

## 「啓林館」 新算数教科書を分析する！

大槻 壽己

大きな流れでいうと、教科書は教育現場の実践が反映され随分使いやすくなってきたといえます。かつて最悪といわれた啓林館の教科書も改善されてきています。

具体的には、数概念形成にはブロックが使用されるようになりましたし、乗除の説明図には「一本線」から「かけわり図」的な図に変わってきました。

しかし、まだまだ他の教科書にはない「暗算主義」の片鱗がいろいろなところに残っており批判的に捉え、上手に組み替えて使っていく必要があります。

A 不合理な内容 → 教え方を工夫する。

1年	かずとすうじ	最初の数の指導は0から9までを扱うべきで、10は「位取り」指導後に扱う。9までの数といっしょに扱うと「10」を一つの文字と誤解する児童が出てくる。
	いくつといくつ (数の合成・分解)	9までのかけ算、ひき算学習の前に扱うことは極めて不合理。無用な混乱を持ち込む。数の合成・分解自体は、「くり上がりたし算」「くり下がりひき算」に必要であり「9までのかけ算、ひき算」学習後に指導すべきで、児童の負担も軽減される。
	10よりおおきいかず (位取り)	位取り記数法が説明されていない。その良さを取り入れるべきで一年生にも十分理解できる事である。
	たしざん ひきざん	「位取り」の説明無しに「くり上がり」、「くりさがり」の説明は不可能であるのに平然と扱われている。
	おおきい数 (百を 越える数120まで)	百を超える数の1年で扱える数の範囲を120までとしていること。科学的根拠なしに限定している。3桁の数は十進位取り記数法をきちんと教える絶好の教材である。位取りを教えないで「百を超える数」を扱うため非科学的で奇妙な教材となっている。位取り記数法を説明しつつ999まで扱うべきである。
2年	分数	割合分割分数の復活。かつてあれだけ現場から批判され消滅されたのにまたぞろ復活。分数概念があやまったものとして定着していく。

	かけ算	倍で定義し、答えを累加で求めさせている。 累加では $4 \times 0$ の説明はできない。
3年	わり算 (筆算形式)	横式だけで筆算がない。 計算を楽にする 筆算形式を扱っていない。他の教科書のように扱うべきである。 ※ここにも暗算主義の悪弊が・・・。
	わり算の基礎計算 (素過程) の扱いが不十分	0を含んだわり算の位置づけがない。特に $2 \div 3$ 型筆算形式をまともにやらないところに原因がある。 → 4年のわり算に悪影響
	3桁の加減法	計算棒を使つての指導。操作のたいへんさが偲ばれる。実践で計算棒が実物でなく図になることがないようしてもらいたいものだ。 → タイル(ブロック)を使えば、操作しやすく、結集作用(固まりを1と見ることができる)もあり効果的
	分数	小数先習が、理にかなっているし、実践の流れ。何故、分数を先に戻すのか、理解に苦しむ。
4年	わり算 ( $\div$ 2桁)	包含除での導入。商は被除数と名数が違うので位取りがわかりにくい。
5年	小数のかけ算 ( $\times$ 小数の扱い)	$\times$ 小数の導入でいくつかの考えを出させた後、 $80 \times 2.3 = 80 \times 23 \div 10$ の考えを採用し筆算形式に結びつけている。 ※ $80 \times 2.3 = 80 \div 10 \times 23$ の考えを何故か隠している。 → 多様な考えとして、児童に選ばせればよい。これ一つだと筆算形式の必要性が無くなる。
	小数のわり算 ( $\div$ 小数の扱い)	① $2.4 \div 1.6 = 24 \div 16$ とし、「除数、被除数10倍、10倍で商一定」のみの考えしか扱っていない。 もう一つの考えを無視している。 ② $2.4 \div 1.6 = 2.4 \div 16 \times 10$ ②の考えが、小数 $\div$ 整数の考え方にも合致し、筆算形式にも合う。
	小数のわり算	先の①を採用した帰結ともいえる。除数、被除数の

	(÷小数でのあまりの扱いに関して)	小数点を斜め線で消しているのが最悪! →余りの小数点の位置に大きな混乱がでる。
	単位量あたりの大きさ	比べ方の問題になってしまっている。単位あたり量の適用場面(式が「かけ算」や「いくつ分を求めるわり算」になる場面)がきちんと指導されていない。
	小数倍	極めて貧弱な扱いで説明不足。割合指導の大切な教材であるので丁寧に扱う。
	割合	導入場面で「倍」の問題を「分布」と混在させることで、難解な教材にしている。「倍」「分布」はそれぞれ分離して指導すべきである。混在させるならその後である。
	比例	扱い方がいたって不十分で比例概念形成に役立っていないどころか、比例概念を矮小化する。
6年	比例	関数としての比例の定義が不十分過ぎる。中学校につながる定義にすべきだ。
	比 (比の意味)	本来、比は比例している量の場面から取り出すべきである。しかし、教科書は比を単独な存在として先に取り出している。なんでも比の式で解決できるという誤った認識をつくりだしている。
	比 (比の値)	比の値で比の意味を定義づけするのは、比の意味を曖昧にし、子どもを混乱させる。3項以上の連比では意味を持たないし、中学校への発展がない。 やさしかった教材が、「等しい比の定義」、「分数比を簡単にする」「比例式を解く」まで比の値を使用させられ難解な教材に変貌してしまった。
1年～	悪しきスパイラル	振り返る学習は大切だが、ここまでバラバラに扱われては算法や概念の形成を妨げ子ども達を混乱させる。時間の無駄遣いにもなっている。 2年・3年の分数 → 4年に統合 3年の3位数の加減法 (扱う数値に制限) → 削除して4年に統合 → 制限なしの3位数の加減法指導 のどちらか

		<p>3年小数小数第1位まで、4年小数第2位以降 → 3年に統合</p> <p>4年小数×整数、 5年小数×小数 4年小数÷整数、5年小数÷小数 5年分数×整数、6年分数×分数 5年分数÷整数、6年分数÷分数 5年単位量あたり、6年速さ</p>
--	--	--

B 無理な内容→ 指導学年を上げる。精選する。次の学年で再指導するなどの措置が必要

1年	時計読み	以前の指導要領では〇時半までの扱いだっただ。今は〇分までで、十進法を学習しながら60進法を混合するのは酷というもの。
2年	逆算	足し算。引き算概念形成をはかる段階で、これを扱うことは、概念形成をむずかしくする。逆算で立式させる扱いはむずかしい。
4年	概数	発達段階に合っていない。余計な努力が必要となる。
1年～ 6年	暗算	<p>暗算は必要だが、筆算ありきの暗算でなければならない。暗算先行の「暗算主義」が横行している。</p> <p>この考えに基づく暗算教材はすべて削除すべきである。</p> <p>&lt;特にひどい例&gt;</p> <p>3年のわり算は筆算を使わずに横式の暗算でさせている。</p>

C 無駄と思える教材 → 精選・統合する。体験教材として扱う等の措置が必要

1年	「2桁+1桁」 「2桁-1桁」	<p>指導するなら2桁と2桁の加減法まで。「2桁+1桁」「2桁-1桁」の計算はその特殊型として扱うべきである。</p> <p>→ 1年から削除し、2年に統合するか、指導時間に余裕があるなら、1年で2桁と2桁の加減法</p>
----	--------------------	---

		まで指導するののも一つの選択
	長さ・面積・体積	極めて中途半端な扱い。体験教材にもならない。
2年 3年	分数	量分数が日常的に使用されていない現状から、分数の概念確立はけっこうやっかいな教材である。小数指導が終わった後で、きちんと概念の確立を図りたい。
1年～ 6年	暗算	説明略 (Bの項参照)
3年と4 年	そろばん	単に日本の文化遺産にふれる程度のものなら総合の時間にでもやったらどうか。
4年	分配法則	子ども達にとっての必要性もないし、便利さも感じられない。
5年	式と計算	他の教科書にはない単元。分配法則等、小学校では以後に使わない。
6年	比 (比の値)	説明略 (Aの項参照)
1年～6 年	悪しきスパイラル	説明略 (Aの項参照) → 統合

指導時間数は増えず、指導内容が増えては、昔の「新幹線教育」の再来となる。「おちこぼれ」「授業の荒れ」の再来は子どもたちに大きな不幸です。

各校、各学年での自主的なカリキュラム、評価計画の再構築が急がれます。