状況に違いがある

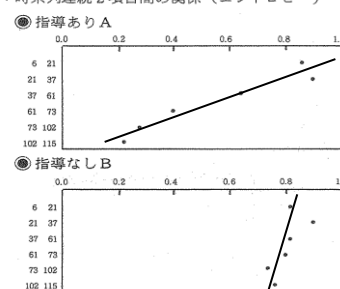
指導の方法によって学習の安定性に違いがある

2 年

	(N = 968)	%
1294	～の(内容)	9.61
1292	～の(固有名詞で限定)	8.99
1291	～の(属性, 所有代名詞)	7.44
1296	～の(位置)	5.37
2021	…(し)て～する(and)	5.37
1214	～と(並列)	4.55
1295	～の(操作の対象)	4.13
2061	AにBをたす(+)	3.20
2011	AからBをひく(-)	2.48
1192	～で(手段, 方法)	2.07
1215	～と(仮定)	1.86



* 時系列連続 2 項目間の関係 (エントロピー)



これらの思考力・表現力を支える操作言語は、次の特徴がある。

- ① 2 年生までに、約 70% の操作言語が利用されている。
- ② 高学年になっても使えない言葉がある。
- ③ 操作言語の中には繰り返し学習が必要な言葉がある。
- ④ 定着のためには学習プリント等の指導の必要性和作成がされている。

松川先生等の研究成果を用いた教育実践研究

岐阜女子大学沖縄サテライト校では、松川先生等の研究成果を参考にして、小学校 1 年から 6 年までの思考力・判断力・表現力の育成の教育実践研究を進めた。

その結果、

- ① 操作言語の利用状況と指導方法（教科書・授業中）
- ② すじ道のある文脈に適した操作言語を使った発言指導
- ③ 授業で指導困難な言葉の補助教材の開発（学習プリント等）
- ④ 教師の質問・発言の方法（教師が児童の発言を待つ）

などが明らかになった。（研究の概要は別紙に報告する。）

授業分析評価は、授業をビデオで記録（必要なとき）し、文字化、行動カテゴリー分析、教師・児童の言語活動・行動の分析をした。

3. 文部科学省 言語活動の充実に関する指導事例集

～思考力・判断力・表現力等の育成に向けて～【小学校版】より

第3章 言語活動を充実させる指導と事例（(3)を除く）

(1) 児童の発達の段階に応じた指導の充実

児童が言語を基に対象に関する概念を構築していくためには、体験したことを整理して、それを言葉で表すなどの言語活動が必要となる。平成20年の答申においては、個人差等はあるものの、一般的に、小学校低学年から中学年までは、体験的な理解や具体物を活用した思考や理解、反復学習などの繰り返し学習等の工夫による「読み・書き・計算」の能力の育成を重視し、中学年から高学年にかけて以降は、体験と理論の往復による概念や方法の獲得、討論・観察・実験による試行や理解を重視するといった指導上の工夫が有効であるとしている。このため、具体的な言語活動を実施する場合にも、児童の発達の段階に配慮する必要がある、例えば以下のような点を参考にすることが望まれる。

【低学年】

- 主語と述語（例えば、性質、状態、関係など）を明確にして表現する。
- 比較の視点（例えば、大きさ、色、形、位置など）を明確にして表現する。
- 判断と理由の関係を明確にして表現する。
- 時系列（例えば、まず、次に、そして、など）で表現できる。
- 互いの話を集中して聞き、話題に沿って話し合う。
- 書いた物を読み合い、よいところを見付けて感想を伝え合う。
- 文章の内容と自分の経験とを結び付けて、自分の思いや考えをまとめ、発表し合う。

【中学年】

- 判断と根拠、結果と原因の関係を明確にして表現する。
- 条件文（例えば、「もし、○○○ならば、△△△である」）で表現する。
- 科学用語や概念を用いて表現する。
- 互いの考えの共通点や相違点を整理し、司会者や提案者などの役割を果たしながら、進行に沿って話し合う。
- 書いた物を発表し合い、書き手の考えの明確さなどについて意見を述べ合う。
- 文章を読んで考えたことを発表し合い、一人一人の感じ方について違いのあることに気付く。

【高学年】

- 演繹法や帰納法などの論理を用いて表現する。
- 規則性やきまりなどを用いて表現する。
- 互いの立場や意図をはっきりさせながら、計画的に話し合う。
- 書いた物を発表し合い、表現の仕方に着目して助言し合う。
- 本や文章などを読んで考えたことを発表し合い、自分の考えを広げたり深めたりする。

出典

「言語活動の充実に関する指導事例集

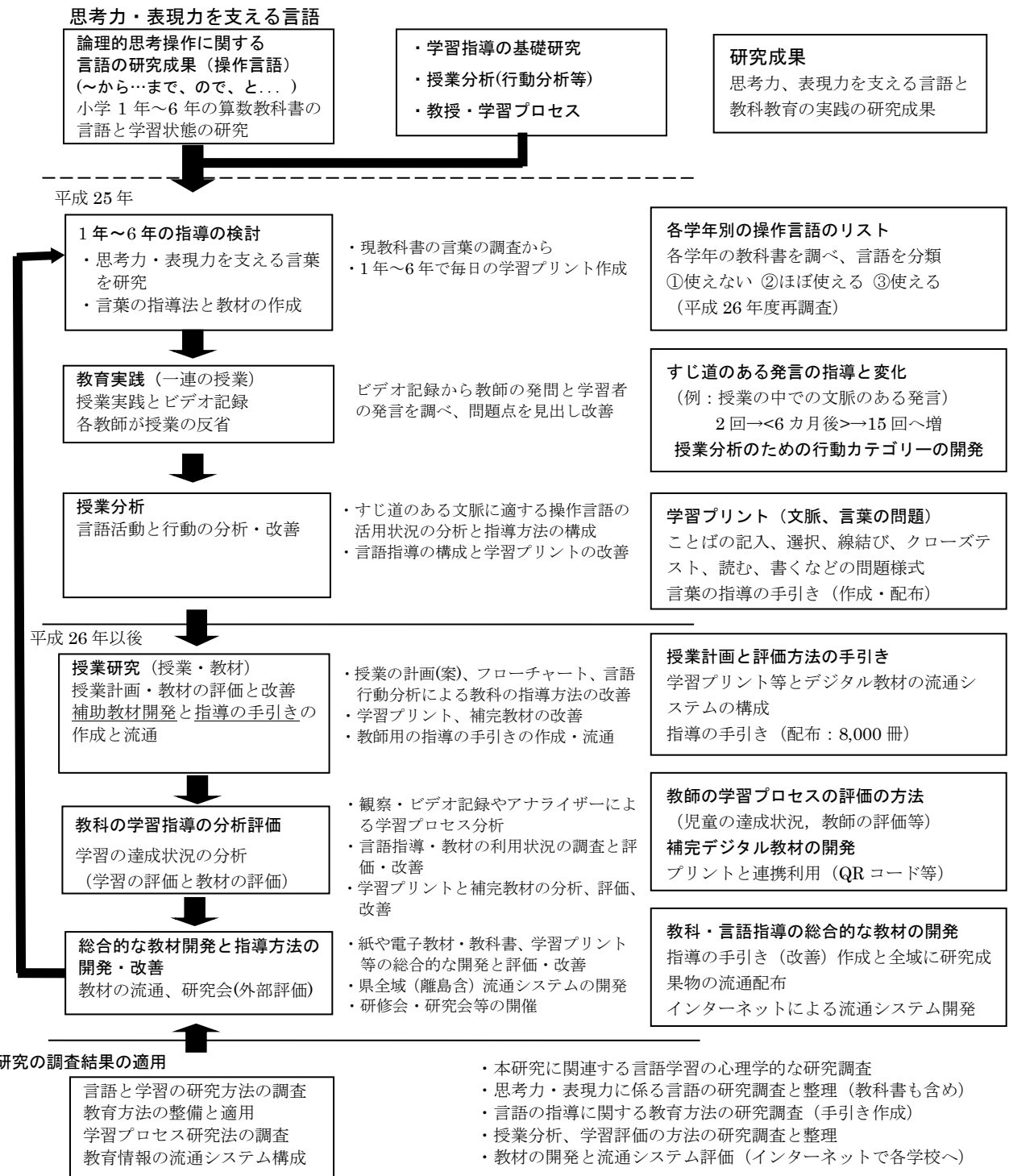
～思考力・判断力・表現力等の育成に向けて～【小学校版】」

平成23年10月 文部科学省

http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/gengo/1301088.htm

4. 思考力・表現力を支える言語指導と教員の資質の向上 ～言語力の指導と授業分析から「学ぶ」を知る～

研究の展開

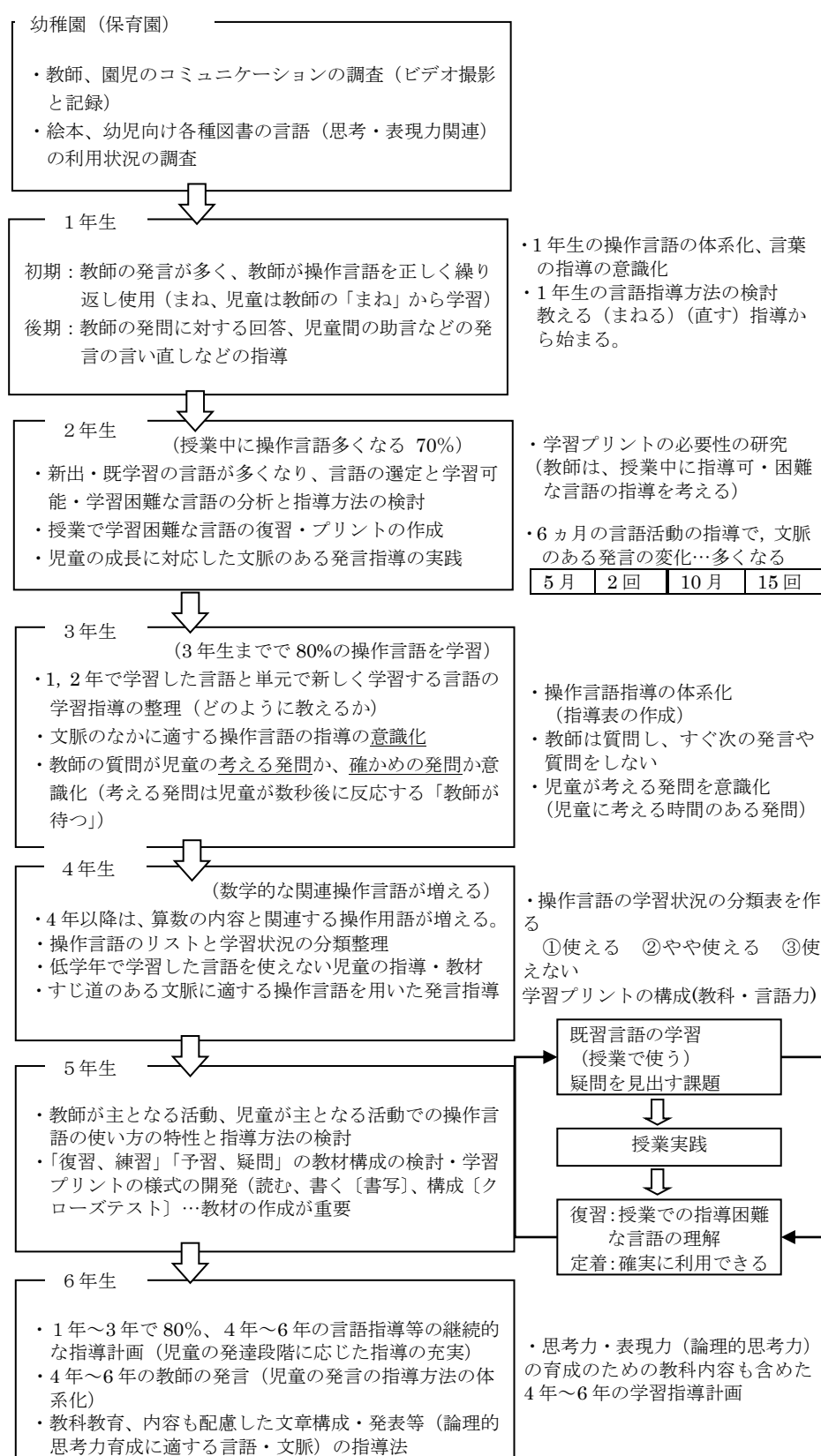


博報児童教育振興会 研究助成『児童教育実践についての研究助成事業』に採択

◎審査委員会からの評価ポイントより（審査委員：森敏昭（広島大学大学院教授）、市川伸一（東京大学大学院教授）、荻野綱男（日本大学教授）、高木まさき（横浜国立大学教授）、本郷一夫（東北大学大学院教授））

本研究は、①言語力の育成という時宜にかなった課題に取り組む実践研究であり、研究成果を教育実践の改善につなげる道筋が明確であること、②算数科における言語力・論理的思考力の育成に着目した貴重な研究であることの 2 点において高く評価されました。したがって、先行研究の理論的検討に基づいて研究計画を練り上げ、精緻化した研究計画にしたがって研究が実施されることで、算数科における効果的な言語力・論理的思考力育成のための効果的な教育方法の開発につながる研究成果が得られることを期待しています。

5. 平成 25 年度の研究成果としての指導上の課題



参考

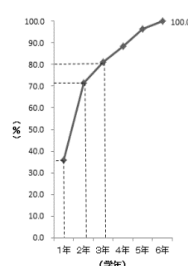
・松川先生等の操作言語研究

・「思考力・表現力を支える低中高学年の言語活動の実践」吉田科学会会報

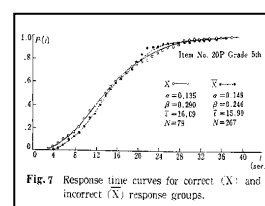
1 年 (N = 246)

項目	人数	割合 (%)
1215 ～と (仮定)	8.54	
5271 みんなで (和、合併)	6.50	
1292 ～の (固有名称で限定)	5.69	
1131 ～ずつ (限定単位)	4.88	
1296 ～の (位置)	4.88	

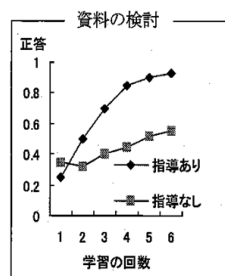
1 年生の新出言語の



操作言語の新出状況



質問→受け止め、考え→発表

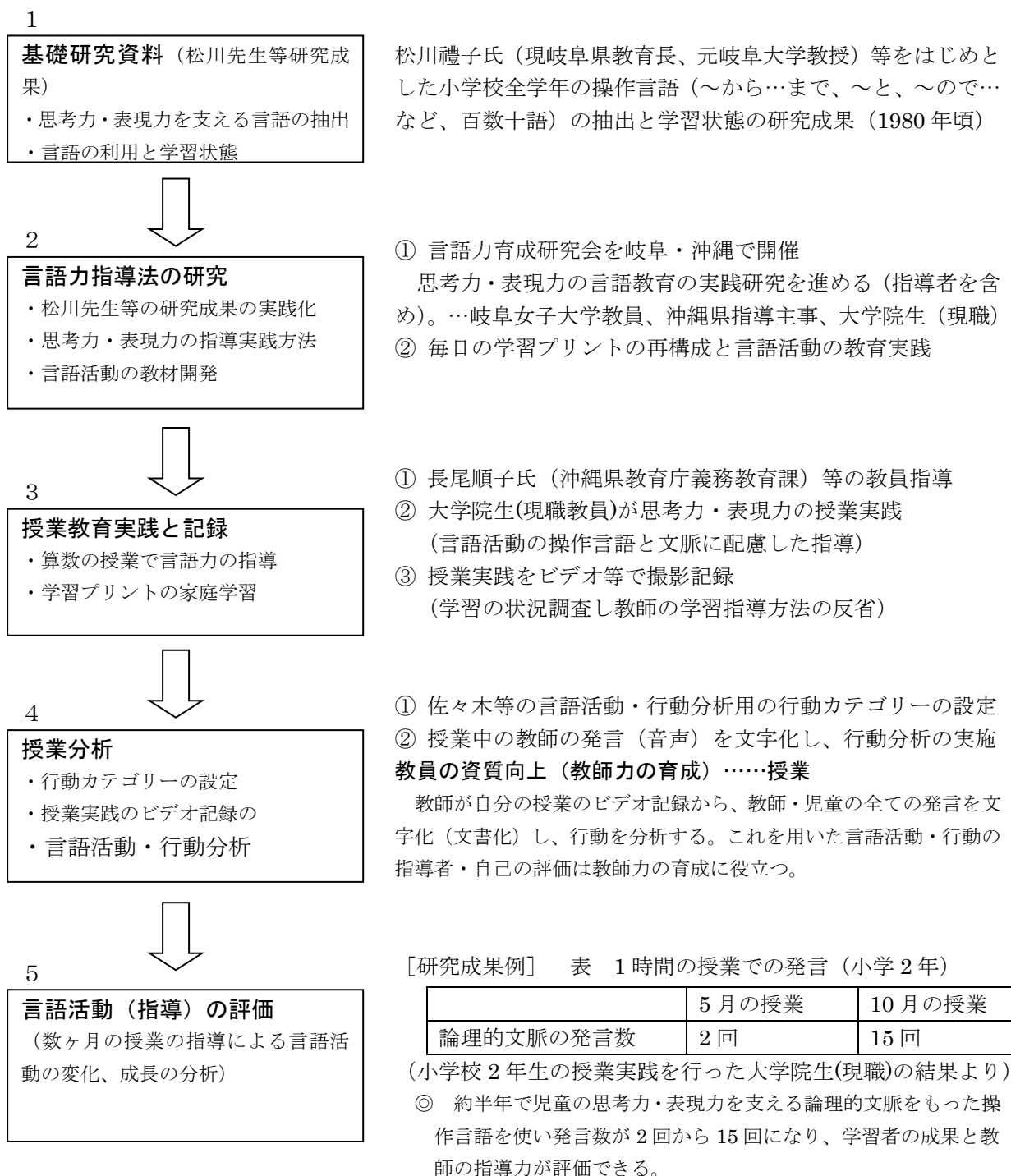


簡単な操作言語の理解等指導

学習プリントの様式と学習特性

() 中に記入、線結び、書く (書写含む)、クローズテスト (文脈と操作言語)、読む (声による定着)、疑問を持たせる課題

6. 思考力・表現力を育てる教育実践研究の展開 ～小学校1年～6年に対する大学院生（教師）7名の教育実践指導の研究～



2. 問題意識を含めた研究の目的

(1) 問題意識

学力育成の基礎としての言語力

新しい教育課程では、言語力の育成が大きな課題となっている。たとえば、文部科学省中央教育審議会の教育課程部会元部長梶田叡一氏等によって、学力の育成の基礎としての“言葉の力”の育成の重要性が指摘されている。(梶田叡一著『言葉の力と言語活動』ERP ブックレット等)

沖縄県の学力育成の課題

沖縄県でも学力の育成には、「言語力の育成」がその基礎になると考え、各種の取組みがなされてきた。とくに、算数、理科、社会科等の科目で、文章能力の不足からくる課題内容把握の不十分さが指摘できる。これは、全国学力テストの算数のB領域(思考操作)の成績が悪い状況からもわかる。(平成24年に実施された全国学力学習状況調査の結果から、算数B領域の全国平均との差は6.0であった)。我が国の教育課題として、算数の計算力は高くても、論理的思考操作に関する領域の学力が低いことは、以前から指摘されてきた。このことは、本県を含め、全国的な学力の基礎に関する言語力の育成の課題であると考えられる。

また、児童生徒質問紙、学校質問紙から全国との差が顕著な項目として、問題を読み解く力(解答時間が足りない、やや足りないと回答した率)が全国平均と比較して、小(国A-4.8、国B-11.0、算A-6.0、算B-17.7、理-13.9)ずつ低かった。この結果からも、沖縄県の学力の育成における言語力育成の必要性が読み取れる。

論理的思考操作を支える言語指導

そこで、今回、最も論理的な思考操作が必要とされる算数教育で、これらの思考力を支える言語指導について研究を進めることにした。算数の言語活動とその指導では、これまで、主として、算数の概念(主として名詞)を表す用語の教育指導に教師は重点を置いてきた。しかし、思考操作に関する指導では、概念(用語)と概念(用語)を結びつけ、(～から、～まで、と(and)、～ので、…等)思考を支える言葉を用いて表現する力が不足している。これらの言語の学習状況の調査によると、“～から”のような言語でも、小学校4年生で正しく用いられる児童は30%～40%と報告されている。

ところが、算数でこのような操作に関する言語の研究例としては、松川・安藤・後藤・(1980)の論理的思考操作に関する言語の算数での利用状況の研究がある。この松川他(1980)の研究では、これらの各言語の意味を分析・コード化し、小学校1年～6年までの算数の全教科書の利用状況が調べ、小学校2年生までに約70%が用いられているとの報告がある。

(2) 本研究の目的

本研究では、これまでの研究実践を整理し、論理的な思考操作を支える言語の習得等の確かな指導方法を構成することを目的とする。

これらの論理的思考操作に関する言語は、体系的な指導が確立されていないため、授業での教師・児童の言語活動や学習プリント等を併用した指導方法の確立が必要である。

① 授業における思考力を高める言語の学習指導

現在の算数教科書における論理的思考操作に関する言語の利用状況や授業における指導の様子から学習指導方法について検討を行うことで、論理的な思考操作を支える言語に着目した授業の指導手順の体系化を図る。

② 授業実践の補助としての教材(学習プリント)による定着化と評価

授業実践で対応できない言語については、日々の学習のなかで言語を学習する問題を取り入れた毎日の学習プリントを作成し、その適用結果をもとに、これら言語の小学校での指導方法を構成する。

③ 言葉の理解を促す補完デジタル教材の開発 (iPad等で利用可能な補完教材)

児童の習得率が低い言語については、音声や、文字情報、映像で活動状況(言語と関係する動画)を提示する情報端末(iPad等の情報機器利用)を用いた補助教材を開発し、提供する。



「論理的な思考操作を支える言語に着目した授業」の指導手順の体系化と指導方法の確立

研究成果については、離島を含めた沖縄県全域に配布・流通させ、広く学校で教育実践への利用を進める。

3. 研究計画立案の背景

*当研究テーマの位置づけと進捗状況について、国内外の研究動向や応募者のこれまでの研究実績を含めて記述してください。

論理的思考操作に関する言語の指導

論理的思考操作に関する言語の指導は、小学校の各教科教育で必要とされるが、とくに算数教育では、基礎的な論理的思考の教育として重要な科目である。この分野の言語研究としては、松川氏等による「論理的思考操作に関する言語のコード化と使用状態の分析」等で小学校算数の教科書で用いられている論理的思考操作に関する言語(松川氏等はこれらの言語を操作言語と表しているため、以後は操作言語と表現する)を調べ、すべての各操作言語を意味別にコード化(図1)し、小学校1年～6年の算数の全教科書の操作言語の利用状況等の調査結果を報告している。

松川等の研究成果をもとに、操作言語の学年別の利用状況とその内容の特性を調べ(図2)、本研究の基礎研究資料とした。これによると小学校低学年では、日常的に利用されている話し言葉に近い操作言語が多く使われだし、小学校3年生には操作言語の80%が利用されている。そのため、小学校の算数教育で3年生になると急に文章題の正答率が低くなり、学習指導の問題となり、学習困難な児童が増えることと関係していると考えられる。

また、これらの操作言語の学習状況を調べると、図3のように高学年になっても習得率の悪い言語もある。

このような研究をもとに、平成24年から松川氏等の研究で抽出された操作言語の学年別の教科書での利用状況を再調査し、操作言語約120語の学年別リストを作成したい。

そして、言語指導の計画し、OSIA等を参考にした行動カテゴリーを用いて各学年での授業分析の方法を確立する。さらに、授業中での学習指導が困難な操作言語については、毎日の学習プリントを作成し、補完教材として家庭等での学習支援を進めている。(すでに1学年約190種類、全学年で約1000種類の学習プリントを試作した。)

本研究では、これまでの研究実践を整理し、沖縄県内、各地域で論理的な思考操作を支える言語の習得等の確かな指導方法を構成し、広く県内外への情報の提供をする。

(1) 思考を高める操作言語の授業での学習指導の研究

授業の言語活動の状況については、授業の状況をデジタルビデオカメラで撮影・記録し、フランダース、OSIA等の行動カテゴリーを本研究用に再構成し、言語活動と行動(学習活動)の関係を分析し、そこから指導方法を検討する。この分析結果から、これらの言語の授業中での指導方法および評価方法を確立する。

また、授業分析の結果、既習言語等で教師が時間内で指導困難な言語については、習得状況に個人差を配慮し、それを補うために毎日の学習プリントを作成する。

この学習プリントの課題の構成は、操作言語を用いた文書の()に、適する言語を記述する方式や、クローズテスト、書写などの様式で試行研究を進め、習得率の高い方法を検討し、望ましい様式を見出し汎化する。(図4)

さらに、情報端末(iPad等の情報機器利用)での補助教材は、これらの言語の音声と、文字情報と映像で活動状況(言語と関係する動画)を提示し、総合的な情報を用いて、習得困難な児童の補完教材の開発方法と実践的に研究する。毎日の学習プリントの第一次案を平成25年度中に各学年約200枚(200日分)を作成し、主要な思考操作言語の課題の問題様式を構成する。

1 年

- 1215 ～と(仮定)
- 5271 みんなで(和、合併)
- 1292 ～の(固有名詞で限定)
- 1181 ～ずつ(限定単位)
- 1296 ～の(位置)
- 3401 とる(減少)
- 3071 あわせて(和、合併)
- 1214 ～と(並列)
- 1291 ～の(属性、所有代名詞)
- 1294 ～の(内容)
- 6011 どちら(比較)
- 1401 ～より(比較対象)
- 1297 ～の(単位)
- 1298 ～の(…である)
- 3461 はいる(属する)
- 1351 ～まで(順序到達点)

図1. 学年別新出操作言語とそのコード

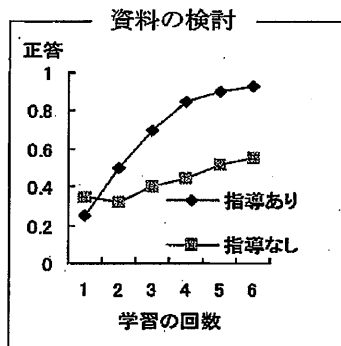


図2. 操作言語の指導の有無による学習の違い

- ・簡単な言語でも、30～40%の正答率(再学習が必要)
- ・毎日の学習指導が重要(5回以上の繰り返しが必要)
- ・指導ありが正答率が高い(毎回簡単な指導が必要)

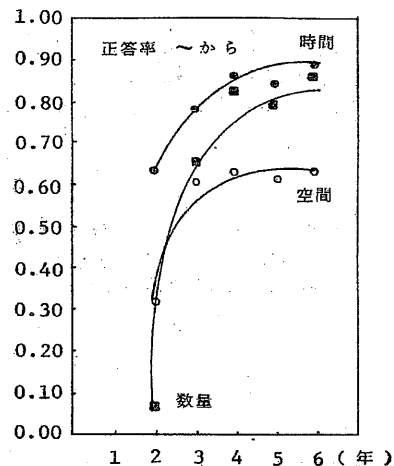


図3. 「～から」の意味による正答率の違い

◆3年生ことばのコーナー◆
No. 81

月	日	組	名
12	31	1	おみそ

十二月三十一日のおみそか、または一月十五日の小正月に、なまはげという行事が行われる地方があります。

クワになると、おそろしいおにの面をかぶった人が、二、三人ひと組になつて、村里にやってきました。おにたち、水で作った大きなはもの持ち、ガラガラ鳴る小ばさ(おに)を振っています。そうして、ウオー、ウオーと、ものすごいさけび声をあげながら、家々をおとずれます。

図4. 学習プリント(3年生 No. 81)

4. 研究内容・方法と目標とする成果

*助成期間内の研究内容・方法、期間終了後に研究成果として提示するもの、実証するものについて具体的に記述してください。

(1) 研究内容・方法

本研究では、これまでの研究実践を整理し、論理的な思考操作を支える言語の習得等の確かな指導方法を構成することを目的とする。そこで、沖縄県の学習状況の背景や実際の教育現場に即した指導方法の確立を目指すために、以下の方法を計画した。

① 授業における思考力を高める言語の学習指導

i. 小学校の算数教科書における論理的思考操作に関する言語の利用状況

松川等(1980)の研究成果をもとに、操作言語の学年別の小学校算数教科書での利用状況を再調査し、操作言語約120語の学年別リストを作成する。

ii. 授業の言語活動の状況の把握と指導方法の検討

授業の言語活動の状況については、授業の状況をデジタルビデオカメラで撮影・記録し、フランダース、OSIA等の行動カテゴリーを本研究用に再構成し、言語活動と行動(学習活動)の関係を分析し、そこから指導方法を検討する。この分析結果から、これらの言語の授業中での指導方法および評価方法を確立する。授業での教師・児童の言語活動の行動分析評価方法の基礎となる行動カテゴリーは、OSIA、フランダースを基礎に本研究の標準的なカテゴリーを整備している。

iii. 「思考力を高める言語指導の手引き」の作成

理論的知見と授業実践の記録をもとに、算数授業における思考力を高める言語指導の実践について、「思考力を高める言語指導の手引き」を作成する。印刷物(テキスト)や通信ネットワークを用いた情報提供という形で教師が学修しやすい形で作成し、校内研修や地域の講習会等で利用できるものを作成する。

② 授業実践の補助としての教材(学習プリント)による定着化と評価

授業分析の結果、既習言語等で教師が時間内で指導困難な言語については、習得状況に個人差を配慮し、それを補うために毎日の学習プリントを作成し教育実践に用いる。教師が授業で指導困難な言語の指導、および安定した学習状態(定着)にするため、「毎日の学習プリント」を作成し、各学校に提供し、学習の定着を図る。学習プリントは家庭学習用とし、教師が朝の会等で説明・指導する。

言語活動は、長期の学習と調査が必要なため、習得状態を調査データ化するため、ポートフォリオ評価調査、学習プリントの学習結果の評価等のデータを継続的に記録・分析を進める。

③ 言葉の理解を促す補完デジタル教材の開発 (iPad等で利用可能な補完教材)

言語によっては、小学校低学年から高学年まで、継続した指導の必要な言語があり、これらについては学習プリントと具体的な言語活動(コミュニケーションの様子も含め)の映像教材を開発し、紙(印刷)と情報端末(iPad等)を結ぶQRコードを用いて学習を可能にする。特に、平成26年度には重要な(思考)操作言語、約20語を作成し、提供する。

上記に示した、言語(言語利用例120個、意味の違いで分類した数)の授業での指導方法および毎日の学習プリント等の補完教材を利用した教育実践研究は、平成26年度では、沖縄県内の本島内の約10校で試験的に実施する。

(2) 目標とする成果(研究成果として提示するもの)

① 「思考力を高める言語指導の手引き」の作成

印刷物(テキスト)や通信ネットワークを用いた情報提供という形で教員が学習しやすい形で作成し、校内研修や地域の講習会等で利用できるものを作成する。

② 授業実践と教材(学習プリント)による学習状態の変化を評価

言語活動は、長期の学習と調査が必要なため、習得状態を調査データ化するため、ポートフォリオ評価調査、学習プリントの学習結果の評価等のデータを継続的に記録・分析を進める。

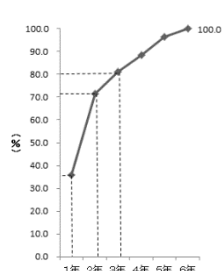
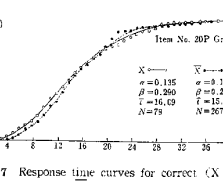
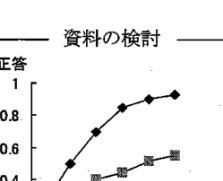
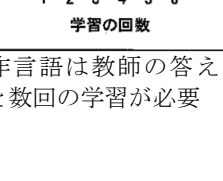
③ 沖縄全県での利用支援

授業活動での「思考力を高める言語活動の手引き」および補完教材として毎日の学習プリント約1000枚程度については、沖縄県立総合教育センターおよび岐阜女子大学のサーバーを用いて、離島を含めた沖縄県全域に配布・流通させ、インターネットを用いて、各学校での利用を可能にする。

7. 思考力・表現力の育成に関する言語指導と成果

～児童の言語力と教師の指導力(資質の向上)をいかにつけるか～

小学校1年～6年の教育実践研究の成果(算数)の概要

学年	学習指導の課題	教育実践研究の成果	研究資料 (松川先生等による基礎研究)
1年生 (奥那嶺君衣)	・教師の操作言語を用いた発言 ・児童の発言の言い直し(教師が言い直す)	・教師の発言での操作言語の利用(繰り返し指導) ・児童の発言の指導方法	1年 (N=246) 9% 1215 ～と(仮定) 8.54 5271 みんなで(和,合併) 6.50 1292 ～の(固有名称で限定) 5.69 1131 ～ずつ(限定単位) 4.88 1296 ～の(位置) 4.88 1年生の新出言語の例 
2年生 (玉那覇祐利香) (真栄城翔子)	・授業で指導可・不可の操作言語の選定と指導方法 ・授業中に指導困難な言語の学習プリント教材で学習 ・文脈のある発言へ(児童)	・授業中に指導できる言語と困難な言語(復習・予習の必要性) ・文脈のある発言へ(半年間の指導による向上) (1時間当たり) 5月 10月 2回 15回	2年生で約70%の操作言語 
3年生 (玉城舞)	・児童が考える「問い」(思考力を高める) ・思考をすじ道を立てて話す論理的な文脈(教師の発問と児童の反応)	・質問に確かめと確認(考えさせる)の違いと指導方法 ・話し言葉から記述言葉への発展(文脈)と指導方法	間にに関する応答(考える質問は数秒後に反応) 
4年生 (知念智美)	・3年生迄の操作言語の習得状況と新出言語の分析(指導言語の整理) ・授業で論理的な文脈に適する操作言語が正しく使える指導	・各操作言語の学習状況に応じた指導方法の確立 ①まだ多くが正しく使えない 21% ②使えない児童もいる 53% ③全員がほぼ使える 26% (②、③は3年までに学習)	資料の検討 
5年生 (金城裕子)	・論理的な思考発言指導 ・操作言語の整理と学習指導方法の検討 ・文脈のある学習プリントの作成(すじ道を考えて文書で表現できる指導)	・論理的な文脈と操作言語を学ぶ 「学習プリント」の必要性 ・言語習得の状況に応じた教材の開発方法	操作言語は教師の答えの解説と数回の学習が必要
6年生 (高良千恵子)	・小学校全体の高学年学習用の言語の整備と指導 ・教師・児童の文脈と操作言語の活用 ・思考力・表現力のテストと授業へのフィードバック	・小学校4年～6年の3年間のすじ道のある文脈と適する操作言語を利用し発言の指導(テストBへの対応)(高い得点へ)	

- ・各学年の氏名は平成25年度の大学院生の教育実践担当である。(クラス担任)
- ・毎日の学習プリント(言語力と算数で構成)を再構成(流通可とした。今後、教科書等に対応した整理必要。)

松川禮子氏(岐阜県教育長、元岐阜大学教授)等の「論理的思考操作に関する言語の研究」を参考に、長尾順子氏(沖縄県教育庁義務教育課)等の教育実践の指導により、「～から・・・まで、～ので、～と～、・・・など」の操作言語の指導研究を進めた結果の要点を上表に示す。

各学年の研究結果より

1 年 言語指導の課題

(1) 思考力・表現力を支える基礎言語の指導

思考力・表現力を支える論理的思考操作に関する言語（操作言語）は、表に示すように多くの言語を1年間に学習する。（図に示す松川先生等の研究は、小学校1年生で操作言語の約38%を学習すると報告している。）

1 年

(N = 246)	%		%
〜と（仮定）	8.54	〜より（比較対象）	2.44
みんなで（和，合併）	6.50	〜の（単位）	2.03
〜の（固有名詞で限定）	5.69	〜の（…である）	2.03
〜ずつ（限定単位）	4.88	はいる（属する）	2.03
〜の（位置）	4.88	〜まで（順序到達点）	2.03
とる（減少）	3.66	〜のほうが（比較）	2.03
あわせて（和，合併）	3.66	〜め（時間）	2.03
〜と（並列）	3.25	〜で（条件範囲）	1.63
〜の（属性，所有代名詞）	3.25	ちいさい（大きさ）	1.63
〜の（内容）	2.85	おおい（量）	1.63
どちら（比較）	2.44	おおい（大きさ）	1.63

図 1-1 操作言語の新出言語リスト（1年生）
（松川・安藤・後藤・豊吉，1980 より引用）

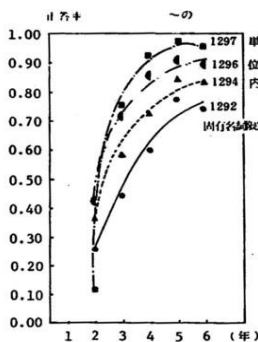


図 1-2 「〜の」
意味別正答率

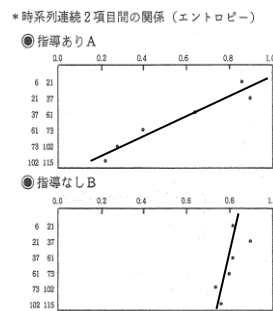


図 1-3 時系列連続
2 項目間の関係

操作言語は、「〜の」でも、意味が変わると正答率に違いがあり、一つの言語の意味内容によっても正答率が変わることも示している。

また、図 1-3 は安定した習得には、繰り返し指導が必要なが示されている。

このような松川先生等の研究成果をもとに、思考力・表現力を支える操作言語の指導が必要である。

(2) 操作言語の学習指導の方法

1 年の初期は、教師の質問に対する児童の発言は、単語や数である。（教師の発言のまねから始まる。）

①単元で学習する操作言語のリスト

各単元の教科書に出てくる操作言語のリス

トを作る。各言語について、日常の授業で児童の状況から判断し、とくに注意する、やや注意する、ほぼ話せる言葉に分類し、指導上の観点も考える。

②教師が操作言語を注意し使う

単元でとくに注意して使う操作言語を選び、話の中で、意識して繰り返し使う。

③児童の会話、発言で指導

「・・・は」「・・・が」「・・・に」「・・・を」などを使った文脈のある表現に注意・指導する。

④児童の言い直し

(a)教師が、児童の発言の言い直す

「○○○のように言うと皆によく分かるね。」のように教師が言い直す。

(b)児童の発言を言い直させる

「○○を使って、皆に分かりやすく言い直してね。」

⑤1 年の後半で学習プリントを利用

() の中に適する言語の記入や、上手に読めれば「○（丸）に色をぬる」ような問題を児童の状態を見て、1 年の後半から学習プリントを用いる。

(3) 授業の分析（言語・行動）

授業の状況（言語活動・行動）をビデオカメラで撮影記録し、授業分析をする。

①文字化と言語活動の分析

ビデオの記録の音声を聞いて、文字化する。

この作業は大変であるが、言語指導、教科（算数の内容）の指導の分析と反省となる。

②一定の期間前・後の授業記録の分析

学習の状況・教師の指導力の一定の間隔での変化を分析・評価し、指導上の課題の検討、改善をする。

授業分析は、行動カテゴリーを決め（共同で）、教師・児童の行動と言語活動から、学習指導の改善が指摘できた。

2年 多くの言語を利用

(1) 2年生の操作言語

小学校2年生は、松川先生等の研究で、全体の約70%の操作言語が使われたし、思考力・表現力の基礎となる言語を学習する。

特に、その言語の特性は、話し言葉であり、日常的な会話や各教科での指導も含め、学校・家庭学習の基礎として重要な課題である。

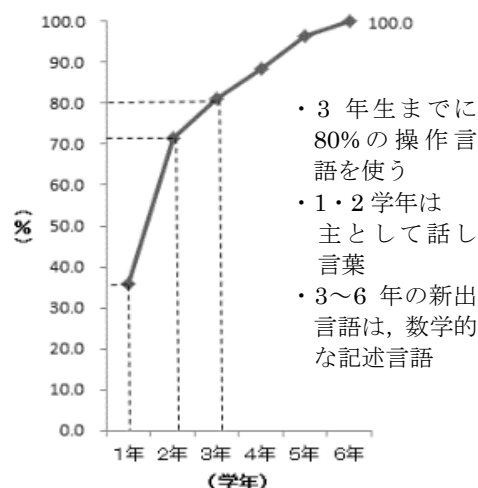


図2-1 6年生までの操作言語の習得を100%とした各学年の操作言語の割合

2年生のその主な新出言語は、松川先生等の研究では、次のような言葉である。(一部)

2年

(N = 968)	%		
～の(内容)	9.61	みんなで(和, 合併)	1.76
～の(固有名詞で限定)	8.99	～より(比較対象)	1.65
～の(属性, 所有代名詞)	7.44	～の(単位)	1.55
～の(位置)	5.37	～ずつ(限定単位)	1.55
…(し)て～する(and)	5.37	はかる(測定)	1.55
～と(並列)	4.55	～と(内容の表示, 定義)	1.55
～の(操作の対象)	4.13	けいさんする	1.34
AにBをたす(+)	3.20	～め(順序)	1.34
AからBをひく(-)	2.48	あたる	1.24
～で(手段, 方法)	2.07	～から(起点)	1.14
～と(仮定)	1.86	～も(添加)	1.14

図2-2 2年の新出言語(1・2年で約70%)

(2) 授業での利用状況と指導の課題

～小学校2年生の授業実践～

2年生では、日常的に使う操作言語の多くが、算数に関連する操作言語として使われ出す重要な学年である。児童が日常的に使っている言葉でも、教師は、論理的思考を支える言語として意識化し、操作言語を注意して指導する必要がある。

また、同じ言葉でも意味の違いによって学習

状態に違いがあり、2年生の操作言語の指導での注意点である。

①日常的に使う言葉で算数で利用

②算数として関係ある言葉として利用

とそれぞれの操作言語を注意して指導する必要がある。

そこで、教育実践を通してこれらの学習指導方法の分析評価をするために、次のように5月の授業と11月の授業をビデオで撮影・記録し、授業分析を行った。

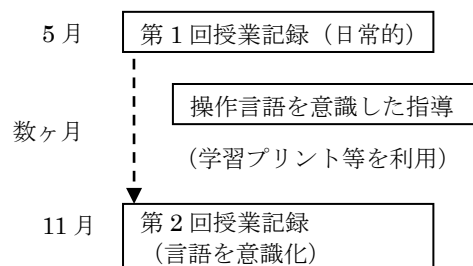


図2-4 授業実践の流れ

(a)第1回目の授業

第1回の授業記録は教師・児童の日常の言語活動を調べるため、操作言語を意識しない授業実践を撮影した。本授業は、主として算数の時間の単位であるため、時間的範囲を示す「～から…まで」に注目し、教師と児童の「～から…まで」の発話数を算出した結果、児童の発言が無かった。

また、5月の他の授業では、「繰り上がり」に注目した。この言葉は2年生で習う新しい数学的にも重要な言語である。

同じように、教師と児童の「繰り上がり」という言葉の発話数を算出した結果、教師も自動も多くの発言があった。教師は「繰り上がり」のように新しい概念に関する言語を重点的に指導している様子が見受けられた。(意識下の必要性)

指導可能な言語と困難な言語

第1回の授業の分析結果から、授業中に「～から…まで」のような教師が意識しなく、学習が困難な操作言語と「繰り上がり」のような数学的な新しい言語では授業の中で指導が可能であることが明らかになってきた。

(b)第2回目の授業

第2回の授業では、教師が操作言語を意識化

した授業を展開した。また、指導しなければならない操作言語の抽出をして実践した。さらに、岐阜女子大学が作成した補完的な学習プリントを取り組ませた。

文脈のある発言が増える

第2回の授業では教師が操作言語を意識した結果、子どもたちが操作言語を使い文脈のある発話数が増える結果となった。

学校生活の言語活動にも変化

また、教師が操作言語を意識して指導することで、子どもたちが学校生活や発表をする中で使われる言語に変化も現れてきた。

しかし、「～を」のように教師と学習者で発言数に違いのある操作言語があり、これは、さらに多くの授業の中で調べ、検討が必要である。

学習プリントで補う

さらに、授業を行う前に、指導すべき操作言語に関する問題を復習も兼ねた予習プリントを取り組むことで、授業の中で子どもたちが自然と操作言語を使えるようになる。

第1回と数ヶ月後の第2回の授業の違い

前後の2回の授業を調べるために、行動カテゴリーをもとに文脈的な発言のある言葉の抽出を行った。

この結果、第1回の授業実践（5月19日）から、第2回の授業実践（11月27日）の間に学習者の言語活動として論理的な文脈で適する操作言語を用いた表現が第1回の2に対し、第2回は15と大きく成長が見られた。

文脈に適する操作言語の表現数

第1回（5月）	第2回（11月）
2	15

短い期間ではあるものの、教師が意識化した授業を行うことで、学習者も自然と操作言語を使い表現することができるようになった。

（3）予習・授業・復習での言語指導

今回の教育実践研究から操作言語の指導の課題として、以下の2点が明らかになった。

① 授業中に指導が可能な操作言語

算数の内容とも関連し、「繰り上がり」のよ

うに授業中に何回も教師・学習者も発言している言語は定着が図れる。

② 授業中に指導困難な操作言語

「～から～まで」のように、授業中に学習者の発言も少ないが、思考力・表現力として重要な用語であるが、授業中に指導（定着）困難な言語がある。これらの言語は、復習での学習指導が必要である。

学習プリントを用いた学習サイクル

1つの方法として、長屋先生等の教育実践研究で成果を上げている学習プリントを利用すべきである。その方法として、予習・授業・復習の学習サイクルの検討を行った。その結果、次のような学習サイクルが必要である。

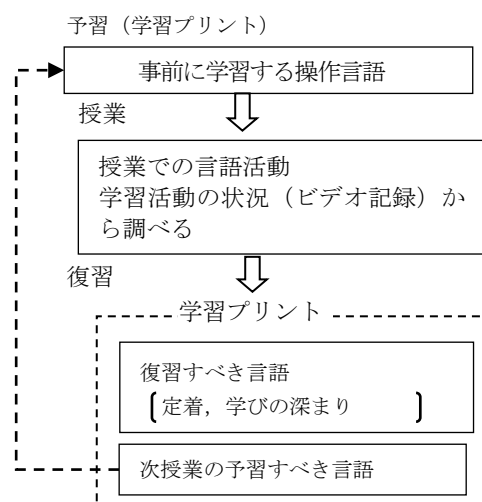


図 2-5 授業・学習プリントを用いた総合的な学びの構成

このような学習サイクルを支える学習プリントの開発が、今後大きな課題である。

今回の実践研究の結果、教師は次のような観点で操作言語について指導および思考力・表現力を高める基礎としての言語の重要性の意識化をすべきであると考えられる。

① 思考力・表現力の基礎としての操作言語の指導の重要性

② 操作言語の予習・授業・復習での学習指導の必要性

③ 補完教材としての毎日の学習プリントの開発と利用

これらの各項目について、教師としていかに教育実践を進めるかが今後の課題である。

3年 言い直しと教師は児童の発言を「待つ」

(1) 文脈と操作言語の利用

教師として、各学年でどのような言葉が使用されており、また、使用しなければならないかを把握し、指導していく必要があるが、その指導方法についてもその体系化が明確になっておらず、個々の経験と教科指導を参考に指導しているのが現状である。

小学校中学年は、低学年と違い「ものごと」を考え、根拠を基に、表現する言葉の習得と活用を始める時期であると考ええる。

(2) 操作言語と文脈を示す

小学校3年では、文脈の中で正しく操作言語が使え出すが一つの課題である。

そこで、「まるい形」の授業で使う操作言語で学年別の重要な使い方を調べてみると次のようになる。(松川先生等の資料参考)

授業での学年別操作言語

	1年	2年	3年
同じ	*		
かえる(向きを変える)	*		
小さい	*		
～から		*	
____なので、____である。			*

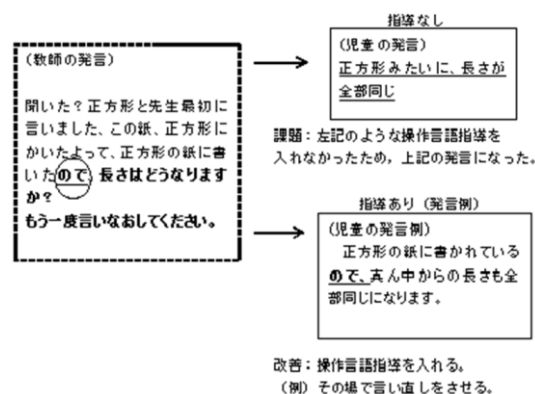
3年生の指導として特に「____なので____である」が一つの文脈を持って発言が必要な学習であることに注目した。

そこで、授業において、教師の意図する操作言語の学習指導として、児童に考え方をまとめさせる操作言語を次のように話形を提示した。

____なので、____である。
(理由)なので、____結果____した。

今回取り上げた「____なので、____である。」は、1つの論理的表現としての文脈と、それに適する操作言語を用いて考え(思考力)発言(表現力)するときの代表的な例である。

たとえば、論理的な表現ができるように指導を進め、教師は児童の発言に対し、言い直しをさせることも必要である。



(3) 教師の発言、発問の課題

3年生になると、文脈としてすじ道が重要になりだし、児童が教師の発問に対し、課題を受けとめ、考え、表現する時間が必要である。

今回、授業を撮影・記録し、行動カテゴリーで分析すると、教師は発問に対しすぐに発言して、考える時間を与えているかどうか疑問になってきた。

思考力を高めるには、児童が「問い」を受け止め、思考し表現するにはそれなりの時間が必要である。

そこで、次に示す教師の待ち時間と児童の反応時間についての藤田先生等の研究を参考に検討した。

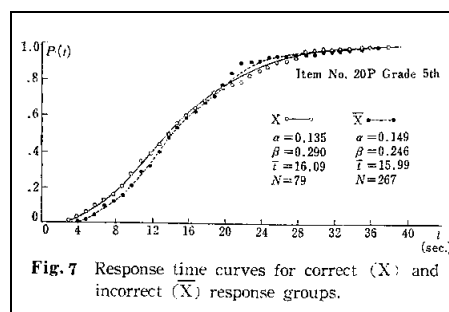


Fig. 7 Response time curves for correct (X) and incorrect (X-bar) response groups.

(藤田恵壘・成瀬正行(1976)、“テスト項目の反応時間”
日本教育工学雑誌 Vol.1、No.1 より)

このグラフには、教師が確認的な(思考力を要する)内容を質問してから、約5秒で最初の児童がわかり(応答)だし、10秒から十数秒でほぼ全員が応答していることがわかる。

ビデオ記録の分析から「状況を知る」と「考えさせる」2つの教師の発問があると分析した。思考を必要とする発言

「真ん中からどうなっているの？」	「真ん中から向きを変えても長さはいっしょ」
------------------	-----------------------

教師の発言の内容により、いかに児童が思考し表現できるかが今後の大きな課題であるといえる。

4 年 低学年での操作言語の学習をもとに

(1) 低学年の操作言語の再学習が必要

3年生までに学んだ思考力・表現力を支える操作言語は、約80%も使い出し、4年生はこれらの言語と新しい言語と併せ、3年生と同様に児童にとって言語力の育成に重要な時期である。

たとえば、松川先生等の研究では、グラフに示すように日常的に使っている言葉でも、書かせると30~40%の正答率の言語もある。小学校の高学年になっても、低学年で学習した操作言語の指導の必要性を示している。

また、グラフでは、数回の指導で正答率が高くなっている。(簡単な言語でも説明指導の必要性を示している。)

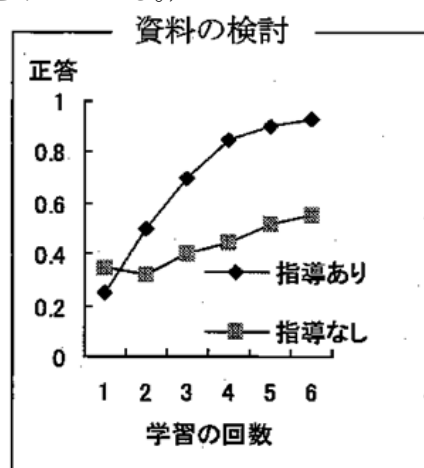


図 4-1 簡単な操作言語の正答率と指導の方法

(2) 操作言語の習得状態の検討

松川先生等の学習調査で、4・5年生でも学習した操作言語で、正しく使えない言語がある。

そこで、各単元の学習指導の前に、単元で使う操作言語について、松川先生等の研究結果を参照し、各操作言語について学習状況を評価する。(評価は教師の指導してきた経験的な知識(経験知)で判断する。その例を表4-1に示す。)

表4-1は、指導する単元全体に出現する操作言語を抽出し、評価したもの的一部分である。評価は3段階とし、文脈のなかで「①正しく使えない学習者が多い」「②使えない学習者もいるが多くの使える」「③全員の学習者が使える」とした。この評価をもとに、これらの言語にさらに各指導で重点指導する言語を決めることとした。

表 4-1 単元の操作言語と学習状態の評価と重点指導

操作言語	意味	重要(○)	評価
～あたり	...に対して		②
～から～を	ひとまとまり		①
～と	分割		②
～と	操作の結果		②
～のところへ	位置		②
～としたら	仮定		①
したがって			①
～の	基準・関係		②
～のほうが	比較		②
～より	比較対象		②
AからBを引く			②
AたすBは	和		②
AとBで～	和・合成		③
AにBをたす	+		③
AひくBは	差		③
あう	一致する		③

操作言語の評価結果は、

- ① 使える 26%
- ② やや使える 53%
- ③ 使えない 21% である。

(3) 指導方法

①、②、③の状態について、とくに①と②は授業中及び復習でも注意して指導する。

①「使えない」は、授業の中で教師も意図的に使い、児童の発言にも「教師が言い直す」または「児童が言い直し」し、分かるように指導する。

②の「やや使える」は、学習プリント等や文脈のある発言の中で、不適当な表現があれば注意する(例.言い直し)

学習プリントでは、言語の学習状況に応じて意味や使い方の理解を深める問題を提供する。また、②と併せて、学習の定着問題を提供し、学習させる。

このような操作言語の学習状態の評価表は大変重要であり、各学年で共同して作成すべきである。また、この表を基礎にして、毎日の学習プリントの作成や、各クラスに応じて問題の変更等をすべきである。

5 年 学習プリントでの補完学習指導

小学校 3 年生までに算数で使う操作言語の 80%を学習する。しかし、4 年生の各言語の利用状況の調査結果で、教師の評価としての表を作成した。その結果、学習すべき言葉の補完プリントが必要であることが報告されている。そこで今回、全学年を通じて選択利用できる学習プリント教材の様式を検討した。

2 年生の研究で、授業で指導ができる操作言語と困難な言語があることが報告されている。また、4 年生の研究で「3 年生までに学習した言語で、「使える」「やや使える」「使えない」操作言語がありことが分かった。これらの言語を授業の補完として、毎日の学習プリントの利用が重要である。

そこで、学習プリントを利用するとき「どのような指導が可能か」をこれまでの実践例から検討し、その様式を次に報告する。その基本的な学習としては、言葉の理解と読む・書く・構成等を基本とした問題がある。

(1) ○の中に言葉を入れる問題

説明：操作言語の最も代表的な問題である。

利用：新しい操作言語を使い始めたとき、学習の定着や言葉の違いを知るために良く利用されている。

特性：操作言語の使い方の基礎として、学びの深まりと定着に利用したい。

☆4年生ことばのコーナー☆		月 日	組 番	なまえ
No. 79				
◆ 次の文の○の中に、ひらがなの言葉を入れよう。 方言 ○ ちがいを表に書く。 方言 ○ して、通用する。 方言 ○ できあがる。 方言 ○ もとにして考える。 方言 ○ ○ 考えられること。				

図 5-1 ○の中に言葉を入れる問題例(4 年 No.79)

() 中に記入する問題等は多様な様式があり、児童に適する様式を選び利用したい。

(2) 文章を上手に読む問題

説明：言葉を覚えるためには声に出す(読む)。

利用：コミュニケーションに使えるように声に出し定着させる。

特性：操作言語を含めた、よく出てくる一つの文脈を声に出し、音として覚える。

☆5年生ことばのコーナー☆		月 日	組 番	なまえ
No. 2				
◆ 教科書(ページから) (ページまで) 読みましょう。 ☆ 一回目は、まちがえた数だけ色をぬりましょう。一度も間違えずに読めた人は、真中のまるに色をぬりましょう。 ☆ 二回目は、時間をはかりましょう。 目標時間 七分、八分。 自分の時間 ☆ 三回目は、気持ちをこめて読みましょう。				

図 5-2 文章を読む問題例(5 年 No.2)

(3) クローズテスト

説明：文章の全体的な把握と各操作言語の言葉の理解の状態をみる問題である。

利用：算数、理科、社会等の文章の理解や操作言語の使い方の問題として広く利用できる。

特性：文章全体を把握する力を見る問題として各教科で利用できる。

☆5年生ことばのコーナー☆		月 日	組 番	なまえ
No. 164				
◆ 本うつしをしていたら、インクがこぼれて字がよめなくなっていました。よめないところもつけたして、つぎを書きなさい。 第一 ねむっている間 せきしたり、くしゃみしたりすることあつて 由 動き回ること 第一				

図 5-3 クローズテストの問題例(5 年 No.2)

米国の第二言語のテストとして用いられていた方法で、文章の全体と用語・操作言語等の言語力を調べるのによい。

(4) 書写

説明：操作言語の使い方と、文書を構成する力を育てる。

利用：算数、理科、社会等で広く利用できる。

特性：考えて確かな文書が書けるようになる。

図 5-4 書写の問題例 (5 年 No.59 と 8)

書いて覚える重要性も配慮した、各種の問題が必要である。

(5) 絵や写真を見て説明を書く

説明：絵や写真を見て考え、表現する。

利用：各学年でいろいろな説明文を書くとき、すじ道のある文脈で論理的に表現できるようにする。

図 5-5 絵や写真を見て説明する問題例(5年 No.97)

図、写真、絵などの状況を見て、論理的な説

明ができる問題も必要である。

(6) 文章と文章や言語と言語を結び

説明：文脈のある文章と文章、言語と言語を結び、表現する力を育てる問題。

利用：全体的な構成として論理的に表現する問題として利用。

特性：判断と理由、根拠、結果と原因、自分の経験や思いなどを論理的に結びつけ表現できる。

図 5-6 文章と文章を結び問題例 (5 年 No.109)

操作言語、用語、文章などを結びつけて、論理的な表現ができる問題が必要である。

(7) ICT 等を用いた補完問題や教材

このように、学習プリントでは、学習が不十分な事項が多々ある。このため、ICT 等を用いた新しい手法を学習プリントと連携させる必要がある。たとえば、学習プリントの中に二次元バーコードを印刷し、Web と連携した研究がすでに始まっていて、今後、その学習利用とその時系列的な評価方法の構成が望まれる。

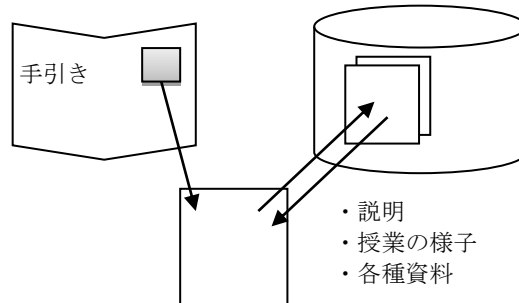


図 5-7 手引きとデジタルアーカイブ資料の連携

補完教材

- ・音声での説明、読み
- ・文章等の提示（書写等の課題）
- ・教科内容と関連した問題、説明

6年生の知識活用力の育成と操作言語

(1) 小学校全体での操作言語の位置づけ

算数科に於いて知識活用力を問う問題の落ち込みの原因には、用語の意味の未習熟と用語(名詞)と用語(名詞)の間や前後を結びつけ、思考を促したり、操作活動を導いたりする役割を担う操作言語の理解が不十分である。

知識活用力を高めるためには、

①用語の意味内容の習熟

②用語と用語を結びつける言語の理解の指導が必要である。

①の用語の意味内容の学習指導については、教科教育として、多くの教育実践研究がされてきた。しかし、②については、思考力・表現力を支える言語活動であるが、一般に理解し利用できる受け止め、体系的な指導がされていなかった。

この指導上の問題点を指摘しているのが、松川先生等の「論理的思考操作に関する言語(操作言語)の研究」である。

松川先生等の一連の研究では、用語(名詞)と用語(名詞)を結びつけ、思考力・表現力を支える論理的思考操作に関する言語(操作言語)の学習指導の重要性を指摘している。

用語(名詞)() 用語(名詞)()

とくに、この思考力・表現力を支える最も基礎的な言語の多くは、話し言葉として、1年～3年の低学年で使われだし、教師は、ややもすると、理解し使えと判断していた。しかし、いかに操作言語の学習が重要であるか問題点を指摘しているのがこの論文である。

(2) 高学年の実践について

児童の知識活用力を高めることにつながる言語の研究を行うにあたって、まず、研究対象の児童が、どれほどの知識活用力をもっているのかを確かめるため、小学校5年生を対象とした知識活用問題を行った。

その際、半数以上の児童が文意を読み取ることにかかっていた。そのため、正解できた児童は60%に留まり、知識活用問題の落ち込みがはっきりと見えるかたちとなった。

テスト中の児童の様子から、文章の中にある言葉から、その文章の表す場面がどのような状

況なのか想像できない事(「何は」折れ線グラフ③「何の」どちらか④体重⑤「何を」変化⑥表したものです)や、グラフ等の読み取り(折れ線グラフと、棒グラフを対比させられない)ができない事に知識活用問題の落ち込みの原因があるように感じた。

正答率 60%から 81%へ

そこで、操作言語である「～は」「～の」を手掛かりに、その文章がどのような状況を表しているのかを読み解いていく指導を行った。

操作言語を意識して問題を解く指導を行ったことにより、第2回目のテストの結果は約81%の児童が正解したことになる。今回は意識して線や丸の印をつけ文章を読み解くことができたものとする。

今回、研究対象とした6年生の児童は、4年生の時から3年連続のもちあがりである。この3年間、筋道のある文脈に適した操作言語の活用ができるようになってきていることが、ビデオ等による授業分析の結果から分かった。

下記は「体積」の単元において、問題を解決する際の児童の説明である。

S:僕は、式を8かける5かける4わる2としました。そのわけは、この三角柱は底面が、たて5センチと横8センチの長方形の中にあります。なので、最初に8かける5をしました。そして、その長方形がビルの様に高くなって直方体になって、高さが4センチになったとき、8かける5かける4となります。最後に、これのちょうど半分がこの三角柱の体積なのでわる2をします。それを一つの式に表したのがこれです。(8かける5かける4わる2)

何か質問はありませんか。

(3) 高学年の継続的な指導

筋道のある文脈で説明が出来るようになるために、これまで、全教科において、説明をする際に、「○○だと思います。そのわけは・・・」という言葉の流れを大切にしてきた。更に、根拠を明らかにし、説明ができるようにするために、算数科においては、各学年で使わせたい言語表現をまとめ、以下に示す内容を授業に取り

入れ、指導を継続してきた。

このような指導を3年間行ったことで、筋道のある文脈に適した操作言語の活用ができてきたものとする。

表 6-1 各学年で使わせたい言語表現
(高良千恵子作成)

4 年	☆ まず、次に、最後に ☆ 習ったことのある〇〇をつかうと ☆ 公式が・・・なので、それにあてはめると ☆ これを〇〇(式・絵・図・表・グラフ)に表すと ☆ 例えば〇〇だとすると
5 年	☆ まず、次に、最後に ☆ 習ったことのある〇〇をつかうと ☆ 公式が・・・なので、それにあてはめると ☆ これを〇〇(式・絵・図・表・グラフ)に表すと ☆ 例えば〇〇だとすると ☆ 〇〇さんの考えと比較すると
6 年	☆ まず、次に、最後に ☆ 習ったことのある〇〇をつかうと ☆ 公式が・・・なので、それにあてはめると ☆ これを〇〇(式・絵・図・表・グラフ)に表すと ☆ 例えば〇〇だとすると ☆ 〇〇さんの考えと比較すると ☆ 更に「は・か・せ」にするには

また、発表の際には、どこを説明しているのか聞く側が分かりやすいように、黒板に書かれた問題や式、図、表などに発言と同時に色のついたチョークで線をひいたり、操作言語に丸をしたりする活動を取り入れてきた。

時には、「〇〇のように言えば、みんながよくわかるね。」と、教師が言い直したり、児童に言い直しをさせる指導も行った。

これらの指導を日々の学習の中で繰り返し行うことにより、児童の操作言語への意識を高めることができたものとする。

(4) 授業の分析について

授業分析として、今回、授業をビデオで撮影・記録し、フランダース、OSIA等の行動カテゴリーを参考にし、言語活動の文書化と、行動分析を行なった。

これにより、教師としての多様な課題を見出すことができた。

- ・授業分析の際、文字おこしを行ったことで、自分では気づかない自分の言葉や行動の癖を良くも悪くも見つけることができたこと

で、自分の言語の課題となる箇所が分かり、より充実した授業づくりへの意識づけになった。

- ・文字おこしにより、子どもたちの発言が細かく見られた。それにより、言語活動においてこれまでの学習の成果や課題も見ることができ、また、これからどこを伸ばしていくことができるのかが見えてきた。

- ・文章問題を解決する際、操作言語「〇〇の〇〇を」などに丸をするなど意識させたことで、その文章の表す意味をしっかりと理解することができるようになった。それに伴い、知識活用力を問う問題への適応力もあがった。

(5) 今後の課題

- ・授業として指導中に、操作言語がひとつの文脈として適していないときは注意する。もしくは、言い直しをさせることが大切である。
- ・小学校全体における高学年の学習用の言語の整備と指導が必要である。
- ・思考力・表現力のテストと授業へのフィードバックが必要である。
- ・教科の内容の学習指導もあり、すべての言葉に注意して指導するのは困難である。
- ・操作言語に関する学習プリントを学校全体で活用するための全職員の共通理解。
- ・教師が筋道のある文脈に適した操作言語をつかって話す必要がある。その為の教材研究の時間の確保。

など、今後、児童に思考力・表現力を育成するその表面的な話から、その基礎となる言語の研究、授業をどのように展開し、教科の指導と同時に言語活動も授業のビデオ記録を用いた分析・評価が必要である。

平成25年度

児童の言語力と 教員の資質の向上を目指して

平成26年2月1日（土）
岐阜女子大学沖縄サテライト校

與那嶺君衣（1学年担任）
玉那覇祐利香（2学年担任）
玉城舞（3学年担任）
知念智美（4学年担任）
高良千恵子（6学年担任）
宮城卓司（沖縄県立総合教育センター）
長尾順子（沖縄県教育庁）
後藤忠彦（岐阜女子大学）

1. ことばの重要性

ことばの重要性、指導方法や授業実践について、学校での取り組み、教師教育としての取り組み、教育委員会としての指導、教育センター等での研修等の内容をお話してください。

長尾：低学年生と高学年生を担当している先生とでは、児童に対することば使いが違いますよね。高学年生ばかりを担当している先生は、低学年生に対しては、ことば使いを変えたりします。でも、私が勤めていた学校では、「低学年であっても高学年と同じように文脈のある正しいことば使いで話してほしい」とお願いをしていました。

あと、先生方の授業を見ていて思うのは、教師がしゃべりすぎている。これは「問い」が洗練されていないと言えます。ややもすると発問したにも関わらず、児童の反応を待てずに、さらに教師が話してしまうことがあります。それでどうしてもことばが多くなってしまいます。確かに、児童が反応しないと教師は焦ってしまって、次の発言をどんどんと続けてしまうのは判らなくもないですが、教師が話すことで、児童の思考が遮られています。そういう教師には「ことばの洗練は重要ですよね。何がしたいですか、この授業のなかで。」という話をして、授業改善の指導をしています。

去年の10月に勤めていた学校で授業公開をしたときに、全部の学級をビデオに撮ってもらいました。優れている先生の授業はやはり素晴らしいです。発問が洗練されているので、一度の発問で児童がすべきことを的確につかむことができます。児童が思考する時間が確保されているし、指示が明確でした。このビデオを他の研究会で見せてみたら、見ていた先生方から「どうしてこの指示で子どもたちが動けるのですか。」という声があがりました。他の学年の先生のビデオを見せても、同じ反応が返ってきました。



写真1. 長尾順子先生（沖縄県教育庁）

思考力・表現力の育成として、これまで（この研究を始める前）どのような点に注意して各学年を指導されてきたか。

玉那覇：指導書などに書かれてある「押さえるべき項目」をいかに児童に押さえさせるか、ということばかりに気を取られていました。あまり、ことばについて意識することはありませんでした。

玉 城：私も教師のことばを意識したことはあまりなかったです。

2. 思考力・表現力を支えることばの指導

松川先生等の「論理的思考操作に関する言語」の研究について、最初、どのように受け止められましたか。また、これまで、教科書で使われている状況について、この研究を始める以前に知っておられましたか。

玉那覇：松川先生の研究を初めて見たとき、まず「論理的思考操作言語がこんなに種類があるのか。」と驚きました。そして、「ものを考えてことばを発する」というプロセスをあまり意識していなかったと気付きました。

1年	2年	3年
(N = 246)	(N = 968)	(N = 1735)
1215 ～と（仮定） 8.54	1294 ～の（内容） 9.61	1294 ～の（内容） 11.76
5271 みんなで（和，合併） 6.50	1292 ～の（固有名詞で限定） 8.99	1291 ～の（属性，所有代名詞） 11.47
1292 ～の（固有名詞で限定） 5.69	1291 ～の（属性，所有代名詞） 7.44	1296 ～の（位置） 7.55
1131 ～ずつ（限定単位） 4.88	1296 ～の（位置） 5.37	1292 ～の（固有名詞で限定） 6.51
1296 ～の（位置） 4.88	2021 …（し）て～する（and） 5.37	1131 ～ずつ（限定単位） 4.15
3401 とる（減少） 3.66	1214 ～と（並列） 4.55	1214 ～と（並列） 3.17
3071 あわせて（和，合併） 3.66	1295 ～の（操作の対象） 4.13	3651 わける（分割） 2.77
1214 ～と（並列） 3.25	2061 AにBをたす（+） 3.20	1193 ～で（限定範囲） 2.71
1291 ～の（属性，所有代名詞） 3.25	2011 AからBをひく（-） 2.48	4041 おなじ 2.71
1294 ～の（内容） 2.85	1192 ～で（手段，方法） 2.07	1215 ～と（仮定） 2.37
6011 どちら（比較） 2.44	1215 ～と（仮定） 1.86	2021 …（し）て～する（and） 2.13
1401 ～より（比較対象） 2.44	5271 みんなで（和，合併） 1.76	1212 ～と（内容の表示，定義） 1.79
1297 ～の（単位） 2.03	1401 ～より（比較対象） 1.65	3471 はかる（測定） 1.67
1298 ～の（…である） 2.03	1297 ～の（単位） 1.55	1191 ～で（条件範囲） 1.67
3461 はいる（属する） 2.03	1131 ～ずつ（限定単位） 1.55	1295 ～の（操作の対象） 1.61
1351 ～まで（順序到達点） 2.03	3471 はかる（測定） 1.55	1192 ～で（手段，方法） 1.44
1311 ～のほうが（比較） 2.03	1212 ～と（内容の表示，定義） 1.55	3021 あたる 2.67
1372 ～め（時間） 2.03	3191 けいさんする 1.34	1299 ～の（主格） 1.10
1191 ～で（条件範囲） 1.63	1371 ～め（順序） 1.34	3231 しらべる 1.04
4111 ちいさい（大きさ） 1.63	3021 あたる 1.24	5271 みんなで（和，合併） 1.04
4021 おおい（量） 1.63	1082 ～から（起点） 1.14	1391 ～や…（or，離接） 0.98
4031 おおきい（大きさ） 1.63	1382 ～も（添加） 1.14	4031 おおきい（大きさ） 0.92

参考：教科書で使用されている操作言語の出現頻度（松川・安藤・後藤・豊吉，1980より引用）

（〇〇から△△まで、〇〇ので、〇〇と△△ など、論理的思考を支える言葉について、算数の各学年の教科書で使われている状態を調べ、上記のようなリストを作られた。）

一 同：このような研究について知りませんでした。

今年度は、岐阜女子大学沖縄サテライト校の大学院生で教員をされている方々と、沖縄県立総合教育センターの先生方との共同研究をされていました。

特に児童が「自分の考え」をすじ道を立てて話すとき、「概念を表する用語」と「用語」を結びつける言語（操作言語）の学習について、研究を進められてきましたが、「～ので」「～と」など、思考力・表現力の最も基礎となる言語の操作言語について、どう思われますか。

宮 城：ことばは思考の基礎なので、ことばを鍛えない限りは、思考を鍛えることは難しいと思います。

学校現場でも指導方法について指導するときに、ことばの意味を曖昧にしないで、きちんとした言語できちんと伝えて欲しいという話をします。



写真2. 宮城卓司先生（沖縄県立総合教育センター）

研究結果から操作言語（思考力・表現力を支える言語の一部）の指導で、最初に児童を指導するとき、どのような注意が必要と考えられましたか。

知 念：問題文を読んでも、問題の意味を理解できない児童が多かったが、操作言語を意識させることで、一度読んだだけで、問題の意味がわかるようになった児童もいました。文章題が出来ない児童に対しては、授業のなかで教師が意識して操作言語を教えないといけないと感じました。

3. 各学年での言語の指導の方法

具体的なこれらの言語の指導方法について、どのように実践されましたか。まず、1・2年生の操作言語は、日常的に話の中で使われている言葉が多く出てきます。これに対し、どのような点を注意して指導されましたか。

玉那覇：まず、児童に自分の考えをきちんと正しい言葉で言い直させる、ということを意識しました。さらに、単元で使用される操作言語を抽出し、授業づくりの時に意識して使用することにしました。また、授業のなかで指導が難しいことばがあることがわかりました。これを学習プリントで補うようにしました。私と共同で研究をされていた眞榮城翔子先生は、新しい言語について教師と児童が繰り返し発言することで、定着させることができました。



写真3.（左から）

宮城先生、長尾先生、玉那覇先生、玉城先生、高良先生

玉 城：私の勤務する学校では、ノート指導として、自分の考えを書く欄に「まず、つぎに、だから」を意図的に使わせる指導を低学年から学校全体で行っています。私も児童に対して、理由を述べてから、自分の考えをまとめさせるよう指導をしてきました。しかし、児童のなかには、自分の考えをノートにまとめることはできても、ノートにまとめる前の段階で、自分の考えを発表することが難しい児童もいました。そこで、「～なので」などを用いさせ、理由を述べてから自分の考えを発表するという、話型を意識した指導を心がけました。すると、ことばを選びながら発言する様子が見られるようになりました。

3年生は、前にも話がありましたように、約80%の操作言語が使われだし、児童が文章題などで理解困難になる時期であると思います。また、概念と概念を結びつける思考力が必要となる時期であります。3年生を指導する上で、どのような問題点がありますか。

玉 城：3年生は、自分の考えをすじ道のある文脈に適した操作言語を使って表現する力の育成の初期です。また、教師は児童に考える力を育てることに配慮した質問をすべきだと思います。このとき、藤田先生等のデータ（図1）が大変参考になりました。教師が発問をして児童が反応するまでには、発問によってはしばらく待つ必要があることがわかりました。

（図1は、「〇〇はどうなるでしょうね」のように「ものごと」を1つ考える発問に対する児童の反応を示しています。グラフから、教師の発問後、待つことの重要性を示しています。また、児童の思考力を育てるように発問することが必要です。）

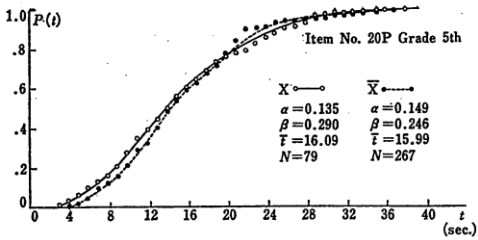


図1. 藤田恵璧、成瀬正行（1976）
「テスト項目の反応時間」日本教育工学雑誌 No. 1 より

高良千恵子先生は、4年生から6年生を担当され、どのように思考力・表現力を育てる学習指導をされてきましたか。

高 良：発表する際に国語でも算数でも、表のように「～だ」と思います、そのわけは…」と発表をさせるよう指導しました。その結果、筋道を立てた文脈のあることばを使いながら説明できる児童が多くなりました。



写真4.（中央）高良千恵子先生

4年	☆ まず、次に、最後に ☆ 習ったことのある〇〇をつかうと ☆ 公式が・・・なので、それにあてはめると ☆ これを〇〇（式・絵・図・表・グラフ）に表すと ☆ 例えば〇〇だとすると
5年	☆ まず、次に、最後に ☆ 習ったことのある〇〇をつかうと ☆ 公式が・・・なので、それにあてはめると ☆ これを〇〇（式・絵・図・表・グラフ）に表すと ☆ 例えば〇〇だとすると ☆ 〇〇さんの考えと比較すると
6年	☆ まず、次に、最後に ☆ 習ったことのある〇〇をつかうと ☆ 公式が・・・なので、それにあてはめると ☆ これを〇〇（式・絵・図・表・グラフ）に表すと ☆ 例えば〇〇だとすると ☆ 〇〇さんの考えと比較すると ☆ 更に「は・か・せ」にするには

表1. 各学年で使わせたい
言語表現（高良千恵子作）

とくに中学年では、新しく使いだす操作言語として、算数の内容と関係のある言葉になり、3年生までに学習した多くの言葉が使われだします。どのような手立てが必要と考えますか。

知 念：3年生までの約8割の操作言語が既習ということで、私は、あくまでも今までの経験からくる経験知的な領域をもとにしてなのですが、操作言語を用いていかに文脈のあることばを使っているか、ということを調べてみました。その結果、授業のなかで

「まだ正しく使えていない」操作言語は21%で、「使えない児童もいる」操作言語は53%、「全員がほぼ使える」操作言語は26%でした。

そこで、特に「まだ正しく使えていない」「使えていない児童もいる」操作言語に留意しながら、学習プリントを使用するなどして、重点的に指導を行うようにしました。

また、授業のなかで「まず、つぎに、だから」などの話型の指導と併せて、見本となる発表をした児童を褒めたりしました。また、日常の生活のなかでも、「つなぎ言葉」のない（文脈のない、単語だけの）言葉を指摘して、言い直しをさせたりする指導もしました。



写真5. 知念智美先生

高良先生は、これらの言葉（操作言語）をどのように指導されますか。

高 良：教師が見本となるような発言を児童に教えたりしています。その他には、授業のなかで子どもたちが発言したことがこどもに伝わっていないとき、別の児童に言い直しをさせると、他の児童に発言の内容が伝わることもあるので、これを授業のなかで取り入れるように心がけています。

また、児童が黒板で発表を行う時に、板書した問題文のなかに出てくる「～の」や数字を、赤いチョークでなぞりながら発表させるようにしています。また、式を書いて答えを出す問題では、「問題文のこの数字が式のここにきています。」ということが分かるように印をつけながら発表させるようにもしています。

高良先生の授業のビデオ記録（文書化）を見ると、大変児童がすじ道のある文脈で発表しているので、すね。ここで、授業での操作言語の指導の大きな課題として、全ての言語を授業中に指導し習得させることは困難であります。そこで、今回の一連の研究でどのような指導上の問題があり、それをどのような方法で解決しようとされたかお話し下さい。

玉那覇：時間について学習する単元で、問題文にある「学校から駅まで」などのことばは、教師は数多く発言するのに比べ、児童は発言する機会があまりないことに気が付きました。例えば「繰り上がり」などの算数用語の場合は、授業のなかで教師も意識して繰り返し使用したり、児童にも復唱させるなどして指導します。

しかし「～から～まで」は、そう繰り返し復唱することはありません。そこで、「～から…まで」とい

うことばを意識化させるために、授業の復習として学習プリントを活用しました。学習プリントには「家〇〇駅〇〇」というように、児童が〇のなかにことばを補う問題があります。これを繰り返すことで、児童に「～から…まで」を習得させるよう指導しました。

玉 城：私の場合は、ビデオ記録を通して発問のなかに2つあることに気が付きました。「すぐに回答を求める発問」と「考えさせる発問」です。「すぐに回答を求める発問」については、例えば「この線のことを何という？」というような、算数用語について児童に問うものです。これに対して「考えさせる発問」とは、児童に自分の考えについて発言を促すもので、この場合は、発問してから数秒間は待たないといけません。しかし「考えさせる発問」をしたにも関わらず、児童の反応を待てず再び教師が話し始める場面がありました。発問し、少し待って考えさせる指導を心がける必要があると感じました。

4. 学習プリントの利用

授業中に指導困難なことばについて、学習プリントをどのように活用していますか。

玉那覇：指導の構成として3つあります。1つは、予習という領域があります。それから学習の定着を図る授業などの領域があります。それから授業でできなかったことばを補う補完の領域があります。予習では、単元全体をながめて前もって重要な操作言語を抽出しておく必要があります。そして授業を行い、そのなかで指導困難なことばは、それを補完するために学習プリントで定着を図ります。したがって学習プリントの役割としては、予習と復習のそれぞれの要素があると思います。

学習プリントは儀間裕子先生が言語を（ ）に入れる問題から、「読む」「書く」「クローズテスト」などの各種の言語習得の目的に適した様式を検討されていました。

☆5年生ことばのコーナー☆		月 日	組 番	なまえ
No. 164	第一	◆ 本うつしをしていたら、インクがこぼれて字がよめなくなっていました。よめないところもつけたして、つづきを書きましょう。 れなさんの家には、生後10日、犬がいます。今の体重は、630g。生まれたときの体重、1.8倍です。 生まれたときの犬の体重、何gでしたか。		

図2.3. (上) クローズテスト、(下) () 式の穴埋め問題

☆5年生ことばのコーナー☆		月 日	組 番	なまえ
No. 135	心 ○ ○ ○ うれしいと思う。	◆ ○の中に合う言葉をひらがなで書きましよう。 ポケット ○ 中 ○、かすかなひびき ○ たてる。 きれいな ○ 小川 ○ 山が見える。 もみじの葉が空 ○ ○ まい下りる。		

☆3年生ことばのコーナー☆		月 日	組 番	なまえ
No. 62		◆ 本うつしをしよう。 教科書 (ページ) (行目から) (行目まで)		

このような言語活動の学習プリントは、2年生から6年生まで試行がされています。しかし、これらを地域や教科書に適応した学習プリントの開発及び、これらを印刷物や通信ネット等での配布は、今後の大きな課題だと思います。今後の開発や流通利用等について簡単に説明して下さい

宮 城：沖縄県立総合教育センターのサーバーのなかに、教育用のコンテンツを配信できる「教育情報共有システム」があります。これを利用して学習プリントを配信していこうと考えています。今回ように word 等のデジタルデータで配信する利点として、先生方がそれぞれの学校現場の実情に合わせた改訂を行うことができます。例えば、教科書の並びに沿って、学習プリントの並びを入れ替えていくような利用も考えられます。そして、改訂されたものをさらに「教育情報共有システム」で配信できればと考えています。

長 尾：これに先立って、松川氏が行った算数の教科書のなかから操作言語を抽出する研究を、現在の教科書においても改めて実施しなければなりません。そこで、学年別で操作言語について整理したいと思います。その上で知念先生が実践されたように、取り組まれる各学年の先生方がとくに指導の必要な操作言語について、経験知をもとにして選定し、それも併せて整理をしていく必要があると思います。そうすることで、今の実態に合わせた学習プリントの改訂を進めていきたいと思います。また、word 版だと、パソコンによって表示がずれてしまったりしてしまうので、word 版と併せて、PDF 版でも提供していく方がいいと思います。

5. 授業のビデオ記録と授業分析

自分の授業をビデオ記録し、言語活動と行動分析についてこのような一連の授業実践で、教師や児童の活動および児童の成長を調べるため、今回、ビデオで授業を記録し、行動カテゴリーを設定し、授業分析をされました。

玉那覇：5月に行った第1回の授業実践から、11月に行った第2回の授業実践の間で、大きな変化がありました。児童の言語活動としての操作言語を用いた表現回数が、2回から15回に増えました。短い期間ではあるものの、自分の授業のビデオ記録を用いて、文字化（文字お越し）および授業分析結果を教師が意識化した授業を行うことで、学習者も自然と言語を使い表現することができるようになった例だといえます。

T (教師)	主 カテゴリー	サブカテゴリー・内容	S (児童)	主 カテゴリー	サブカテゴリー・内容
T1	説明	a 教科内容の説明 b 解決方法の説明	S1	発表	a 教科用語の説明 b 回答、意見
T2	発言	a 児童の質問への返答 b 考えの発言	S2	発言	a 教師の質問への返答 b 考えの発言
T3	発問	a 思考のための問い b 評価のための問い	S3	質問	a 教科内容の疑問 b 活動の疑問
T4	確認	a 進行 b 理解度の確認	S4	確認	a 活動に対する確認 b 教授内容の確認
T5	指示	a 指名 b 活動の指示	S5	指示	a 指名 b 周囲への指示
T6	進行	授業の進行	S6	進行	指示に対する応答
T7	同意	同意	S7	同意	同意
T8	称賛	児童への称賛	S8	称賛	他の児童に対する称賛
T9	指摘	補助的な発言や助言	S9	指摘	補助的な発言や助言
T10	提示	資料等の提示	S10	挙手	挙手
T11	板書	板書	S11	板書	前方へ出て板書する
T12	教授指導	机間巡視や個別指導	S12	作業	問題・課題の取組み
T13	沈黙	a 意味のある沈黙 b 意味のない沈黙	S13	沈黙	a 意味のある沈黙 b 意味のない沈黙
X	無関係	無関係な行動	X	無関係	無関係な行動

表2. 授業分析に用いた行動カテゴリー表

授業の記録から教師・児童の言葉を記述され、また、教師・児童の行動を分析され、約半年で児童の発言に大きな変化（成長）が見られたことは、私たちも驚きました。この変化（成長）を長年玉那覇先生を指導されてきた長尾先生、どのように考えたらよいのでしょうか。

長 尾：先生方と関わる時に「ことばにこだわってください、児童にもことばにこだわらせてください」と、お願いをしています。授業をして面白いのは「児童とのことばの掛け合い」だと思います。私は、授業しているときに児童が発言しない場合は、自分の発言を止めて授業をストップさせたこともあります。授業というのは、児童の発言によって動き出すということを先生方に伝えています。



写真5. 長尾順子先生と玉那覇祐利香先生

授業記録を見て、自分で振り返る

また、授業者に対して「自分の授業がどうでしたか。」と、振り返りをさせます。初任者には、自分の授業を定点カメラで撮影してもらって、「(授業の感想を) 私に聞くよりも、自分でみてどうだった？」と聞きます。すると「とてもみせられるものではないです。」という返答でした。このように自分の授業を自分で評価させるということを何度か行ってもらいました。こうして撮りためたビデオの中から、授業者が一番だと思う授業を見せてもらって、それについて私は感想を述べていました。

学校全体で授業改善

この研究を始めるときに、研究の終着点は教師の成長にあると思いました。研究の協力依頼をするときには、校長先生に「これは児童のための言語力向上の研究ですが、最終的には教師が変わります。学校全体で授業改善をしませんか。」とお話ししています。

今回研究をされた先生方は、自分の授業をビデオで記録し、言語化し、行動を分析・評価されました。ご自身にとって、どのような効果（役に立った）と考えられますか。

高 良：自分の声のトーンにまず驚いたことと、発問したにも関わらず児童の答えを待てていないということを感じました。児童の反応がないと焦ってしまって、児童の思考を遮るような発問をしていることに気が付きました。それからは発問を精選するようになったことで余裕が出て、児童の反応を待てるようになりました。

知 念：客観的にみることで、私も教師が話し過ぎていてと感じました。また、撮影することで「人に見られている」という意識が高まり、発言の内容について精選しようという意欲が高まりました。

玉 城：授業のすすめ方について、自分が意図したことばが返ってこない時の対応に困ったりすることがありました。これをビデオで振り返ることで、反省点が見つかり、次に生かすことができたので良かったと思います。

玉那覇：先ほどお話ししたように、文脈のある言葉を児童が使えるようになったということは、教師である自分自身の成長があったのだと感じます。教師が児童に投げかけることばを意識したことで、児童が文脈として意味のある発言ができるようになったのだと思います。

與那嶺：私が行った授業記録において、1回目と2回目と比べてみました。そのとき、1回目はやはり教師の発言が多いと感じました。それに比べて児童は単語と単語の繰り返しで、文脈のある発言はあまりありませんでした。それが2回目になると、児童の発言が増えてきているが、まだ主語と述語がうまく言えてない部分もありました。「教師がこう発問したら、児童がこう答えるであろう」という発問の精選がうまく出来ていなかったと感じました。



写真6. 後藤忠彦先生と與那嶺君衣先生

6. 教員の資質向上に

長尾先生は、指導者としてこのような授業記録と分析が教員の資質向上（教師力）にどのように役立ったとお考えですか。

長 尾：教師は授業評価については受け身の部分が大きいと思います。「評価してもらおう」というのが当たり前で…。でも、そうではなくて、教師は自分で自分の授業を評価できるようになるのが望ましいと思います。そのためには分析力が必要です。教材研究においても、その学級にあることばの課題を見つけて、指導できるようになって欲しいと思います。

それでは、今回の一連の教育実践研究についての感想と今後の課題について、各先生方お話し下さい。

與那嶺：私は、1年生の教科書にある操作言語を数えてみたときに、操作言語がどんどん増えていく過程が見えました。それで、これを4月からやっていればと感じました。授業を文字起こしするのは大変でしたが、自分自身で振り返ることで「なんでこんな発言をしたんだろう」と反省する機会になりました。今後も自分の授業をビデオに撮って振り返りをしてみたいと思います。

玉那覇：松川先生らの研究で、低学年に新出操作言語が多いことに気が付きました。そこから、とくに低学年において、ことばの指導の大切さを実感しました。また、自分の授業を客観的に見る機会になったので、今後も続けていきたいと思います。

玉 城：授業計画において、「どうやって授業を進めていけばいいだろう」から始まり、「どのことばに注意すればよいか」「どのような発問をすればよいか」と具体的な手立てを考えられるようになりました。これは、ビデオ記録で、自分の授業を客観的にみることで身に付いてきたと思います。

知 念：沖縄の児童の言語力は、学力到達度調査からもやや低い結果となっている。これを改善できるよう言語力の指導を行っていきたいと思います。

高 良：この研究を始めたばかりのときは、操作言語が何かわかりませんでした。しかし、研究を進めるにつれ、自分のことばへの意識の低さに気付きました。それを改善できるように、今後も継続して研究を進めていきたいです。

後 藤：本日は、ありがとうございました。大学院生（教員）の 7 名の教育実践研究は、外部の評価として博報財団の助成の内定として認められ、また、沖縄での新しい研究の基盤を作り、全国的に注目する研究へと発展するものと確信しています。



写真 7（上段左から）玉城舞先生、玉那覇祐利香先生、知念智美先生、高良千恵子先生、與那嶺君衣先生
（下段左から）長尾順子先生、後藤忠彦先生、宮城卓司先生

〈終〉

なお、この研究では眞榮城翔子先生（2 学年担任）、儀間裕子先生（5 学年担任）が研究を進められています。本日は行事等のため残念ですが参加できませんでした。また、本研究は佐々木恵理先生（岐阜女子大学）が共同研究者として多様な分野で指導、協力していただきました。

（校正）眞喜志 悦子

（写真）加治工 尚子