

学習につまずきのある子どものための プログレスモニタリング

プログレスモニタリング・ワーキンググループ

干川 隆

関あゆみ

野田 航

中知華穂

1. はじめに

本ワーキンググループ (WG) では、それぞれのメンバーが取り組んでいるプログレスモニタリングについて、メリットとデメリットを含め、多様な方法があることを学会の HP を通じて多くの方に知っていただくことを目的に本報告書を作成しました。さらに WG のメンバーではありませんが、多層指導モデル (MIM) に取り組んでいる松田先生にご協力いただき本報告をまとめました。多くの人たちがプログレスモニタリングについて興味を持ち、理解され、学校での実践につながることを願っています。

2. プログレスモニタリングとは何か？

プログレスモニタリングとは、学力や行動を繰り返し評価することによって児童生徒が期待に応えられるように学習が進んでいるかを判断することです (Hops et al., 2016)。

3. プログレスモニタリングの背景

1) 米国の RTI の経緯

プログレスモニタリングは、米国の介入に対する反応 (Response to Intervention: RTI) システムに不可欠な4つの要素の一つです。米国では、これまで学習障害 (LD) の判定方法として、期待される学力と実際の学力との間のディスクレパンシー (乖離、差) が用いられてきました。期待される学力は主に知能指数 (IQ) の値によって、実際の学力は主に標準学力検査の結果から判断されてきましたが、その計算方法はさまざまであり、ディスクレパンシーの大きさを決定する際の違いや使用されるさまざまな IQ と学力検査により、州や校区の間で LD の認定に矛盾が生じていました。また、ディスクレパンシーモデルでは、LD と判定されるには学習につまずいていることが前提条件となっており、学習につまずきが大きくなるまで待たなければなりません。さらに生徒の選択は、多くの場合、検証された測定ツールを用いずに観察によってスクリーニングされるために、その判断が教師に委ねられていました。このため、教師による誤認や失敗するまで待つため、結果として指導の開始が遅れてしまう危険性がありました (Vaughn & Fuchs, 2003)。

2004年に修正された障害のある人の教育法 (IDEA2004) では、LDの児童生徒を特定するために州が RTI プロセスを使用することを許可し、LD の認定を行うときに IQ のディスクレパンシーの要件をその認定要件から外す項目が記されました。これにより RTI を使用して LD の特別支援教育の適格性を判断することが可能となり、結果としてディスクレパンシーモデルを使用する際の以下のような問題が解決されました。一つは、学習のつまずきが大きくなる前に対応できることに

なりました。その結果、RTIモデルによって小学校低学年の特別支援教育の対象となる児童生徒数の減少が報告されています (Hops et al., 2016)。もう一つは、RTIの実施によってマイノリティの生徒の特別支援教育に措置される数の減少が報告されています (Tucker & Sornson, 2007)。

2) RTI システム

RTIシステムは、主に3層構造からなる多層支援システムです。第1層では、学級内のすべての指導が提供されます。第1層でユニバーサルスクリーニングを実施し、リスクがあると評価された児童生徒は、第2層で小グループなどによる補足的な指導を受けます。その指導によっても改善がみられなかった児童は、第3層でより個別的で集中的な指導を受けます。第1層で学習につまずきのリスクのある児童生徒を早期に発見するために、プログレスモニタリング尺度がユニバーサルスクリーニングの方法として用いられることもあります。第2層と第3層でそれぞれの児童生徒に合わせた補足的または集中的な指導に対する反応を判断するために、プログレスモニタリングが行われます (Hops et al., 2016)。

プログレスモニタリング尺度を使用することで、教師はRTIの枠組みのすべての層において、介入に対する児童生徒の反応として決定を下すことができます。プログレスモニタリング尺度を用いて対象の児童生徒の成長を把握できることは、その児童に対する介入方法の妥当性についてもデータに基づいて検討することができます。米国では、プログレスモニタリングを実施することによって、指導の途中でも個別教育計画 (IEP) の最終目標を調整するために「データに基づく意思決定」が行われています。

4. プログレスモニタリングの意味

プログレスモニタリングは、同じ測定を複数回用いることに特徴があります。このため、プログレスモニタリングを用いることで、対象となる児童生徒の水準 (レベル) と成長 (スロープ) を調べることができます。例えば、ある児童のスコアは、同じ学級の同じ時期の児童と比較することができます。その相対的な位置 (レベル) によって学習のつまずきを評価することができます。次に、複数回データを収集することによって、A 時点と B 時点での成長 (スロープ) を比較することができます。1度だけの評価だと、誤って判断してしまう危険性がありますが、RTIの枠組みでは複数回アセスメントを実施することで、水準と成長の二重のディスクレパンシーからLDの認定が可能であるとの指摘もあります (Hops et al., 2016)。

5. プログレスモニタリングの種類

日本の学校で行われている単元ごとの評価も、広義にはプログレスモニタリングの方法です。例えば小学校3年生の算数では、「九九の表とかけ算」「わり算」「円と球」「たし算とひき算の筆算」「一億までの数」など単元が設定され、教師の評価は単元ごとに行われます。その結果、評価がどうしてもモザイク的になってしまい、担任教師は一部の成績で児童生徒の成績を判断してしまいがちです。そこで、単元を越えて定期的に学習の進捗状況をモニターすることが必要になります。

本報告で紹介されているプログレスモニタリングの方法を概括すると、特殊音節の読みや計算の基礎的スキルなど単一のスキルを扱う方法の場合は、学年を超えて同じ検査課題を実施することができます (関、松田、野田)。一方、各学年の教科書からの漢字や計算問題などの場合は、学年ごとに評価課題が異なります (中、干川)。

次に、介入方法との関連を見たとき、算数 CBM (野田) では、計算基礎スキルにより評価する

とともにつまずいた箇所が明らかになることから、評価で用いた問題を用いて介入が容易にできます。読み（関、松田、中）では、評価結果と対応した介入プログラムが提案されており、学習のつまずきの実態に合わせて介入することが可能です。算数 CBM（干川）は、評価結果を踏まえてどこにつまずいているかをさらに分析して介入へとつなげる必要があります。

5. 日本でのプログレスモニタリングの必要性

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%へと倍増しています（文部科学省, 2020）。さらに、通級による指導を受けている児童生徒数は平成 21 年の 54,021 人に対し令和元年の 133,398 人へと 2.5 倍増加し、その中で学習障害の児童生徒数は平成 21 年の 4,726 人に対し令和元年の 22,263 人へと 4.7 倍増加しています。このようにわが国でも通常の学級の中で学習障害などの多様な支援を必要とする児童生徒が増える中で、早期に学習困難のある児童生徒を発見し、早期に介入するためには定期的に学習の進捗状況をモニターする必要があります。

特別支援教育の対象となる児童生徒の増加する割合を踏まえると、特別支援教育の充実だけではなく通常の学級における個に応じた指導の充実が求められます。具体的には日本でも特別支援教育に照会される前の段階で RTI のような段階的なシステムを通常教育に導入する必要があります。実際のエビデンスに基づいた実践を支えるためにプログレスモニタリング尺度が必要になります。また、学習につまずいている児童生徒について、どこまで学習のつまずきがあったときに第 2 層や第 3 層あるいは特別支援教育の対象の児童生徒であると判断し、どこまで成績が上昇したら指導を終了するのかについて、日本ではデータに基づく意思決定が十分に行われていません。今後、データに基づく意思決定を行うためには、プログレスモニタリング尺度を用いる必要があります。

本報告に基づいて、多くの人たちがそれぞれの方法のメリットとデメリットを理解され、学校でのプログレスモニタリングの実践につながることを期待しています。

【引用文献】

- Hosp, J. I., Huddle, S., Ford, J. W., & Hensley, K. (2016) Learning disabilities / Special education. 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 support (2nd ed.)*(pp. 43-58). New York: Springer.
- 文部科学省 (2020) 特別支援教育資料 (令和元年度)
- Tucker, J. A., & Sornson, R. O. (2007) One student at a time; one teacher at a time: Reflections on the use of instructional support. In S. R. Jimerson, M. K. Burns, & A. M. VanDerHeyden(Eds) *Handbook of response to intervention: The science and practice of assessment and intervention* (pp. 269-278), New York: Springer.
- Vaughn, S., & Fuchs, L. S. (2003) Redefining learning disabilities as inadequate response to intervention: The promise and potential problems. *Learning Disabilities Research & Practice*, 18, 137-146.

表1 プログレスモニタリングの概要

テーマ	教科(領域)	問題	学年による違い	評価と介入との関連	介入方法
T式ひらがな音読支援(関)	国語(読み)	ひらがな音読検査	なし	一部あり	読解指導 語彙指導
MIM-PM(松田)	国語(読み)	絵に合うことばさがし 3つのことばさがし	なし	一部あり	視覚化・動作化 ことば絵カード、はやくちことば ちよっとプリント 他
読み書き基礎スキル(中)	国語(読み)	漢字の読みテスト 漢字学習基礎スキルテスト	あり	一部あり	ひらがな単語の読み課題 漢字の読み課題 特殊音節の読み課題
算数CBM(野田)	算数(計算)	大小比較、数系列、数的事実	なし	なし	特定しない
算数CBM(干川)	算数(計算)	計算問題	あり	なし	特定しない

T 式ひらがな音読支援（直音音読検査ほか）

所属 北海道大学教育学研究院

氏名 関あゆみ

★基本情報★

●著作者	小枝達也，関あゆみ
●概要	<p>さまざまな要因によりひらがなの習得につまずく児童の早期発見と支援を目的とした，RTI モデルを用いたひらがな音読支援です。</p> <p>小学1年生を対象として各学期末にひらがな音読能力の評価を行い，基準に達しない児童に対して短時間のひらがな単文字の読み練習（解読指導）を21日間行います（第2層支援）。各学期の評価は全ての児童を対象として行い，1学期は直音音読検査，2学期は直音音読検査と単音連続読み検査，3学期は単音連続読み検査と単文音読検査を用います。</p> <p>第2層支援を行っても3学期の基準に達しない児童は，2年時の第3層支援の対象とします。第3層支援では，語彙指導を中心とする週1回40～45分の個別指導を行います。第3層支援のプログレスモニタリングには「特異的発達障害 診断・治療のための実践ガイドライン」の音読検査などの既存検査を用います。</p>
●対象・年齢	小学1～2年生
●実施時間	約5分（1年時），約15分（2年時） *個別実施
●RTI レベル	第2層（1年時），第3層（2年時）
●実施時期・回数	1年時：年3回（6-7月，11-12月，2-3月） 2年時：少なくとも年2回（指導開始時，年度末）
●出典等	<p>小枝達也，関あゆみ（2019）：T 式ひらがな音読支援の理論と実践—ディスレクシアから読みの苦手な子まで—。日本小児医事出版社。</p> <p>稲垣真澄，特異的発達障害の臨床診断と治療指針作成に関する研究チーム（2010）：特異的発達障害 診断・治療のための実践ガイドライン，診断と治療社。</p>

★特徴★

この支援は、解読指導と語彙指導という2段階のひらがな音読指導に、指導への反応に応じて指導の強度を替えていく RTI モデルによる支援を組み合わせた指導プログラムです。1年時に第2層の指導として解読指導を、2年時に第3層の指導として語彙指導を行います。

1年時の各学期の評価には、1年生のひらがな習得過程を考慮して異なる検査が用いられます。各検査では異なる能力を評価しているため、毎学期、全ての児童を対象として評価を行います。この評価は第2層支援が必要な児童を抽出するためのスクリーニングが主な目的ですが、1・2学期、2・3学期で一部に同じ検査を用いているため、伸びの評価（プログレスモニタリング）としても活用することができます。

本法の特徴の1つは、全ての児童を対象とする評価を個別実施で行う点です。音読の正確さや流暢さは初期の読み能力の評価として重要であり、このために個別実施が採用されています。個別実施であることから、1年生の早期であっても適切に指示を伝えることができ、評価時の児童の様子も把握も容易である点が利点といえます。一方、検査の所要時間は2～3分ですが、説明などを含むと一人あたり5分程度となり、学級全体ではかなりの時間が必要となります。検査場所を数カ所用意して、並行で行うなどの工夫が必要です。

1年時の第2層支援で行う解読指導は、ひらがな単文字の読みがすばやく楽にできることを目的としています。指導はひらがなカー

ドでも行えますが、パソコンやタブレット・スマートフォンで使用できるアプリも用意されています。1回の指導時間は約5分です。

1、2学期の基準値は基準となった集団の-1.5SDに設定されており、6～7%（1学級2～3人）が第2層支援の対象となることを想定していますが、想定よりも多くの児童が対象となることがあります。この場合には、第1層支援である通常の学級での指導において、ひらがなの読み指導を充実させることが推奨されます。T式ひらがな音読支援においては、第1層の支援については学級担任に任されており、MIMの指導法を活用している例もあります。なお、3学期の基準値は2年時の第3層支援の対象児童を決定するためのものであり、-2SD（約2.5%）に設定されています。

2年時の第3層支援では単語のまとまり読みの獲得を目的として語彙指導を行います。流暢な読みのためには、単語を逐字読みではなくまとまりとして読めるようになることが重要であるためです。指導中のプログレスモニタリングには既存の音読検査を用いますが、年数回の実施であれば学習効果はほとんどなく、反復実施が可能です。

第3層支援は週1回40～45分を基本とし、指導体制は各校の実態に応じて検討する必要があります。学校内で個別指導の実施が困難な場合には通級指導教室の利用などが考えられます。また、第3層支援の対象となる児童は読みの困難に加えて知的能力や行動面の困難を合わせ持つ場合も多いことから、医療受診や包括的な知的能力の評価が推奨されます。

Multilayer Instruction Model-Progress Monitoring (MIM-PM)

筑波大学

松田 奈々恵

★基本情報★

● 著者	海津 亜希子
● 概要	<p>海津（2010）および松本（2020）によると、MIM-PMは文字読みの困難のある児童を早期に見つけて効果的なMIM指導法によって指導を開始するためのアセスメントです。小学校低学年で習うひらがなのうち習得でつまずきやすい促音、長音、拗音、拗長音の特殊音節に焦点を当てています。MIM-PMはテスト①「絵に合うことばさがし」（35問）とテスト②「3つのことばさがし」（35問）の2つあり、それぞれ所要時間1分で児童ができる限り早く回答します。学級で一斉に実施することができます。採点の結果は付属ソフトに入力することで、読みの流暢性の水準が3段階（1st, 2nd, 3rdステージ）で判定されます。このMIM-PMは月に1回、あるいは2回（隔週）で行うようになっています。MIM-PMの結果は、MIMを用いた指導を受けかつ1年間継続的にMIM-PMを受けた児童のMIM-PM結果に基づいて作られたデータ（標準得点表）と比較しながら、児童の習得状況を継続的にモニターします。2nd, 3rdステージに判定された児童については、学級に補足的指導、個別的な特別な指導を行うようにすることで、読みのつまずきに対する指導を早期に開始することができます。MIM-PMの妥当性は学力や読書力検査との関連性の研究から裏付けられています。また、パッケージには指導教材が豊富に用意されていて、教室や個別指導ですぐに使うことができるようになっています。</p>
● 対象・年齢	小学校1年生、2年生
● 実施時間	通常の学級で、テスト①②ともに各1分間で一斉に実施できる
● RTI レベル	第1層（1stステージ）、第2層（2ndステージ）、第3層（3rdステージ）
● 実施時期・回数	1年生4月から、月1回あるいは2回（隔週）実施できる
● 出典等	<p>海津亜希子（2010）：多層指導モデル MIM 読みのアセスメント・指導パッケージ—つまずきのある読みを流暢な読みへ—。学研教育みらい。</p> <p>松本秀彦（2020）：「読み書き」アセスメントツール大事典 多層指導モデルMIM読みのアセスメント・指導パッケージ（Gakken）。LD, ADHD&ASD 学び方の違う子へのサポート，一般社団法人特別支援教育士資格認定協会編，明治図書，p16-17。</p>

★特徴★

MIM-PM は、小学1・2年生の通常の学級において早期の段階から一斉に実施することができる、特殊音節の習得状況と読みの流暢性の両面を評価できるアセスメントです。

MIM-PM は多層指導モデル MIM という指導プログラムと直結したプログレスモニタリングであり、小学1年生の4月から実施することができます。MIM-PM では、小学1年生時に系統的に習うひらがな、およびカタカナ表記の単語を視覚的に読むことが求められます。また、特殊音節表記を含む単語も評価対象であり、特殊音節が正しく習得できているかを確認することもできます。

多層指導モデル MIM は、通常の学級を3つの層に分けて捉え、指導を行うという特徴があります。具体的に、第1層は通常の学級の全ての児童に対する指導、第2層は第1層指導では伸びの乏しい児童に対する通常の学級内における補足的な指導、第3層は第1層および第2層指導では伸びが乏しい児童に対する通常の学級内外における個別的、小集団の指導です。

児童の読み能力がどの層に属するのかを判断するものが MIM-PM であり、定期的かつ継続して実施することで読み能力に関する各児童の状況、学級全体の状況を確認し、把握することができます。

つまり、MIM-PM は指導プログラムである多層指導モデル MIM と連動しており、小学1・2年生の通常の学級において、指導プログラムを実践しながら、定期的に MIM-PM を用いてプログレスモニタリングを行うことで、児童の苦手な要素（例えば促音など）に対して重

点的に指導を行い、改善の進捗を確認することができます。また、読み能力に困難が見られる児童のみならず、学級全体に対して読みにつまづかないように予防的な支援を行えることも大きな特徴であると言えます（海津，2010）。

具体例として、読み書き入門期である小学1年生の通常の学級に対して、多層指導モデル MIM と MIM-PM を組み合わせて約1年間支援を行いました（松田・佐野・星他，2020）。本支援では、児童個人および学級全体の読み能力の改善を把握するだけでなく、標準得点表（MIM を用いた指導を受け、かつ1年間継続的に MIM-PM を受けた児童の結果に基づいて作られたデータ）と比べて MIM-PM の得点が高いか向上するか検討しました。その結果、各層の指導について実施時期を分けながら、指導プログラムに基づいて実施することで、MIM-PM 得点が標準得点表よりも増加し、各層ごとの指導で読みが苦手な児童もそうでない児童にとっても改善が見られました。

MIM-PM を定期的かつ継続して行うことで、児童の読み能力に応じた階層的支援ができます。また、標準得点表を用いて一般的な MIM-PM 得点の伸びと比較することができ、指導者間で支援内容の有効性を客観的に把握し、今後の指導内容の改善点などを確認することができます。松田奈々恵・佐野ときえ・星茂行他（2020）：

小学1年生における特殊音節の習得と読みの流暢性に関する多層指導モデル MIM を用いた各ステージ指導の効果.特殊教育学研究, 58, 11-22.

ホームワークによる漢字読字・書字学習支援

品川区教育総合支援センター

中 知華穂

★基本情報★

●著作者	徐欣薇、藤井温子、吉田有里、牧野雄太、小池敏英、太田裕子
●概要	<p>今回の支援方法は、漢字の読み書きの習得に困難を示す児童の早期予防的支援について検討した研究に基づくものです。</p> <p>本課題は、漢字の読字・書字テスト、音読テスト（稲垣ら、2010）、漢字の部品抽出テストから構成されています。次に全ての児童に対して、2学期（9月～12月）に週1回、音韻操作課題、イラストを媒介とした漢字読字課題、部品抽出を促す漢字書字課題についてのホームワークを行います（第1介入）。提供したホームワークは、通常、学校で出される宿題の代わりとなるように調整しました。第1介入の効果を評価するために、2学期末に、漢字の読み書き、ひらがな音読、漢字の部品抽出の評価を行いました。次に、第1介入後の評価で低成績を示す児童に対して、第2介入を行いました。第2介入では、3学期（1月～2月）に週1回、新出の漢字読字、書字課題をホームワークとして提供し、第2介入後（3月）に、漢字の読み書きの習得を評価しました。</p>
●対象・年齢	小学2年生
●実施時間	約35分（介入前）、約35分（第1介入後）、約10分（第2介入後） ※ひらがな音読テストについては個別実施、その他は集団実施。
●RTI レベル	第1層、第2層
●実施時期・回数	年3回（7月、12月、3月）
●出典等	<p>徐・藤井・吉田ら（2012）：通常学級のホームワークによる漢字読字・書字の学習支援に関する研究—小学2年生を対象とした検討—，日本特殊教育学研究，50，115-127.</p> <p>稲垣真澄，特異的発達障害の臨床診断と治療指針作成に関する研究チーム（2010）：特異的発達障害 診断・治療のための実践ガイドライン，診断と治療社.</p> <p>中知華穂・吉田有里・雲井未歆ら（2014）：小学2年における漢字読字・書字困難のリスク要因に関する研究—CHAID分析によるリスク要因評価に基づく検討—，特殊教育学研究 52,1-12.</p> <p>吉田有里・小池敏英・徐欣薇ら(2013)：小学2年における漢字の読み書き困難の実態に関する研究-漢字の学習基礎スキルとの関連について-LD研究，22，242-253.</p>

★特徴★

今回紹介する方法は、小学2年生の漢字困難に対する早期予防的支援を目的とした研究に基づいています。本方法では、ホームワークを用いて漢字読字・書字支援を行います。介入の有効性を検証するにあたっては、介入前の状況を把握するための介入前テストと、支援の効果を評価する介入後テストを行います。介入前後のテストと、介入の時期と内容を下図に示します。



漢字の読字・書字の評価にあたっては、評価の時期に合わせて異なる課題を用いています。介入前のテストは、1年生で学習した既習済みの漢字を含んでおり、既習漢字の習得状況进行评估することができます。2学期末に実施する第介入1後のテストは、2年生の1学期、2学期に学習する漢字、介入2後テストは、2年生で学習する漢字で構成されています。この2つのテストでは、介入によりどの程度、支援の効果があつたかを評価することができるようになっていきます。

本方法の特徴の1つ目は、漢字の読字、書字困難の背景となる要因を評価できる点です。漢字の読字、書字困難の背景要因として、ひらがなの流暢な読みと、漢字を構成する部品を抽出するスキルを評価しています(吉田, 2013)。漢字の読字、書字の困難の背景要因の低成績(下位10パーセント以下)が重複すると、漢字の読字や書字困難となるリ

スクが高くなります(中ら, 2014)。そのため、漢字の読字、書字困難の評価と共に、背景要因となるスキルの評価を行うことで、児童の実態を詳しく把握できるようになっています。ひらがなの流暢な読みについては、音読テスト(稲垣, 2010)を個別実施しています。漢字の部品抽出テスト、漢字の読字、書字テストは集団実施となっています。テスト時間は説明を含めおよそ35分です。個別実施のテストと集団実施のテストは、日程を分けて行うことも可能です。

特徴の2つ目は、介入による支援の効果に合わせた支援課題を行うことができる点です。漢字練習として、学校の中では、ホームワーク(宿題)によるものが多いです。そのため、週1回、漢字読字・書字困難の背景要因に対応したホームワーを提供しました。介入1では、既習したひらがなと漢字に対して、ひらがな単語の音韻操作課題と漢字読字・書字課題を行い、介入2では授業進度と合わせた学習漢字について漢字読字・書字課題を行っています。また、介入1で伸びが見られない児童に対しては、介入2では視覚情報を用いて補足的な漢字書字課題を用いています。ホームワークを用いた介入を行った結果、介入前テストで漢字の読字、書字テストが低成績を示した児童は、統制群よりも有意な成績の向上を認めました。一方で、介入1、介入2後も漢字書字テスト成績が低成績にとどまった児童を認めました。そのため、第3介入の際は、認知発達や、その他の漢字読字書字困難の背景となる要因などの評価を行い、支援内容を決定していくことが必要だと考えられます。

算数のカリキュラムに基づく尺度

大阪教育大学教育学部

野田航

★基本情報★

●著作者	野田航
●概要	<p>算数の基礎的スキルの習得につまずく児童のスクリーニングと、算数基礎スキルの習得状況を把握するプログレスモニタリングを目的としたアセスメントツールです。</p> <p>小学1年生から6年生を対象としており、数の大小比較、数系列、数的事実（足し算、引き算、掛け算、割り算、足し算&引き算、四則混合）の8種類の課題があります。学年および時期によって実施する課題が異なっています。すべての課題は1分間の課題となっており、該当時期に実施可能な課題をすべて実施した場合でも、15分程度で集団実施可能です。</p> <p>各学期末（7月、12月、3月）に実施することを基本としており、それぞれの時期および学年毎に基準値（下位10%以下、下位10-25%、下位25%以上）が設定され、スクリーニングとして利用可能です。結果は、学校単位、学年単位、学級単位、個別等それぞれのレベルで整理し、データに基づいて指導体制を検討することが可能です。</p> <p>また、難易度の等しい課題を作成可能で繰り返し実施することができ、プログレスモニタリングとして学習の進捗状況をリアルタイムで把握することが可能です。</p>
●対象・年齢	小学1～6年生
●実施時間	各課題は1分、学年および時期毎に実施可能な課題は異なる（必ずしもすべての課題をしないといけないわけではない） *集団実施
●RTIレベル	第1層(スクリーニング)、第2層・第3層(プログレスモニタリング)
●実施時期・回数	スクリーニング：年3回（7月、12月、3月） プログレスモニタリング：随時実施可能
●出典等	<p>野田航（2020a）：小学生用算数のカリキュラムに基づく尺度(算数CBM)の開発と信頼性・妥当性の検討—基礎的な算数スキルに着目して—。LD研究, 29(1), 45-56.</p> <p>野田航（2020b）：公立小学校における算数のカリキュラムに基づく尺度(算数CBM)を用いた学校規模の算数指導—介入に対する反応性モデル(RTI)に基づく第1層支援の効果。LD研究, 29(4), 237-244.</p>

★特徴★

算数 CBM は、算数の基礎的スキルの習得につまずいている児童のスクリーニングと、算数基礎スキルの習得状況（伸び）を把握するプログレスモニタリングを目的としたアセスメントツールです。対象は小学1年生から6年生です。課題は大小比較、数系列、数的事実（6種類）の計8種類があり、学年および時期によって実施可能な課題が異なります。すべての課題の制限時間は1分間となっており、できるだけ速くかつ正確に回答することが求められます。各学年および時期で実施可能な課題をすべて実施したとしても、およそ15分程度で終了できます。

算数 CBM は、算数基礎でつまずく児童のスクリーニングとして活用できます。算数 CBM は、各学期末（7月、12月、3月）に実施することを基本としており、各時期および学年毎に基準値（『要支援』下位10%以下、『気になる』下位10-25%、『問題なし』下位25%以上）が設定されています。この基準値に基づいて児童を分類し、その結果を学校単位、学年単位、学級単位、個別等それぞれのレベルで整理することで、学校全体の様子や学年毎の特徴、特定学年の中の学級毎の特徴などが把握できます。そして、その結果に基づき、「どの学年（学級）に学校の支援リソースを配分すればよいか」というような判断ができ、また学級レベルでは「どの児童により手厚い支援を提供する必要があるか」等の判断が可能となります。

さらに、算数 CBM はプログレスモニタリングとしても活用できます。算数 CBM は、同じ難易度の複数の課題を準備することが可

能であるため、複数回繰り返して利用することができ、児童の学力の変化（伸び）を把握することができます。第2層や第3層の支援において算数 CBM によるプログレスモニタリングを実施することで、付加的な支援の効果を客観的に判断しながら、リアルタイムで支援の意思決定（支援の継続、支援方法の修正、支援の終了など）を行うことができ、個別の指導計画に反映させることなども可能です。

例えば、2年生の1学期（7月）に算数 CBM を実施し、足し算の正答数が8問（『要支援』の児童がいた場合、2学期（12月）の算数 CBM 足し算において『問題なし』になる（19問以上）ことを個別の指導計画の目標とし、授業時間外の補足的な支援を実施したとします。プログレスモニタリングは隔週や月1回程度繰り返し実施し、支援効果をモニタリングしながら、リアルタイムで支援方法の変更や修正を行っていきます。常に目標（12月に19問以上）に向かってどの程度進捗しているのかをモニタリングしながら、柔軟に支援を進めていくことが可能となります。

算数 CBM は、算数基礎学力をどの程度習得しているのかを把握するためのアセスメントツールであり、支援方法を直接的に示唆するものではありません。必要に応じて、心理教育的アセスメントを実施する等して支援方法を検討し、支援を実施した結果と照らし合わせながら、データに基づいて意思決定していくための基盤となるツールです。

算数カリキュラムに基づく尺度（CBM）

熊本大学

千川 隆

★基本情報★

●著作者	千川 隆
●概要	<p>本算数 CBM は、算数（特に計算）の学習につまずきのある児童を早期に特定することを目的としたアセスメントツールです。問題は、学年によって異なり、48 問から構成されています。48 問中 18 問は下学年の教科書の問題から、30 問は当該学年の教科書の問題から引用されています。当該学年の未習の問題を含むため、未習の問題が既習になることによって成績が伸びるように設定されています。</p> <p>児童に対して当該学年の問題を 3 分間実施します。採点方法は、最終的な答えの正誤だけでなく途中の計算でも位と数字が合っているものをポイントとして算出します。現在のところ、算数 CBM の平均得点と標準学力検査との間に有意な相関があることから、わずか 3 分の実施で児童生徒のおおよその算数の学力を把握することができます。</p> <p>これによって、通常の学級でユニバーサルスクリーニング尺度として算数 CBM を用いることができます。また、定期的実施することで、RTI モデルの第 2 層や第 3 層の児童の介入の効果を見るためのプログレスモニタリング尺度として活用することが可能です。</p>
●対象・年齢	小学校 2 年生から 6 年生
●実施時間	3 分 * 集団実施
●RTI レベル	第 1 層
●実施時期・回数	ユニバーサルスクリーニングとして月に 1 度 (プログレスモニタリングとして週に 1 度)
●出典等	千川隆 (2020) . プログレスモニタリング尺度としての算数のカリキュラムに基づく尺度 (CBM) の標準化の試み. LD 研究, 29(4), 229-236.

★特徴★

本検査の特徴は、わずか3分間の実施によって児童の学習の進捗状況をモニターできることです。学力検査を複数回実施することは難しいのですが、算数 CBM は継続して実施することができます。継続して実施することによって、学級や学年の児童と比較してどの位置にあるのかの個人間差（レベル）と最初の頃に比べてどれくらい成長しているかの個人内差（傾き）によって、対象児が支援を必要とする児童であるかどうかを判断することができます。

もう一つの特徴は、48問の問題のうち後半の30問が当該学年の教科書から抽出されている点です。下学年の問題をクリアすることで、当該学年の問題にたどり着き、さらに未習の問題が既習に代わることによって、ポイントが右肩あがりに伸びていくことで、児童の課題に対する動機づけに役立ちます。問題の配置は、ステージ1から下学年の順に配置され、2年生ではステージ2まで、3年生はステージ3まで、4年生以降はステージ4までで構成されています。ゲームの好きな児童にとってステージが上がるのが課題に取り組む動機づけとなります。

算数 CBM で用いた48の問題の信頼性について Kuder-Richardson 法 (KR20) を用いたところ、共通因子である学力の内部一貫性を示す信頼係数が高いことが示されました。また、同じ問題による学習効果を避けるために、各学年7つの問題を順に実施することになりま

すが、7つの問題は、同じ困難度であることも確認しています。

このように算数 CBM は、RTI の第1層のユニバーサルスクリーニングとして、月に1回実施することで、学習のつまずきのリスクを評価することができます。毎回の実施で多少のばらつきはありますが、平均得点から-1.0SD 以下にある児童の場合は、ほとんどが低い得点のまま推移することから、平均得点から-1.0SD 以下の児童は何らかの支援が必要であると判断できます。また、RTI の第2層や第3層で、小グループまたは個別的な支援を受けている児童の場合には、週に1度、プログレスモニタリングとして算数 CBM を用いることができます。

教師が、算数 CBM のように学力について容易に判断できる尺度を持つことができれば、早期に学習につまずいている児童を特定でき、早期に対応することができます。その結果として、特別支援教育の対象となる児童生徒の数を減らすことができると考えます。

本検査の課題の一つは、採点例はありますが採点方法に慣れるまでに時間がかかる点です。また算数 CBM は、全体成果尺度と言われるように量的な評価となります。したがって、この結果を踏まえて児童に合った支援を行うには、さらにそれぞれの児童の学習のつまずきを評価する必要があります。

今後は、対象児の数を増やして、定型発達の児童の標準得点を明らかにする予定です。