

学習のプログレス・モニタリング尺度としての視写の カリキュラムに基づく尺度 (CBM) の開発

— 能力別成長差の分析 —

干川 隆*

Development of a copying curriculum-based measurement for progressive monitoring:
An analysis of differences in the growth of copying level

Takashi HOSHIKAWA

(Received October 29, 2020)

Abstract

This study aimed to develop and standardize a copying Curriculum-Based Measurement (CBM). Hoshikawa (2020a) reported the research results of a copying CBM that involved 508 elementary students from Grades 2-6, who were asked to perform copying sentences for three minutes for a total of 22 sessions, with Grade 5 students participating in only 21 sessions. This study reanalyzed Hoshikawa's data from the perspective of differences in the copying levels. The copying levels were divided into the following three groups based on the first session's results: the low-group of subjects with less than 25th percentile rank, the high-group with more than 75th percentile, and the middle-group with a level between the two. The study findings revealed that CBM scores significantly increased from the 1st to the 22nd sessions in all grades. Moreover, the slope of the CBM scores of the low-group subjects escalated during these sessions compared to those of the high- and middle- group subjects. In the Grade 5 and 6 groups, there were differences depending on how the subjects perceived the copying. The results were then reviewed from the perspective of the importance of continuous monitoring of the progress and how to use CBM.

Key words : curriculum-based measurement, progress monitoring, copy, level, growth

I. 問題と目的

アメリカ合衆国（以下「米国」と示す）では、学習障害（以下「LD」と示す）の認定方法が、それまでのディスレパシーモデルから介入への反応（Response to Intervention 以下「RTI」と示す）へと変更になった（Jimerson, Burns, & Van Der Heyden, 2016）。RTIはLDの認定方法の変更だけでなく、優れた教育改革として位置づけられている（Gilbert, Compton, Fuchs, Fuchs, Bouton, Barquero, & Cho, 2013）。RTIの特徴は、多層（多くは3層）による支援体制で、通常の学級を中心とした支援体制（特別支援教育に照会する前の段階）を構築する

ことによって、多くの子どもたちを通常の学級で対応することが可能になる。これによって特別支援教育に照会されるLDの児童生徒の数が減りつつある（U.S. Department of Education, 2018）。

一方、日本では、平成19年に学校教育法の改正に伴い特別支援教育がスタートして以降、特別支援教育の対象となる特別支援学校、特別支援学級、通級による指導を受けている義務教育段階の児童生徒の割合は、平成21年度に全児童生徒の2.3%であったのに対して、令和元年では5.0%へと倍増している（文部科学省, 2020）。このように特別支援教育の対象となる児童生徒の割合の増加は、多くの人たちに特別支援教育が理解されて、これまでの偏見や誤解が少なくなり、一人一人の児童生徒にその能力に合った適切な場として理解されるようになったからであ

* 熊本大学大学院教育学研究科

ろう。また、教育行政にかかわる人たちの努力によって、通級指導教室や特別支援学級などを設置するための予算措置が行われてきた成果であろう。

しかし、過去30年の特別支援教育就学率の伸び率から計算すると、令和10年には約10%の児童生徒が特別支援教育を受けていることになる。筆者は、米国の状況からその10%の児童生徒の中には、本来通常教育で対応すべき児童生徒が含まれていることを危惧する。日本と同様に2000年に米国でも特別支援教育に対する見直しが行われてきた。2000年頃に米国で特別支援教育の対象となる児童生徒の割合は、10%を超えており、その半数はLDの子どもたちであった。2002年7月に特殊教育における卓越性に関する大統領委員会は、「新しい時代：子どもとその家族のための特殊教育の復興」と題する報告書を提出した（U. S. Department of Education, 2002）。この報告書では、特別支援教育に措置される児童生徒の人種的な偏りが問題になったが、筆者は特に「⑤『特異な学習障害』のあるもののうち、80%は単にどのように読むかを学習しなかったことによる。」という記述に注目した。つまり、米国では学習につまずいた子どもたちは、すぐにLDとして認定され特別支援教育に照会されてきたことが推測される。日本でもこのまま特別支援教育の対象の児童生徒数が増え続けるならば、米国と同様に本来特別支援教育の対象でない子どもたちが特別支援教育に照会されることになる。RTIは、これまでのLDの認定方法と異なり、学習につまずく前に通常の学級の中で対応することによって、特別支援教育へ照会される児童生徒の割合を減らすことから、コスト面での効果も期待されている（Fuchs & Fuchs, 2006）。

では、通常の学級から特別支援教育に安易に児童生徒を照会しないようにするためには、どうしたら良いであろうか。筆者は、RTIのように通常教育の段階で階層的支援体制が必要であると考え。RTIでは、第2層と第3層でより対象の児童生徒に合った個別的な支援を実施し、それによって同級生に追いつく児童生徒もいるであろうし、より個別化された専門的な支援を必要とする児童生徒もいるであろう。したがって、特別支援教育の充実と合わせてRTIのような通常教育を充実させるためのシステムが必要である。

米国のRTIでは、通常の学級でのユニバーサル・スクリーニングとして、また第2層と第3層の指導による効果を見るためのプロGRESS・モニタリングとしての尺度が用いられてきた。その中で最も多く用いられていた尺度が、カリキュラムに基づく尺度（Curriculum-Based Measurement 以下「CBM」と

示す）であった。「カリキュラムに基づく」とは、当該学年の教科書から問題を作成しており、専門的な知識や用具がなくても、児童生徒の学習の進捗状況を測ることができることを意味する（Deno, 2003）。米国ではCBMは、読み、書字表現、計算などで用いられてきた（展望については、干川, 2015を参照）。特に音読CBMについて多くの研究が行われてきた（Wayman et al., 2007を参照）。音読CBMは個別の検査を必要とするため、米国のように通常の学級の人数が少ないところでは実施できるが、日本で実施することは難しい。そこで筆者は視写に注目した。

現在、日本でプロGRESS・モニタリングの研究としてあげられるのは、海津ら（2008）の多層指導モデル（Multilayer Instruction Model, 以下「MIM」と示す）に関する研究である。MIMの研究としては、特殊音節の指導が有名であるが、海津（2016）は算数でもMIMを用いたプロGRESS・モニタリングに関する研究を行ってきた。海津（2016）は、小学1年生を対象にMIM-PM算数版を用いて、年間を通じて得点が高くなる傾向があることを示した。分析にあたっては、対象児の中から3群（算数困難群、高学力群、低学力群）に該当する児童を抽出して、高学力群が有意な得点上昇が一貫して見られたことを報告した。

筆者は、3年間にわたって視写CBMに関するデータを収集してきた。干川（2020b）は2年生から6年生までの小学生254人に対して視写CBMを10ヶ月間にわたって実施し、視写CBMの平均得点と標準学力検査と教師の評価との間の有意な相関から妥当性があることを実証した。この結果から干川（2020b）は、時系列の変化に伴って得点が有意に増加することからプロGRESS・モニタリング尺度として有用であると結論づけた。また干川（2020a）は、その後標準化に向けて2年間のデータ（520人の児童）を追加して視写CBMの標準化を試みた結果、視写CBMが日本でも学習のプロGRESS・モニタリング尺度として有用であることを示した。

前述の海津（2016）のMIM-PM算数版の知見を踏まえると、同じ学年の児童の中でも能力の高い児童と低い児童では、その視写CBMの進捗状況に違いがあることが推測された。そこで本研究では、干川（2020a）のデータを再分析し、セッション（以下「#」と示す）1のデータを、視写CBM得点の高い群（High群）、中間の群（Middle群）低い群（Low群）に分け、それぞれの群の児童の成長過程について分析することにした。研究にあたって、以下の仮説を立てた。

- 仮説 1 3つの群とも時系列の変化に伴って、しだいに視写 CBM 得点が上昇する。
- 仮説 2 3つの群の間に視写 CBM 得点の違いが見られ、能力の高い群はより大きな得点の上昇を、能力の低い群はゆるやかな得点の上昇を示す。
- 仮説 3 3つの群で、群によって視写を好きや得意と思う対象児の認識によって視写 CBM 得点が異なる。

II. 方法

方法は、干川（2020a）の手続きと同様であった。以下にその論文の手続きの一部を再掲する。

1. 対象児

対象児は、A 市立 P 小学校の 2 年生から 6 年生の児童で全セッション中 3 回以上欠席した児童を除いた計 528 人であった。分析にあたっては、結果の分布の正規性を保つために平均からの逸脱が大きく外れ値に該当した児童は、結果から除外された。その結果、本分析の対象は合計 508 人であった（2 年生 102 人、3 年生 90 人、4 年生 93 人、5 年生 110 人、6 年生 113 人）。

2. 視写 CBM の問題

視写 CBM で用いた文章は、学校で使用していない当該学年の教科書の最後の方にある教材から選択された。適切な教材がなかったときには、使用している教科書の巻末の文章が使用された。教科書の最後の方の教材を用いたのは、未習の漢字が含まれており、当該学年の学習が進捗し既習に変わることによって視写の速度が速くなることが考えられたからであった。P 小学校では、全学年で東京書籍の教科書を使用していた。視写 CBM で用いられた教材と視写の速度に影響を及ぼすと考えられる漢字の数と割合（漢字と十画以上の漢字の数）は、干川（2020a）を参照のこと。

視写 CBM の問題は、A 4 判の用紙に両面印刷され、左側半分（左手利きの場合には右側半分）に視写する手本が、右側半分に記入するマス目が設定された。マスの数は、2 年生用では片面に縦 10 × 横 7 マス（16mm × 16mm）、3・4 年生用では 12 × 8 マス（14mm × 14mm）、5・6 年生用では 15 × 10 マス（12mm × 12mm）であった。視写 CBM の問題は各学年 7 パターンが用意され、No.1 から No.7 まで順に実施された後に、また No.1 から繰り返して実施された。

3. 倫理的配慮

筆者は学校長に本研究の目的と方法等について、教職員に対して職員会議で研究の目的と方法等について説明した。実施者は対象児に、CBM の説明を行った。学校長は、文章で保護者に研究の目的を周知し研究への協力を依頼し了承を得た。

4. 手続き

CBM の実施時期は、X 年には 6 月から 3 月までの計 22 回、X + 1 年には 5 月から 3 月までの計 23 回であった。分析にあたっては、年度を超えて問題のパターンをそろえるために、X + 1 年の一番最後の 3 月を削除して、22 回分のデータを用いることにした。なお、どちらの年度も 5 年生が 10 月に社会科見学と重なってしまったために、5 年生の実施回数は 1 回ずつ少ない計 21 回であった。CBM は、行事のない朝自習の時間に行われた。

CBM の実施は、各教室（1 学年 2 学級）で実施者（大学生と大学院生計 10 人）によって行われた。実施者は、実施と採点手続きについて 1 時間半の講習を受けた。対象児は、「3 分チャレンジ」と称し毎週実施することで成長を調べるものであることが説明され教示された。

CBM に対する動機づけを高めるために、児童への結果のフィードバックとしてそれぞれの児童に、X 年のときには #12 と #22 までの計 2 回を、X + 1 年のときには各学期の終わり（#6、#15、#23 まで）の計 3 回をその後のセッションのときに担当の実施者から、または最終回の結果については担任から用紙を配布した。用紙には、それまでの CBM の結果を示したグラフと各教室の実施者が作成した 1 行から 2 行の動機づけが高まるコメント（例えば、「この調子でがんばりましょう」「新記録がとれるようにがんばりましょう」など）が書かれていた。

なお、児童が視写 CBM を好きとったり得意と思うかなどの児童の認識によって成績が異なることが予想された。このため各年度の最終セッションに、児童に対してアンケートとして用紙を配布し、「3 分チャレンジ」について、「Q1 あなたは 3 分チャレンジの視写は好きですか」「Q2 あなたは 3 分チャレンジの視写は得意ですか」「Q3 あなたは国語は好きですか」について、5 段階（5：とても好き、4：やや好き、3：どちらともいえない、2：あまり好きではない、1：まったく好きではない）で評価するように求め、用紙を回収した。

5. 分析

1) 信頼性と妥当性：干川（2020a）ですでに報

Table 1 視写 CBM における学年ごとの能力別の潜在成長モデルにおける母数の推定値と標準誤差

学年		切片 (平均)	切片 (分散)	傾き (平均)	傾き (分散)
2 年生	Low	29.50(1.27)***	0.51(17.33)	43.80(2.78)***	92.25(51.19)
	Middle	42.37(1.01)***	8.05(13.02)	46.28(2.71)***	255.50(67.55)***
	High	57.46(2.20)***	53.56(34.18)	39.99(5.04)***	227.52(97.76)*
3 年生	Low	57.70(2.47)***	103.80(40.66)**	33.87(3.86)***	89.62(47.66)
	Middle	76.95(1.79)***	95.85(33.62)**	28.72(2.37)***	105.95(46.30)*
	High	102.27(3.24)***	83.20(59.30)	27.94(3.71)***	69.47(70.40)
4 年生	Low	67.82(2.71)***	131.66(49.11)**	38.67(3.60)***	257.47(92.50)**
	Middle	99.38(1.86)***	100.24(28.20)***	24.82(2.64)***	89.85(36.67)*
	High	127.74(2.97)***	145.50(57.51)*	26.01(3.91)***	273.59(117.66)*
5 年生	Low	85.81(3.11)***	374.44(112.45)***	40.49(4.62)***	590.28(171.60)***
	Middle	117.00(2.11)***	242.92(57.87)***	30.31(2.88)***	310.39(90.17)***
	High	148.04(3.28)***	245.23(86.07)**	26.93(4.87)***	322.95(149.92)*
6 年生	Low	89.76(2.97)***	135.73(58.95)*	26.16(3.47)***	123.80(79.07)
	Middle	119.52(1.97)***	110.85(35.73)**	15.93(2.65)***	128.86(48.39)**
	High	155.72(3.39)***	251.30(70.62)***	9.04(3.41)***	44.21(32.47)

表中の()内の数字は標準誤差を示す。*** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

告しているため、そちらを参照。

2) 時系列に伴う変化の分析：児童の時系列に伴う変化の分析は、干川 (2020b) と同様に、共分散構造分析の潜在成長モデルを用いて、集団全体の平均的变化と個人ごとの変化について検討した。特に、能力間の切片と傾きの平均値と分散を比較するため

に多母集団分析 (川端, 2007) を行うことにした。

3) アンケート項目との関連：視写 CBM の能力群間でアンケート項目への回答に違いがあるかどうかを見るために分析することにした。

III. 結果

結果を分析するにあたって、#1 の視写 CBM の得点に基づいて対象児は 3 つの能力群に分けられた。それは、Low 群 (25 パーセントイル未満)、Middle 群 (25 から 75 パーセントイルの間)、High 群 (75 パーセントイルより上) であった。

1. 時系列に伴う変化 (成長比)

本研究では、潜在成長モデルを用いて時系列の変化について検討した。分析にあたっては IBM SPSS Amos 24 を使用した。22 セッションの設定ではパラメータ数が多くなりエラーを生じたことから、物語文と説明文をペアとし 2 セッションずつの平均視写 CBM 得点を算出した。したがって、#1 と 2、#3 と 4、#5 と 6、#8 と 9、#10 と 11、#12 と 13、#15 と 16、#17 と 18、#19 と 20 の物語文と説明文のペアを平均した視写 CBM 得点 9 回を分析の対象とした。なお、No.7 の問題はエッセイ等であったので、分析から除外した。

モデルの学年間の切片と傾きの推定値を比較する

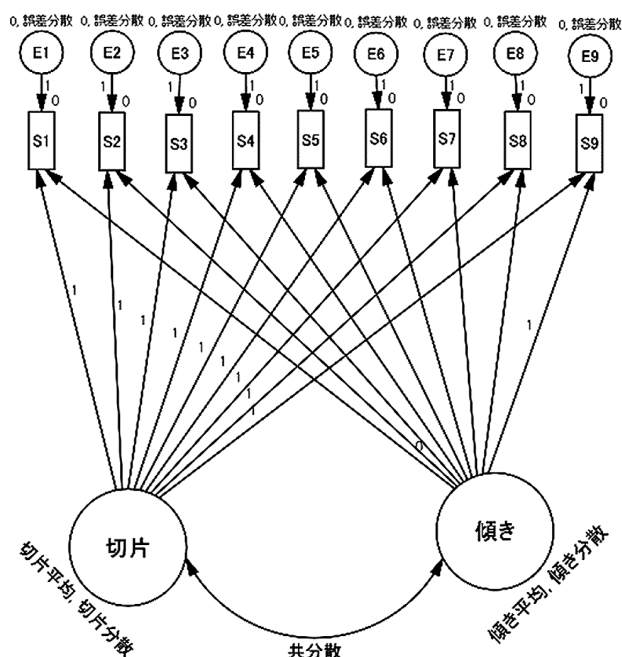


Fig. 1 本分析で用いた区間線形の潜在成長モデル

ために、宇佐美・荘島（2015）を参考に、初回（S1）と最終回（S9）の時点を固定した区間線形の潜在成長モデルを用いた（Fig. 1）。各学年でのCBM得点の推移については、Fig. 2からFig. 6に示した。その結果、2年生では、 $x^2=103.94$, $df=74$, $p<.015$, CFI=.95, RMSA=.062, 3年生では $x^2=104.66$, $df=75$, $p<.013$, CFI=.95, RMSA=.067, 4年生では、 $x^2=110.08$, $df=75$, $p<.005$, CFI=.95, RMSA=.072, 5年生では、 $x^2=94.86$, $df=75$, $p<.061$, CFI=.97, RMSA=.050, 6年生では、 $x^2=103.30$, $df=75$, $p<.017$, CFI=.96, RMSA=.059であり、RMSEAが1.0

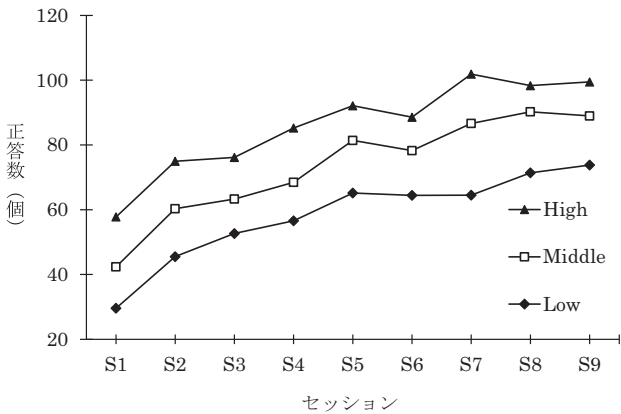


Fig. 2 2年生の視写CBMの平均正答数の推移

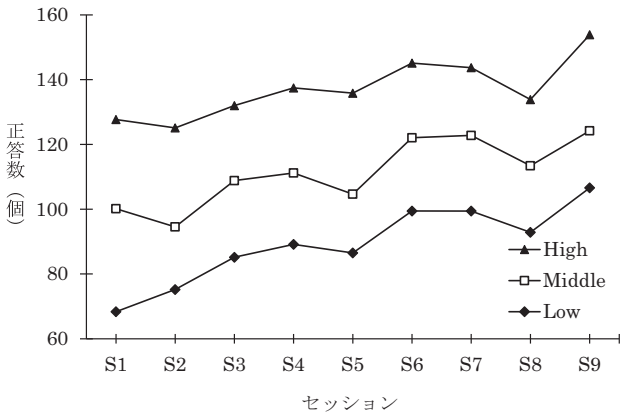


Fig. 3 3年生の視写CBMの平均正答数の推移

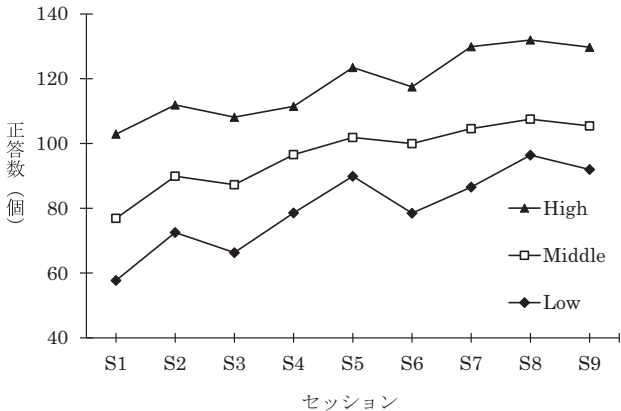


Fig. 4 4年生の視写CBMの平均正答数の推移

以下であるのでモデルの適合は許容できる範囲であった。

Table1に示されているように、切片の平均は有意であった。2年生を除いて切片の分散が有意であったことから切片に個人差があることが示された。傾きでも平均は有意であり、増加していることから時間の経過とともに得点が上昇していることが示された。また、傾きの分散が4, 5年生で有意であり、4, 5年生とMiddle群で傾きに個人差があることが推定された。

モデルの各推定値に関する能力間での差異を検討するために、パラメータ間の差に対する検定を行った。その結果、2年生から6年生まで、それぞれの切片の平均値の間に有意な差があった ($p<.001$)。2年生と3年生では傾きの平均には有意な差は見られなかったが、4年生の傾きの平均では、Low群-Middle群とLow群-High群の間で負の有意な差が見られた (L-M: $p<.001$, L-H: $p<.01$)。5年生でも傾きの平均に、Low群-Middle群とLow群-High群の間で負の有意な差が見られ (L-M: $p<.01$, L-H: $p<.001$)、6年生でも傾きの平均にLow群-Middle群とLow群-High群の間に負の有意な差が見られた

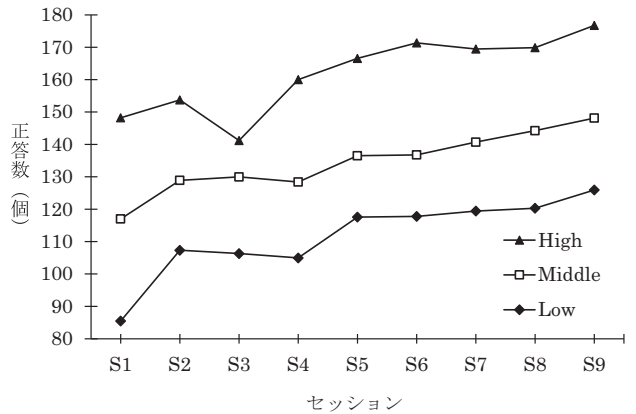


Fig. 5 5年生の視写CBMの平均正答数の推移

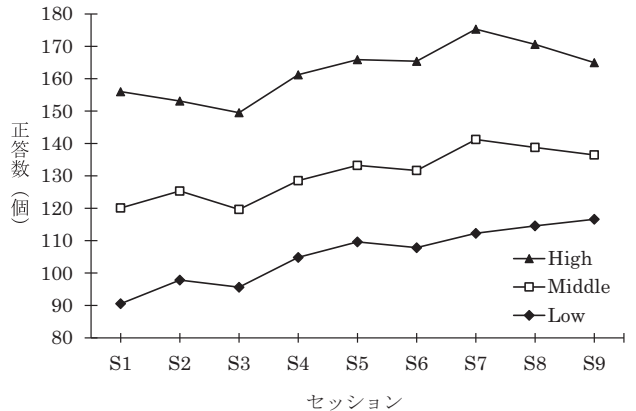


Fig. 6 6年生の視写CBMの平均正答数の推移

($p < .001$). いずれの学年も Middle 群-High 群の傾きの平均の差は有意ではなかった。

2. アンケート項目との関連について

児童の「Q1 視写は好きですか」「Q2 視写は得意ですか」「Q3 国語は好きですか」の質問の回答が、能力群で差が見られるかについて、学年と質問項目ごとに1要因の分散分析を実施した。その結果、5年生と6年生のQ2において能力群の間に有意な差が見られたが、そのほかは有意な差が見られなかった(5年生 $F(2, 104) = 3.66, p < .05$, 偏 $\eta^2 = .07$; 6年生 $F(2, 105) = 10.52, p < .01$, 偏 $\eta^2 = .17$)。Bonferroni法を用いて多重比較を行ったところ、5年生のQ2ではLow群よりHigh群(差は.62, $p < .05$)、Middle群よりHigh群(差は.52, $p < .10$)が、6年生のQ2ではLow群よりMiddle群、Low群よりもHigh群、Middle群よりもHigh群が有意に大きく(L-H群の差は.47, M-Hの差は.51, $p < .05$, L-Hの差は.97, $p < .01$)、Low群 < Middle群 < High群の順で、視写CBMの得点が高い児童ほど視写を得意と思っていることが示された。

IV. 考 察

1. 継続的な進捗状況のモニタリングの重要性

本研究では、視写CBMを用いて対象の児童を#1の成績に基づいて3つの群に分け、3つの群とも時系列の変化に伴って、視写CBM得点が増加するという仮説を立てた(仮説1)。その結果、それぞれの群で視写CBMの得点が時系列の変化に伴い増加することが示されたことから仮説1は支持された。したがって、本研究の結果から、能力が違っていても視写CBMが学習の進捗状況をモニターする尺度として十分に機能することが示された。

今回、#1の得点を基にLow群、Middle群、High群の3つの群に分けた。切片の平均値に示されるように、その3群は当初から視写CBM得点の間に有意な差が見られ、すべての学年でHigh群 > Middle群 > Low群の順であった。次に傾きの推移を見ると、4年生から6年生ではLow群に比較してHigh群とMiddle群の児童の傾きが緩やかになっていることが示された。このことは、Low群に比べてMiddle群やHigh群のように得点が高い児童ほど視写CBMの得点の伸びが少なくなることを示している。

本研究では3つの能力群の間に違いが見られ、能力の高い群はより大きな得点の上昇を、能力の低い群はゆるやかな得点の上昇を示すと予想した(仮説2)。これは海津(2016)が、対象児の中から算数困

難群、高学力群と低学力群を抽出し、その3群について継続的に進捗状況をモニターし、他の2群と比較して高学力群が有意な得点の上昇が一貫して見られたことを報告したからであった。本結果では、2, 3年生では能力群の間に傾き間に差が見られなかったが、4年生から6年生では、むしろLow群に比べてMiddle群やHigh群の児童の視写CBM得点の傾きは有意に低いことが示された。したがって、仮説2は支持されなかった。なぜL群に比べてM群とH群の傾きが低かったのであろうか。

Wayman et al. (2007)は、読みのCBMに関する64本の論文を展望した結果、音読CBMが十分な信頼性と妥当性を持つことを報告した。その一方でWayman et al.は、音読CBMが2年生から5年生の児童では妥当であるが、6年生から12年生まででは天井効果があることから、その方法の検討が必要であることを示唆した。このことから考えるとHigh群とMiddle群の児童は、授業の書くことが目的というよりも手段に変わりつつあるため、天井効果を示していることが考えられる。

一方、4年生～6年生のLow群の児童にとって、視写をする機会が少なく、毎週定期的に視写を実施することで書字スキルを習得した効果が視写CBM得点に表れているということが出来る。しかし、干川(2020b)では、視写CBM得点と標準学力検査の項目との間に有意な差があることが示されたことを踏まえると、単に書字スキルが向上したというよりも、国語の学力そのものが向上したと考える。その理由は、視写が速くなるためには文節ごとにまとまりを意識して書き写す必要があり、言葉に対する意識の変化や語彙の増加などが推測されたからである。この点にはさらなる検討が必要であろう。

以上を踏まえると、視写CBMは特に4年生から6年生のLow群の児童にとっては、より多くの成長が期待される。換言すれば、早期に視写CBMを実施することは、Low群と他の群との差を縮めるという点で効果が期待できるであろう。

さらに本研究では、対象児が群によって視写を好きや得意と思うかなど認識が異なると予想した(仮説3)。その結果、5年生と6年生のQ2では能力群の間に差が見られ、H群やM群で視写を得意と思っている児童が多かった。したがって、仮説3は部分的に支持されたことになる。5, 6年生になると毎回の視写の結果を把握でき、自分の視写の能力を客観的に把握できるようになってくるので、自己評価と視写CBM得点の結果とが一致したと推測されるが、この点についてもさらなる検討が必要であろう。

2. CBM の活用の在り方

CBM を日本で実施していく上で、その実施回数や期間の長さ、リスクが必要と判断する際の基準については、十分に検討されているとは言えない。

千川 (2020b) は、 $-1.0SD$ 未満の児童を継続的にモニターすることを提案していた。本研究の Low 群の約半数は、平均から $-1.0SD$ 未満が含まれていたが、約半数が Middle 群の中に含まれていた。これは、#1 のデータのみに基づいてグループ分けすることの限界を表している。つまり #1 の 1 度のみのスクリーニング結果では、そのときにたまたま良かった人や悪かった人が含まれることになる。学習のつまづきのある児童を早期に特定するためには、1 度ではなく定期的に進捗状況をモニターする必要性が示唆された。また、その基準として $-1.0SD$ 未満が一つの基準となるであろう。

本研究の結果を踏まえると、通常の学級の全児童を対象として早期に学習につまづきのある児童生徒を特定するためには、教室での実施可能性を含めて考えると、海津 (2016) が指摘しているように月に 1 度の実施が望ましいと考える。しかし、それによって個別の指導 (RTI の第 2 層、第 3 層) や通級による指導の場合には、学習のプログレス・モニタリングとして毎週視写 CBM を実施することが望ましい。視写 CBM によって、児童生徒の学習の進捗状況を把握できるとともに、教師の側の指導方法の妥当性についても検討することが可能になる。視写 CBM のようなプログレス・モニタリング尺度が標準化されることで、通常教育で特別支援教育への前照会段階を充実することができれば、特別支援教育の対象となる児童生徒の割合の急増を防ぐことができるであろう。

謝 辞

本研究を実施するにあたりご協力いただきました小学校の校長先生をはじめ、先生方、児童の皆さんに心より感謝を申し上げます。

引用文献

- Deno, S. L. (2003) Developments in curriculum-based measurement. *The Journal of Special Education*, **37**, 184-192.
- Fuchs, L. S., & Fuchs, D. (2006) Introduction to response to interevention: What, why, and how valid is it? *Reading Research Quarterly*, **41**, 93-99.
- Gilbert, J.K., Compton, D.L., Fuchs, D., Fuchs, L. S., Bouton B., Barquero, L. A., & Cho, E. (2013) Efficacy of first-grade responsiveness-to-intervention prevention model for struggling readers. *Reading Research Quarterly*, **48**(2), 135-154.
- 千川 隆 (2015) アメリカ合衆国におけるカリキュラムに基づく尺度 (CBM) に関する研究動向—わが国での標準化に向けて—. *特殊教育学研究*, **53** (4), 261-273.
- 千川 隆 (2020a) 学習の進捗状況モニタリング尺度としての視写のカリキュラムに基づく尺度 (CBM) の開発の試み. *熊本大学教育実践研究*, **37**, 27-35.
- 千川 隆 (2020b) プログレスモニタリング尺度としての視写のカリキュラムに基づく尺度 (CBM) の標準化の試み. *熊本大学教育学部紀要*, **69**, 67-75.
- Jimerson, S. R., Burns, M. K., & VanDerHeyden, A. M. (2016) From response to interevention to multi-tiered systems of support: Advances in the science and practice of assessment and intervention. In S. R. Jimerson, M. K. Burns, & A. M. VanDerHeyden (Eds.) *Handbook of response to intervention: The science and practice of multi-tiered systems of suport* (2nd ed.) (pp. 1-6) . New York: Springer
- 海津垂希子 (2016) 算数につまづき可能性のある児童の早期把握—MIM-PM 算数版の開発—. *教育心理学研究*, **64**, 241-255.
- 海津垂希子, 田沼実敏, 平木こゆみ, 伊藤由美, Sharon Vaughn (2008) 通常の学級における多層指導モデル (MIM) の効果—小学校 1 年生に対する特殊音節表記の読み書き指導を通して—. *教育心理学研究*, **56**, 534-547.
- 川端一光 (2007) 多母集団分析. 豊田秀樹 (編著) 共分散構造分析 [Amos 編], 東京図書株式会社, 73-87.
- 文部科学省 (2020) 特別支援教育の現状と課題について. 全国特別支援学級・通級指導教室設置学校長協会 HP (http://zent2014.xsrv.jp/htdocs/特別支援教育の動向/?action=common_download_main&upload_id=578) 2020年10月9日閲覧
- 宇佐美慧・荘島宏二郎 (2015) 発達心理学のための統計学. 誠信書房.
- U.S.Department of Eduation (2002) *A new era: Revitalizing special education for children and their families*. President!s commision on excellence in special education.
- U.S.Department of Education (2018) *40th Annual Report to Congress on the Implementation of the Individuals with Disabilities Education Act, 2018*.
- Wayman, M. M., Wallace, T., Wiley, H. I., Tichá, R., & Espin, C. A. (2007) Literature synthesis on curriculum-based measurement in reading. *The Journal of Special Education*, **41**, 85-120.