

小学校算数の教科書の現状と課題

長谷川 雅 枝

(文教大学教育学部)

On the Status Quo and the Problems of the New Elementary Textbooks of Arithmetic

HASEGAWA MASAE

(Faculty of Education, Bunkyo University)

要 旨

7月31日、「教科書制度の改善について」(検討のまとめ)の案が、教科用図書検定調査審査会より報告された。その背景と新しい学習指導要領をめぐる教育の現場の実情について考察し、今後の教科書の変わる可能性について、小学校算数の教科書の現状を踏まえて推察する。算数教育の目標からみて教科書の様々な問題点を指摘し、教育の現場のニーズや指導に関わる考え方等の縛りから、抜本的な改善は望めない現状を述べる。

1 教科書検定制度の現状

「教科の主たる教材」として重要な役割を果たす教科書は、民間による著作・編集・文部科学大臣による検定、教育委員会等による採択等の手続きを経て学校で使用されている。これらの制度や運用については、適時、時代の要請を受け改善が図られている。

近年では、平成元年に検定手続きの大幅な簡素化・重点化が図られたほか、11年には、新しい学習指導要領に対応した検定基準、検定手続きの改善が図られている。

しかし、検定基準については、学習指導要領の各教科等の内容に示された内容以外の記述を行うことは、基本的に認められていない。

2 今回の教科書制度の改善について

文部科学省初等中等教育局長は、平成12

年度以降の新しい学習指導要領に基づく教科書の検定・採択の結果や各方面から様々な指摘等を受け、平成14年2月18日、「教科用図書検定調査審議会」に対して「教科書制度の検討」を要請し、同審議会は7月31日付け、「教科書制度の改善について」(検討のまとめ)(案)を発表した。

これは、新しい学習指導要領に対する様々な批判や指摘をかなり意識したもので、「現在の検定基準のままでは、今後の新しい学習指導要領の趣旨を踏まえた特色ある学校教育活動を展開する上で、必ずしも十分な対応を行うことが難しい面がある。」という考えのもとに、学習指導要領の各教科等の内容に示されていない内容について、記述上の留意点等一定の条件を設けた上で、教科書に記述することを可能にすることが、多様な教科書を

求めていく上で適当であるとし、教科書に「発展的な学習内容」等の記述を可能とすることが示された。

発展的な学習内容等については、学習指導要領に示された学習内容を更に深める発展的な内容や、興味・関心に応じて拡張的に取り上げる内容など多様なものが考えられるとしている。

この改善により、17年度教科書から、「発展的な学習内容」を記述することができるようになり、学習指導要領の各教科等の内容に示された内容以外の記述は認めないといったいわゆる「歯止め」規定は、発展的な学習に関しては適用しないこととなった。「歯止め」規定により、これまで、ほとんど差違の見られなかった各社の教科書は、「発展的な学習内容の取扱い」で、特色を競うことが期待される点で、一つの前進と評価できる。

しかし、実情は、さほど期待できないものがある。

3 教育の現場では

そもそも、今回の改善はその場しのぎの対応という感がある。つまり、新しい学習指導要領の失策を繕っているように窺える。

新しい学習指導要領は、「ゆとり」と「生きる力」をキーワードに、「指導内容の3割削減」と「総合的な学習の時間の創設」を目玉に改訂された。改訂の趣旨は十分に分かるものの、その内容はお粗末なものであった。「算数・数学」で言えば、系統性も発展性も考慮しない指導内容の削減である。

もっとお粗末だったのが、各方面からの「学力低下」の批判に、文部科学省は、「学習指導要領は、すべての児童生徒が共通に学ぶ最低基準を示したもの」とし、進んだ子には発展的な内容を取り扱ってよいと言い直したことである。これまでの学習指導要領は、すべての児童生徒が共通に学ぶ内容の基準ではなかったのか？基準には、最高から最低まで

何ランクもあるのか？など、不信や反論をかうものであった。今回の学習指導要領の改訂には多々不満はあるものの、「学力低下」の声に、毅然と趣旨を貫くことを期待していたのだが、文部科学省は、「学習指導要領は最低基準」としたことに対する施策を打ち出した。

「指導内容の厳選によって生まれた時間的・精神的なゆとりを活用して、これまで以上に児童生徒の一人一人の理解や習熟の程度に応じた教育を行うこと」を強調し、「確かな学力向上のための2002アピール「学びのすすめ」を通して、少人数指導や習熟度別指導など、個に応じたきめ細やかな指導の実施を推進することとなった。この施策に反論はないが、文部科学省の矢継ぎ早の方針変更により、教育の現場は大混乱を来している。

指導内容の厳選によって、時間的・精神的なゆとりが生まれるどころか、「総合的な学習」や「少人数指導」の導入、「学校週5日制の実施」も重なって、教育の現場はますます「ゆとり」がなくなっている。文部科学省が真にねらいとしている各教科の本質に関わる研究や指導法の改善は一向に進んでいないのが実情である。

結局、放課後や土曜日の補習や「発展的な学習」では、削減された内容が復活する動きとなり、それがまた新たな課題として、教育の現場を「ゆとり」のないものにしていく。

このように、新しい学習指導要領は、各方面に大きな波紋を引き起こし、「児童生徒の一人一人の理解や習熟の程度に応じた教育を行うこと」「教科書に発展的な学習内容等の記述を認めること」で一応の決着をみた。

今後は、「教科書の発展的な学習内容等の記述」に期待したいところである。

4 教科書は本当に変わるのか

現在、平成17年度版教科書の全面改定に着手している各教科書発行者は、「発展的な学習内容」等の記述について、急きよ、検討

を始めている。

報告には、「発展的な学習内容」等の記述の基本的な考え方や扱う内容の範囲が示されているが、これまで、「算数広場」等の名称でコラム的に取り上げている内容との区別が付きにくく、結局多くは削減された内容が形を変えて復活するものと思われる。

これまで、教科書の作成に当たっては、文部科学省の歯止めのほかに、ユーザーのニーズといった縛りがあった。後者については根強いものがあり、各社ともニーズを無視することは命取りになるため、抜本的な改善は先ず難しいと思われる。

以降、小学校算数の教科書の問題点や考え方の誤りについて考察する。

5 小学校算数の教科書の問題点

(1) 構成上の問題点

数学的な考え方や問題解決能力を育てない問題提示や構成

算数指導のねらいは、数学的な考え方を伸ばし、問題解決能力を育てることにある。しかし、算数の教科書は、考え方を示唆するような問題提示になっており、考え方や答えが示されている。このことは、教科書の性格上やむを得ない面もあるが、教師の多くが教科書に頼って授業を進めていることを考えれば、提示や構成の仕方に工夫がほしい。考えるページと考え方を整理・確認するページに分けることは、不可能なことではない。

やたらと多いキャラクターによる考え方のヒント、その隣には式や解法が示してあるという構成では、考え方を育てることはできない。

問題提示についても同様で、例えば「数を数えましょう」と意図的に10ずつのまとまりになっている絵図を示したり、「かわり方を調べましょう」と表を示したり、文章題の問題場面の挿し絵を示したりなど、いずれも考え方を示唆する提示の仕方が目立つ。

やたらと多い挿し絵

算数の教科書が他教科の教科書と大きく異なる点は、キャラクターや挿し絵が非常に多いことである。算数という教科の堅いイメージをなくし、児童の興味・関心を引きつけたり、児童の理解を助けたりする意図があるのだろうが、中には、意図が不明な挿し絵もある。特に低学年の教科書には、発達段階を考慮しているとはいえ目に余るものがある。全ページが絵だらけで、配色もどぎつく落ち着いたものもある。

問題場面の挿し絵は、児童が自ら問題把握をする力を育てないことになる。また、空白を埋め尽くす挿し絵の満艦飾は、児童の美的センスに影響を及ぼすものと危惧される。

(2) 指導に関わる問題点

十進位取り記数法の教具

現在、6社すべての教科書に、タイルが使用されている。タイルを半具体物としてのみ使用するのであれば問題はないが、位取り記数法の教具として用いる点が問題である。

タイルの種類は、バラ、5の束、10の束、100の束となっており、これを使用して、数の概念や十進位取り記数法を指導するもので、いわゆる水道方式と言われる指導法である。この指導法は、位取り記数法の指導に不適切、いや誤りでありながら、根強く残っている考え方である。

このタイルを使用しないと教科書が採択されない。つまり、教師の多くはタイルを用いた位取り記数法の指導が、児童の理解を容易にすると考えているのである。教師のニーズが強い限り、教科書からこの教具が消えることはない。

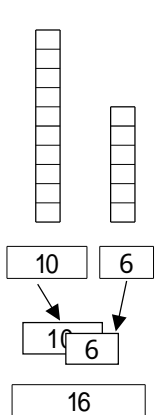
この教具を使用した指導は以下のようになされる。

《10以上の数を数える》

タイルは、1年生の数の指導から登場する。バラのタイルが十個入る教具が用意されているから、児童自ら10個ずつまとめて数えるアイデアを見付けたりそのよさを味わうこと

はない。10個入りのケースにバラのタイルを入れればよいのだから、児童は考えなくても10をつくり、例えば10とバラ6で16と数えることを指導される。

《20まで数の記数法》

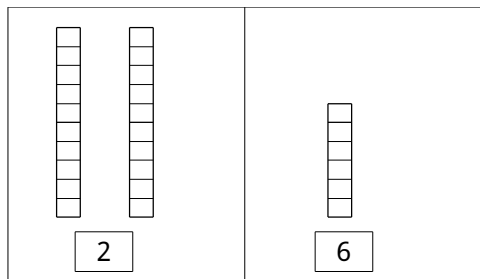


左のようにタイルを縦に置いて、10と6で16と書くことを指導する。

10個のタイルの束が1本で10。10のカードに6のカードを重ねて、16とする指導である。10の束が2本で20と書くことまで、このパターンで指導する。ここでは、十の位は指導しない。

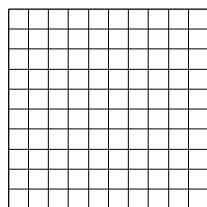
《100までの数の記数法》

ここで、位取り記数法が登場する。



十のくらい	一のくらい
2	6

上記のように指導し、100になると、左のような100の束が示されるのである。



《1000までの数の記数法》

勿論、百のくらいには、上記の100の束が用いられ、上記の指導と同様にして何百何十何の記数法が指導される。この時点でタイルから100に移行し、上記の位取り板にこれを使用する。

この教具は、加法や減法の指導にも使用さ

れ3年生まで登場する。しかし、この教具は位取り記数法やそのよさの指導には不適切である。位取り記数法は以下のようにするのが正しい。

百の位	十の位	一の位
3	5	7

百の位は3個で300、十の位は5個で50を表す。それを100の束や10の束にしたら、百の位に300個、十の位に50個を入れたことになり、明らかに誤りである。

算数の教科書は、数学者や研究者が以前から指摘しているにもかかわらず、今なお間違った教具により位取り記数法の原理を説明し続けているのである。

乗法の意味の指導

2年生で乗法の意味指導がなされる。乗法は一つ分の大きさが決まっているときに、その幾つ分かに当たる大きさを求める場合に用いられる。つまり、同じ数を何回も加える加法、すなわち累加の簡潔な表現として乗法による表現が用いられることになる。

しかし、どの教科書も、同じ数ずつのかたまりが幾つかある場面を示し、1かたまりにa個ずつb個分で $a \times b$ と表すという意味づけになっている。そして、答えは累加で求めることができるとしているのである。

同数累加の簡潔な表現が乗法による表現であるのに、同数累加から独立した意味づけをし、答えは同数累加で求めるのは、なんとも筋の通らないことである。

6 おわりに

小学校算数の教科書についての問題点は、一例を挙げたにすぎない。様々な縛りから算数教育の目標を達成する理想的な教科書は、期待できない現状にある。

教科書の限界をカバーできる教師の養成こそが、最優先課題と思われる。