



学力向上を図る教育課程改善の方策に関する実践的研究：算数科の学習指導法の工夫・改善を通して

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 北海道教育大学 公開日: 2015-04-06 キーワード: 作成者: 小松, 一保 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.32150/00006298

学力向上を図る教育課程改善の方策に関する実践的研究

— 算数科の学習指導法の工夫・改善を通して —

小 松 一 保

北海道教育大学教員養成開発連携センター

Action research on procedures developing the education
curriculum to improve scholastic ability :

through the ingenuity and improvement for arithmetic study guidance

KOMATSU Kazuyasu

Center in Support Partnership in the Advancement of Teacher Education

概 要

本稿は、平成24年度から26年度において、道内A小学校で行われた「学力向上のための教育課程改善」の実践内容について、中でも算数科の改善に焦点をあて、具体的な取り組みと、その成果をまとめたものである。その内容は、指導方法、授業形態の改善はもちろんであるが、それらに留まらず、教員組織の在り方や「朝学習」、「放課後学習」等にも及ぶ、学校全体の教育体制の改善であった。その成果は、「全国学力・学習状況等調査」の数字となって表された。指導方法等の工夫をはじめとする教育体制の改善に教職員が一体となって取り組むことが、児童の学力を高める有効な方策なのである。

はじめに

平成17年10月に中央教育審議会は「新しい時代の義務教育を創造する」¹という答申において、学習到達度・理解度を把握するために全国学力調査の必要性を提言し、平成19年度から「全国学力・学習状況等調査」を実施した。この「全国学力・学習状況等調査」を実施した結果、北海道の児童の学力は、調査開始以来、下位に低迷している。

そのため、道内の各学校では、学力の向上を図ることが喫緊の課題となり、教育課程および指導方法等の改善に取り組んでいる。

北海道のこのような教育状況の中で、道内A小学校も、平成23年度に同校の教育現状とその課題を見直し、児童の学力向上を目的とした教育課程および指導方法の改善に着手した。それは指導方法や授業形態の改善はもちろんであるが、それらに留まらず、教員組織の体制や「朝学習」、「放課

後学習」等の在り方にも及ぶ、学校全体の教育体制の改善であった。

本稿は、A小学校が取り組んだそのような「学力向上のための教育課程改善」の中でも、特に算数科に焦点をあてつつ、学力向上のために改善された他の教育組織等についても整理し、まとめたものである。

I. 児童の実態—CRT (標準学力検査)の結果—

平成24年度に実施したCRT²によるA小学校4年生の算数科の結果は、以下の表のとおりである。

表1 4年生算数科のCRT結果

領 域	4年生	全国平均	4年生の達成率%
数と計算	64.8	71.0	91
量と測定	50.3	63.0	80
図 形	53.1	72.8	73
数量関係	65.3	72.4	90

4年生のCRT結果は、算数科におけるすべての領域の点数が全国平均を下回っているという状況だった³。特に、図形領域の達成率が他の領域に比べて低いことがわかる。4年時におけるこのような検査結果は、同学年児童の3年時および4年時（CRT実施前）での算数科の学習、図形領域の学習の定着が反映されたものであるといえる。しかし、算数科すべての領域が全国平均を下回っている結果から、部分的な指導方法の修正や改善では学力の向上にはつながらない。そのため、A小学校は学校全体の教育改革を計画し、平成25年度からその改善に取り組んだ。

II. 改善内容1—教員組織と授業—

(1) 教員組織

①「学力向上推進部」の設置

A小学校は、児童の学力向上のための教育改善を中心的に担っていく、「学力向上推進部」を設

置した。それまで校内には「研究部」が置かれており、教員はそこで指導方法等の研修を行ってきた。しかし「研究部」は、学力向上のための新たな方策を生み出していく場としては限界があり、教員の意識を変えていくためにも新たな組織を設けることが必要だった。

「学力向上推進部」は、児童の学力向上を図るための指導方法・指導内容の開発や学習環境等に至るまでの改善策を検討して提言する分掌として設けた。したがってそこには、研究能力はもとより、指導に関するアイデアに富み、実践力のある教員が配置された。低学年・中学年・高学年の各担当者から、1名を選び配置した。「学力向上推進部」は、コース別学習の指導の在り方等について積極的に提案した。

②校内研修と教員「チーム」

CRTの結果をふまえ校内研修では、特に達成率の低かった図形領域に焦点をあて、問題解決的な学習の展開⁴を心がけながら、ICTを活用した授業の工夫や板書の仕方、ノート指導の在り方等について検討した。その際、教員は「チーム」を組んで検討する。この「チーム」は低学年・中学年・高学年担当、あるいは算数専科の教員など、1チーム5～6名配置し、児童の実態や各学年の担当教員、算数専科教員の意向が反映しやすいものとなるよう配慮されている。そして、「チーム」で検討した内容が学校全体として取り組むべきものであれば、「校内研修」の全体に諮ったり職員会議等で提案し、全教員の共通理解を図るようにしたのである。

③学力の共有化

A小学校では、個々の児童の学力の特徴や課題をすべての教員が理解し把握できるように、全学年学級が同じ業社のテストを活用するようにしている。問題の系統が同じであるため、児童の学力の特徴や課題が把握しやすくなると考えたからである。そして、それらテストの結果をパソコンにデータ化し、教員がいつでも分析できたり、児童の苦手な箇所を把握できるようにした。

(2) 授業形態と指導方法

前述①～③の教員組織体制を整えたうえで、児童に対して次のような指導形態と指導方法がとられた⁵。

①「コース別」学習（習熟度別学習）

A小学校は、児童一人一人にきめ細やかな指導を行うために、3年生以上の算数科全単元の学習形態を「コース別」（習熟度別）学習にした⁶。各学年2学級を、宇宙・銀河・太陽・地球の4コースに分けて学習を進めた。各コースは、平成22年11月に国立教育政策研究所教育課程研究センターが示した「評価規準の作成のための参考資料」を基に同校が作成した学習評価規準で分けられている。宇宙コースは応用・発展のAレベル、銀河コースは評価規準のBレベル、太陽コースは評価規準のBからCレベル、地球コースは評価規準のCレベルに相当している。各コースは、それぞれ学級担任2名、T・T2名が担当している。

4月の始めにオリエンテーションを行い、各コースの特徴や学習の大まかな進め方などを児童に説明する。事前にレディネステストを実施し、その手応えや結果を踏まえて児童と教師でコースを選択するのである。教師と児童が相談の上でコースを選択することにより、児童の学習意欲が高まると考えたからである。また、1単元の学習途中であっても、児童が自身の学習理解度を認識し、その理解度に応じたコースに変更できるように、児童自らが積極的に学習に臨めるよう工夫している。

②学習内容

各コースの学習内容については、事前のレディネステストの結果から児童の既習内容の定着度を把握し、4人（学級担任2名、T・T2名）の教師が打合せ、児童の実態に即した内容を提示する。地球コースでは、教科書に拘ることなく、目の前の児童の実態に応じて基礎的・基本的な学習内容の振り返りに取り組ませ、個々の理解力に応じた学習内容を提供するようにしている。

他のコースについては、問題解決的な学習内容を準備することに心がけている。また、各学年共

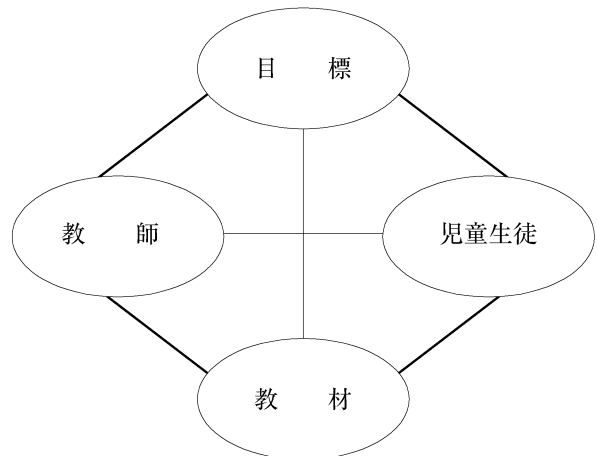
に、例えば、分数についての計算の意味や計算の仕方を言葉や数、式あるいは図や数直線を用いて考え、説明する活動など、算数的な活動を積極的に取り入れている⁷。

③指導方法

問題解決的な学習過程を重視したことに対応させて、学習段階や場面に教師が発する適切な「発問」の仕方に留意し、その在り方についての研究も進めている。また、問題解決的な学習内容の提示、板書の流れ、発問の在り方、児童の話の聞き方、ノートの取り方、発表の仕方、机の上の教科書・ノート・筆入れ・資料などの置き方、学習常規などを学年間で揃え、指導に差異が生じないようにした⁸。教員によって指導の在り方に違いがあるのは、児童に戸惑いを招くことになり、その戸惑いをなくすことが重要だと考えたからである。

算数科の学習指導に限らず、A小学校では指導の在り方として、次の概念図のように、教師、児童、目標、教材の四つ⁹を重要な要素としてとらえるよう共通理解を図った。

A小学校の教育四つの要素の概念図



教師は児童を十分に理解したうえで、学習目標を見定め、適切な教材を児童に提供する。そのための教材研究、教材の提供の仕方、すなわち指導方法の工夫に、常に努めるようにしている。

Ⅲ. 改善内容 2—「朝学習」「放課後学習」「家庭学習」

(1) 「朝学習」と「放課後学習」

授業以外に、「朝学習」と「放課後学習」も充実させ、児童の学力向上に活用している。

「朝学習」については、これまでは担任が行っていたが、「学力向上推進部」が中心となり全学級足並みを揃えて実施することにした。ここでは「四則計算」を中心に、1日8問の計算問題のプリント学習を児童が行う。常時、30種類のプリントを収めることができる「朝学習」用の棚を設置した。

「放課後学習」として、木曜日の放課後に「サポート教室」を設置し充実させた。事前に「サポート教室」の年間学習予定表を児童に配布し、児童自らが自分の苦手な単元や復習したい単元の学習に参加できるようにした。教師から一方的に与えられた課題に取り組むより、児童が自らの意思で学習内容を決定することにより、一層学習効果が期待できると考えられたからである。また、問題プリントを用意して全教員が支援にあたった。特に、基礎・基本が定着していない児童については、積極的に担任が本人や保護者に働きかけ、参加を促した。

(2) 家庭学習

家庭学習の在り方についても改善を図った。その日の授業の学びと関連づけながら教師側から意図的に出す「宿題」と、児童が自らに課す、自由な「自学」の「宿題」との2本立てにした。そのため「帰りの会」を廃止し、児童は最終授業終了後に「さようなら」の挨拶をした後、すぐに「家庭学習ノート」を取り出す。そして教師の宿題を書き写し、自らに課す宿題の内容を決めた児童から教師のチェックを受ける。帰り支度を整えて5チェック（机の並び方、椅子入れ、ロッカーの整理、机の中の残存物、周囲や机の上のゴミの後始末）を終えた児童から帰宅させた。

なお、「帰りの会」の廃止に当たっては、教員

の間でも議論になったが、「帰りの会」を行い、その後に上述の教育活動を行うことは、時間的制約があり無理がある。そのため、現在、A小学校全体で取り組んでいる課題を教員同士で再確認して共通理解を図り、「帰りの会」を廃止した。

Ⅳ. 成 果

表2は、表1の4年生が6年生になった際に実施した算数科の「全国学力・学習状況等調査」の結果である¹⁰。

表2 6年生算数科の「全国学力・学習状況等調査」の結果

〈算数A〉

領 域	6年生	全国平均	6年生の達成率%
数と計算	86.5	81.8	105
量と測定	84.1	74.8	112
図 形	70.8	71.8	99
数量関係	88.2	81.3	108

〈算数B〉

領 域	6年生	全国平均	6年生の達成率%
数と計算	60.8	61.3	99
量と測定	54.8	56.5	97
図 形	76.9	65.7	117
数量関係	57.5	56.2	102

表1の4年時のCRT結果と比較して、大幅な伸びを示している。〈算数A〉では、図形領域以外の領域で全国平均を上回り、〈算数B〉でも図形と数量関係領域で全国平均を上回る結果となった。「コース別学習」を取り入れ、個に応じた指導¹¹の充実を重視し学習指導を行ってきた成果であると思われる。しかし、この成果は、指導方法の改善のみによるものではなく、教員の組織体制、「朝学習」、「放課後学習」そして「家庭学習」といった学校教育全体におよぶ改善の成果であると考えられる。そして何よりも、教員一人一人が「学力

向上のための教育課程改善」に向けて真剣に取り組む、協働体制をとった成果であったといえる。

しかし、そのような取り組みを行っても、児童の学力の「二極化現象」が見受けられ、学力下位層に位置する児童の基礎・基本の定着が不十分であったことも事実である。算数科の課題であった図形領域に一定の成果が見られたものの、なお改善の余地を残している。今回の取り組みをさらに改善し、よりよい取り組みを追究していくために、成果をふまえた今後の課題を明確にしておく必要がある。

V. 今後の課題

今後の課題として、以下の内容があげられる。

- (1) 学力下位層の児童への支援を充実させるためにも、教師間の打合せ時間の確保が必要である。職員会議や校務分掌等の時間において、ある程度削れる時間を打合せの時間や教材研究・教材作りの時間に向ける工夫が必要である。
- (2) 家庭学習の定着とその学習内容をさらに充実させる必要がある。家庭学習がある程度定着し、1日1時間以上学習する児童の割合が向上した¹²。今後は、「自学ノート」や児童が家庭学習で取り組んでいる学習内容が記されているノートを掲示する「掲示ボード」を活用した家庭学習の在り方を検討する必要がある。この「掲示ボード」は、児童の相互啓発に資することを目的として活用されている。
- (3) 知能(中学年における田中B式知能検査、高学年における田中AB式知能検査)と学力(学習指導要領に準拠したTK式領域別標準学力検査)の相関関係を明らかにすることができるバッテリーテストを活用して、算数科における児童の実態を詳細に分析し、児童一人一人に応じた指導の在り方を追究していく必要がある。

おわりに

「全国学力・学習状況等調査」の対象学年が6

年生であるため、これまでは、専ら6年生の学力向上策が論じられてきた。しかし、系統性が重視される学習、例えば算数科においては、前の学年での学習内容が次の学年の学習ベースとなる。A小学校の4年時から6年時にかけての継続的な取り組みに見られたように、前の学年からの取り組みが重要なのである。系統性が重視される学習においては、特に低学年から児童一人一人に適切に学習内容を身につけさせることが必要である。

また、これまでは教師の主体性や個性が過度に重視され、教育実践も教師一人一人に委ねられてきた。教師一人一人が個性を発揮できるようにすることは必要であり重要ではあるが、学習規律や学習常規の不統一によって、児童に混乱を招いたり困惑させたりすることもしばしばあった。学校全体としてそれらを統一することによって、児童や保護者は学校への安心感や信頼感を増すことになる。必要な学習環境や学習条件を学校全体で一致させることへの共通理解を図り、そのうえで、個々の教員の個性が十分に発揮できるような職場環境を整えることが必要であると考えられる。そのような環境の中でこそ、児童の学力は向上するといえよう。

注

- 1 中央教育審議会答申「新しい時代の義務教育を創造する」文部科学省、平成17年。
- 2 株式会社図書文化社が実施する目標標準準拠検査。
- 3 なお、平成24年度2年生算数科のCRT結果は次の表のとおりである。数量関係以外の領域は全国平均を下回っており、4年生と同様に中でも図形領域の学力が低いのが本校の特徴である。

2年生算数科のCRT結果

領域	2年生	全国平均	2年生の達成率%
数と計算	85.3	85.9	99
量と測定	79.3	81.7	97
図形	57.1	64.6	88
数量関係	65.3	72.4	103

- 4 文部科学省『小学校学習指導要領解説』総則編。
- 5 低学年の算数科については、T・Tによる指導体制をとった。それによって、個に応じた指導を充実し、児童一人一人に確かな学力を身につけさせることができると考えたからである。T1には学級担任を、T2には専科の教員をあてた。個に応じた指導を充実するためには、T1とT2の意思の疎通が欠かせず、教材研究や教材作りをはじめとして、授業の流れや課題となる指導事項、あるいは児童の特性について、事前に十分な打合せを行うことなどを確認した。とりわけ、低学年における算数科の学習指導で重要なことは、数概念を十分に身につけさせることであるため、具体物等を活用し、体感的に数概念を身につけさせる指導を心がけるようにした。
- 6 「多様な指導方法を展開する」『別冊教職研修』増刊号、教育開発研究所、1993年。
- 7 文部科学省『小学校学習指導要領解説』算数編。
- 8 北海道教育委員会『小学校教育課程改善の手引き』2008年～2013年。
- 9 北海道教育庁上川教育局「学習指導の充実のために」2006年。
- 10 ちなみに、平成24年度と平成25年度の本校6年生算数科の「全国学力・学習状況等調査」結果は次の表のとおりである。

平成24年度6年生算数科「全国学力・学習状況等調査」結果

〈算数A〉

領 域	6年生	全国平均	6年生の達成率%
数と計算	73.2	75.0	98
量と測定	68.3	71.7	95
図 形	59.6	72.6	82
数量関係	73.8	74.4	99

〈算数B〉

領 域	6年生	全国平均	6年生の達成率%
数と計算	51.8	54.0	96
量と測定	59.3	60.8	98
図 形	60.9	63.3	96
数量関係	42.3	49.5	85

平成25年度6年生算数科「全国学力・学習状況等調査」結果

〈算数A〉

領 域	6年生	全国平均	6年生の達成率%
数と計算	79.5	80.2	99
量と測定	63.6	68.3	93
図 形	64.1	72.5	88
数量関係	83.0	83.4	99

〈算数B〉

領 域	6年生	全国平均	6年生の達成率%
数と計算	42.9	48.3	89
量と測定	45.5	56.0	81
図 形	68.7	79.3	87
数量関係	46.8	54.9	85

- 11 北海道教育委員会『子ども一人一人の学習活動を充実するために』1996年。
- 12 「確かな学力を保障する新しい学校経営」『教職研修増刊号』教育開発研究所、2003年。

(函館校特任センター教授)