

## 【原 著】

## 読みにつまずく危険性のある子どもに対する 早期把握・早期支援の可能性

—— Multilayer Instruction Model-Progress Monitoring (MIM-PM) の開発 ——

海津亜希子<sup>1)</sup>・平木こゆみ<sup>2)</sup>・田沼 実畝<sup>3)</sup>・伊藤 由美<sup>1)</sup>・Sharon Vaughn<sup>4)</sup>

キーワード：多層指導モデル (MIM), Response to Intervention / Instruction (RTI), プロGRESSモニタリング, 通常の学級, 特殊音節の読み

Key words: Multilayer Instruction Model (MIM), Response to Intervention / Instruction (RTI), progress monitoring, general education classes, reading of special morae

### I 問題と目的

昨今, LD (学習障害) 等, 特別な教育的ニーズを有する子どもへの効果的支援の追究は, 通常の学級における教育をも包含し, 重要な課題となっている。学習に特異な困難を示すLD様の子どもが, 通常の学級に約4.5%の割合で存在するという報告が出されて久しい (文部科学省, 2003)。しかし, 2005年の中央教育審議会による報告“特別支援教育を推進するための制度の在り方について (答申)”では, 彼 (彼女) らに対する通常の学級での適切な指導および必要な支援が, 学校教育における喫緊の課題である点を指摘し, 依然として教育現場における最優先課題の一つになっている。

時を同じくして, 米国においても, スペシャルエデュケーションに留まらず, 教育制度一般と連動した改革が進められている。その背景の一つには, スペシャルエデュケーション全対象の約半数にも上るLD (U. S. Department of Education,

2007) への対応のあり方がある。具体的には, 通常の学級での指導や支援が十分でないうちに, スペシャルエデュケーションへの照会がなされてしまうこと等が挙げられている (Kamps & Greenwood, 2005)。加えて, Vaughn & Fuchs (2003) は, 知的能力と学業成績との有意な差によってLDを判定する従来のディスクレパンシーモデルでは, 学業成績の低下がLDと判定されるための条件であること, 判定されるまでに時間がかかり過ぎることにより, 結果的に, 支援が遅れてしまうと述べている。そこで, 新たなモデルが提唱されてきた。それが, Response to Intervention / Instruction (以下RTIとする) モデル, つまり“指導に対する子どもの反応の有無に着目する”モデルであり, 現在, 国家レベルで推奨されているアプローチの最先端に位置しているといえる (Speece, Case, & Molloy, 2003)。

政策的にも the No Child Left Behind Act of 2001 (PL107-110: 以下NCLBとする), いわゆる“一人の子どもも落ちこぼさない法”が, この改革を加速している。NCLBでは, 例えば“科学的根拠に基づいた読みに関する指導プログラムの開発”を進めている。というのも, 9歳までに適切な教育が受けられなかった子どもの場合, そのうちの実に約70%が読みのつまずきを生涯もち続ける可能性があることが報告されており (National Center for Learning Disabilities, 2004),

Akiko Kaizu, Koyumi Hiraki, Miho Tanuma, Yumi Ito, Sharon Vaughn: Feasibility of Early Identification and Intervention for Students at Risk for Reading Problems: Development of a Multilayer Instruction Model-Progress Monitoring (MIM-PM)

1) 独立行政法人国立特別支援教育総合研究所

2) 東京YMCA

3) 大田区立こども発達センター

4) The University of Texas at Austin

NCLBにおいても、一つの目標を“3学年までに、すべての子どもの読み能力を熟達したレベルに到達させること”としている。

RTIでは、まずは通常の学級において、質の高い指導を提供することを目的としている。子どもの伸び（プログレス）は、継続的にモニターされ、仮に伸びがめざましくなければ、さらに補足的な指導がなされる。それでもなお、予測される伸びがみられなければ、スペシャルエデュケーションの可能性を考えるといったものである（Fuchs & Fuchs, 1998; Vaughn & Fuchs, 2003）。

RTIのメリットは、(a) 学習面でのつまずきが重篤化する前のリスクの段階で、子どもに対し指導・支援すること、(b) 教員による判定の際のバイアスを除くこと（RTIは科学的にデータを出す必要があるので、教員の子どもへのバイアスが入りにくい）、(c) アセスメントと指導とが、強い関連性をもつこと、(d) 不適切（不十分）な指導によってつまずいているのか、本人に内在する問題なのかを識別できること（つまり、クラスの他の子どもが伸びをみせれば、指導の方法が原因によるつまずきといった仮説を棄却できる）等が挙げられている（Fuchs, Fuchs, & Compton, 2004; Vaughn & Fuchs, 2003）。

このように、RTIが判定方法の代替案として注目されるのは、“つまずくまで待つ”のではなく、指導・支援に、即、直結できる点、アセスメントをしながら、それがすでに指導・支援になっている点といえる（海津, 2006）。

このRTIを実現するための重要な要素の一つが、感度の高い、早期のアセスメントである（Fletcher & Denton, 2003; Kamps & Greenwood, 2005; Linan-Thompson, Vaughn, Prater, et al., 2006）。ただし、一度のスクリーニングでは、見落としてしまう子どもや誤って対象にしてしまう子どもがでてきてしまうという（Speece, 2005）。Fletcher, Denton, & Francis (2005) も、同様の点を指摘し、たとえアセスメントバッテリーを組んだとしても、同時期に行うことで、第一種や第二種の過誤（森・吉田, 1990）をおかしてしまう

リスクは変わらないと述べる。

そこで、最も正確なのは、子どもの成長・伸びも観点に入れ、levelとgrowth、つまり相対的な位置と伸びの両方に焦点を当てることであり、子どもが、クラスメートや同じ学年の子どもよりも低得点で、かつ伸びの傾斜が小さい時に、最優先に支援が必要と考えるべきとする（Fuchs & Fuchs, 1998）。さらに、強い予測的妥当性をもったアセスメントは、効果的な早期支援を促しやすいことも示されている（Fuchs & Deshler, 2005）。例えば、Good, Simmons, & Kame'enui (2001) は、kindergartenならびに1年生でのアセスメントと、3年後の読み能力との間に強い相関があったと報告する。

このように、読みにおける効果的な早期支援を実現する一つの策としては、1年生までの段階で、支援が必要なことが同定される必要がある（O'Connor, Harty, & Fulmer, 2005）。一方、1年生の終わりまで、読みのスキルが乏しい子どもは、学校生活全体を通じて、読みの困難をもち得る（Francis, Shaywitz, Stuebing, et al., 1996; Juel, 1988; Lipka, Lesaux, & Siegel, 2006; Torgesen & Burgess, 1998）だけでなく、すべての学習領域でネガティブに作用し、さらには、カリキュラムを超えた仲間との活動においても影響することが指摘されている（Stanovich, 1986）。

つまり、子どもがつまずく前の段階で、早期に支援を開始するといったRTIをベースとした指導・支援モデルの実現においては、子どもの伸びをも観点に入れたアセスメントツール（プログレスモニタリング）の開発が不可欠になる。わが国でも、1年生から実施可能な読み書きの学習到達度に関する客観的評価、発達性読み書き障害（発達性dyslexia）検出のための小学生の読み書きスクリーニング検査（宇野・春原・金子他, 2006）が発刊された。しかし、LD等、通常の学級において学習面につまずきを示す子どもの指導モデルに直結したアセスメント、さらには、プログレスモニタリングといった観点をを用いて、特別なニーズを有する子どもの早期把握、早期支援につなげ

るというアセスメントは存在しない（海津，2006）。

そこで，本研究では，LD等，通常の学級において学習面につまずきを示す子ども，およびつまずく危険性のある子どもへの指導モデル開発の一環として，学習が進んでいくにつれ，つまずきが顕在化する子どもを，つまずく前の段階で把握するためのアセスメントの開発を行う。開発にあたっては，すべての学習領域に影響し得る早期の読み能力に焦点を当て，プログレスモニタリングの観点を取り入れることとする。そして，そのアセスメントの妥当性，信頼性，教育現場での実施の有効性について検討する。

## II 方法

### 1. 読みに関する早期支援へのアセスメント Multilayer Instruction Model-Progress Monitoring (以下MIM-PMとする) の開発

#### 1) MIM-PMの内容

通常の学級における多層指導モデル，Multi-layer Instruction Model（海津・平木・田沼他，2006：以下MIM【ミム】とする）は，RTIをベースにした指導モデルである。まず，第1段階（MIMでは1stステージと呼ぶ）では，通常の学級内での効果的な指導をすべての子どもを対象に行う。続く第2段階（MIMでは2ndステージと呼ぶ）では，1stステージのみでは伸びが乏しい子どもに対して，通常の学級内で補足的な指導を行う。さらに2ndステージでも伸びがみられない子どもに対しては，第3段階（MIMでは3rdステージと呼ぶ）の指導として，通常の学級内外において，補足的，集中的に，柔軟な形態による特化した指導を行うというのがMIMの概要である。RTIでなくMIMという新たな名称をあえて採用したのは，RTIの目的の一つであるLD判定が主ではないこと，第2，3段階の指導がRTIのように厳密でなく，わが国や学校の状況に合わせて編成できるよう柔軟性をもっているからである。例えば，RTIでは，第2段階の指導は通常の授業とは別に，小集団で指導を行う等，かな

り特化した形で実施する。しかし，MIMでは，対象となる子どもに対し，指示や説明の個別化，机間指導の徹底等，重点的に配慮は行うが，多様な課題を設定することで，形式的には，すべての子どもが参加する（できる）形をとる。このように，第2段階の指導であっても，態勢的に第1段階の指導との類似がみられ，柔軟性が高いという特徴を有する。

MIMの中で重要な役割を担うのが，本研究で検討するプログレスモニタリング（MIM-PM【ミム・ピーエム】）である。これは，一度だけのアセスメントでなく，定期的かつ継続的に行うことで，子どもの伸び，習得の進捗状況をみることを目的としている。特に，MIM-PMでは，特殊音節の読みに焦点を当てている。特殊音節を取り上げた理由は，日本語の仮名文字は，基本的に一文字一音節で対応できる中，そのルールが適用されないのが特殊音節であり，小学校低学年の子どもにとって習得困難なことがいわれている（天野，1986）。また，学習に特異なつまずきのあるLDは，LDのない子に比して特殊音節の習得困難が有意にみられ，高学年になるにつれ，つまずきの頻度は減少するものの，依然，有意差がみられるとの報告もある（海津，2002）。そこで，初期の読みにおいて，特徴的で，誤答率の高い課題であり，のちの読み能力を予測する指標として妥当であるとの仮説のもと，特殊音節に焦点を当てた。

#### 2) MIM-PMの構成

MIM-PMは，以下の二つの異なるテストから成る（なお，子どもにはMIM-PMのことを“めざせ読み名人”と呼んでいる）。

テスト1は“絵に合うことば探し”で，三つの選択肢の中から絵に合う語に丸をつける。これは，正しい表記の語を素速く認識できる力をみるものである。正答以外の選択肢には混乱しやすい要素が入っている。具体的には，形態の類似（例：はーほ），濁点・半濁点の有無（例：うさぎーうさき），順序の入れ替え（例：りんごーりごん），音韻の類似（例：だいこんーらいこん），長音（例：ぼうしーほおし），促音（例：きってーき

て一きつて)、拗音(例:いしゃーいしやーいしゅ)、拗長音(例:きゅうりーきゅりーきゅーり)、注意の問題(例:カニの絵→かめ, いか)等である。問題は、清音, 濁音・半濁音, 長音, 促音, 拗音, 拗長音, カタカナが1サイクルとなり, それが5サイクル続く。テスト2は“3つのことば探し”で, 三つの語が縦に続けて書いてあるものを素速く読んで, 語と語の間を線で区切る(例:“ねこはないちご”→“ねこ|はな|いちご”)。これは, (逐字ではなく)語を視覚的なまとまりとして素速く認識できる力をみるものである。作成にあたっては, 英国で標準化されたワードチェーンテスト(Miler Guron, 1999)を参考にした。ワードチェーンテストは, 通常の学級で実施し得ることをめざして作られており, すべての年齢群に使われ, ほとんど練習効果がないこと(Miller Guron & Lundberg, 2004), 読みに関する諸テストと相関が高いこと(Cornwall, France, & Hagues, 1998)が報告されている。今回, ワードチェーンテストを参考にした理由は, 通常の学級での一斉実施を可能にする様式をとっていることが一つには挙げられる。加えて, 日本語の文章のように, 単語間にスペースがない場合, 読解に際しては, ワードチェーンテストで求めるところの正確で速やかな単語認識の力が必要となり, 英語と日本語という言語構造の違いを超えて活用し得ると判断した。“3つのことば探し”も, 清音, 濁音・半濁音, 長音, 促音, 拗音, 拗長音, カタカナで1サイクル, 計5サイクルで構成されている。なお, テストで用いる語彙の選定は, 小学校1年生の教科書(5社)および“教育基本語彙の基本的研究(国立国語研究所, 2001)”において学習段階が小学校低学年と分類されている語彙から行った。

### 3) MIM-PMの実施方法

通常の学級で一斉に実施することができ, 所要時間は, 各テスト1分ずつ, 計2分である。子どもには, 1冊の冊子で配布し, 1分間にできるところまで各自進むようになっていく。冊子は, B5横開きで, “絵に合うことば探し”は1ページ

に6問(全6ページ, 計35問), “3つのことば探し”は, 1ページに7問ずつ印刷してある(全5ページ, 計35問)。フォントはHG教科書体。実施に先立って, 教員は拡大した問題用紙を用いながら実演し, ○のつけ方, 誤った時の修正の仕方(消しゴムは用いず, 斜線で消すこと)を説明し, その後, 質問を受けるようにした。MIM-PMは, 定期的(例えば隔週等)に, 継続して行う。なお, 実施における学年の制約は特になく。

### 4) MIM-PMの結果

クラスレポートと個人レポートを担当教員に配布。クラスレポートでは, クラスの子どものMIM-PMの結果を点数順に表すことで, クラスの子どもの相対的な位置の把握, 支援を必要とする子どもの明確化, クラス全体としての習得状況の把握を促すことを意図した。具体的には, 各子どもの“絵に合うことば探し”と“3つのことば探し”を合わせた総合点, “絵に合うことば探し”の正答数と誤答数, “3つのことば探し”の正答数, 前回と比較しての総合点の伸び(差)を一覧にし報告する。その際, それぞれの得点のクラス平均も付す。また, 学期に1, 2回は, 個人レポートを渡す。個人レポートでは, 各子どもの各回の得点を時系列にプロットし, 子どもの伸びの把握を促すことを意図した。具体的には, カリキュラムに即して理論的に算出された各得点のゴールラインとともに, 子どもの初回からの総合点, “絵に合うことば探し”, “3つのことば探し”の得点の軌跡を, それぞれ折れ線グラフで示した。さらに, 各要素(清音, 濁音・半濁音, 長音, 促音, 拗音, 拗長音, カタカナ)についても, 同様に初回からの得点の軌跡をグラフにした。

## 2. MIM-PMと標準化された読書力検査との関係

### 1) 対象

**参加群:** 1年生は東京都内公立A小学校(4クラス)と神奈川県内公立B小学校(3クラス)の計208名。2年生は東京都内公立A小学校(4クラス)の計144名。1年生は, MIMに基づく特殊音節に関する指導を受け, その一貫でMIM-PM

を1年間、隔週で受けた群である。2年生は、MIM-PMのみを1年間、隔週で受けた群である。**統制群**：1年生は、東京都、神奈川、長野、兵庫、滋賀、島根、福岡県内の公立小学校15校、31クラス計790名。2年生は、東京都、神奈川、長野、滋賀、島根、福岡県内の公立小学校14校、30クラス計766名。MIMに基づく指導は受けておらず、MIM-PMを参加群との比較のため、2月から3月にかけて一時的に受けた群である。

## 2) 手続き

MIM-PMと総合的な読書力を測定する標準化された読書力検査との間に相関があるかを調べた。本研究では、教研式全国標準読書力診断検査A形式(岡本・村石, 1981: 以下読書力検査とする)を用いた。この検査は、“読字力”, “語い力”, “文法力”, “読解・鑑賞力”の四つの下位検査から成り“標準得点”等を算出, 実施時間は27分である。1年間継続的にMIM-PMを実施した参加群だけでなく, 統制群においてもMIM-PMと読書力検査との間に同様の相関の傾向がみられるかを調べた。

参加群は, MIM-PMを2006年4月下旬から2007年3月初旬まで隔週で実施したが(計19回: 形式は毎回同様だが, 出題される問題は回ごとに異なる), 読書力検査との相関をみるため, ここでの分析には, 読書力検査が実施されたのと同時期(2007年3月)に実施したデータ(第19回のMIM-PMの結果)を使用した。なお, MIM-PMの信頼性(内的一貫性)を表すクロンバックの $\alpha$ 係数は, 1, 2年生ともに0.91であった。また, 再テスト法による信頼性は, 1月時, 隔週実施において, 1, 2年生の“絵に合うことば探し”“3つのことば探し”ともに0.93-0.97の範囲にあった。

統制群については, 子どもへのMIM-PMに対する実施方法の正確な理解を促すため, 2007年2月から3月までに, 計3回のMIM-PMを隔週で実施し, 分析には第3回のデータを使用した(したがって, 参加群についても, 同時期実施, 同内容のテストデータを使用)。MIM-PMの $\alpha$ 係

数は, 1年生が0.89, 2年生が0.87であった。統制群についても, 同時期に読書力検査を実施し, MIM-PMとの相関をみた。

## 3. MIM-PMの1学期の結果と3学期の結果との相関

### 1) 対象

先述と同様の参加群1, 2年生。

### 2) 手続き

新学期が始まってまもなく開始した第1回(4月下旬)から第3回(5月下旬)のMIM-PMの各回の結果と3学期に実施したMIM-PM(第14回から第19回)の各回の結果との間に, どのような相関がみられるかを調べた。

## 4. 1学期半ばに教員が捉えたクラスの学力の状態

### 1) 対象

先述と同様の参加群1, 2年生の担任教員11名。教員経験年数の平均は10.7年, 標準偏差は9.75年。

### 2) 手続き

教員らに対し, 4月下旬から実施した2度のMIM-PMの結果をクラスレポートにし, 5月下旬から6月上旬にかけて渡した。その際, 教員が日頃の子どもの様子と比較して, “予測より得点が高かった”, “予測より得点が低かった”, “予測通りの得点であった”子どもについて各々挙げるよう求めた。

また, 1学期半ば時点で, これら教員の予測と異なった子どもの実態を, 3学期に実施した読書力検査の標準得点の結果から検討した。

## 5. MIM-PMに対する子どもおよび教員の見解

### 1) 対象

先述と同様の参加群, 統制群の1, 2年生。参加群の教員。

### 2) 手続き

MIM-PMの裏表紙に, “難しかったか”, “楽しかったか”, “前回と比べて得意になったか(この項目は, 2回目以降に導入)”について尋ねる項

目を付し、テスト実施後、毎回、回答を求めた。なお、質問項目は、教員が読み上げることとした。また、回答欄は文字だけでなく、内容を表す絵を付し、子どもが選択しやすいよう配慮した。

併せて、教員（参加群のみ）に対して、MIM-PMの実施と定期的な結果のフィードバックに対する見解を聴くため、1学期終了時点で質問紙調査を行った。具体的には、“MIM-PMの結果のフィードバックは有効であったか”について“非常に有効であった”、“わりに有効であった”、“あまり有効でなかった”、“ほとんど有効でなかった”の4件法で回答を求めた。また、有効と回答した場合には、どの情報が有効であったか（“クラスでの子どもの相対的な位置”、“各子どもの（前回に比べた）伸び”、“クラスの平均点”、“クラスの伸びの平均点”）、および有効であった理由（“自分の指導の振り返り”、“特別な配慮を必要とする子どもの把握”、“普段の疑問点の解消”、“指導への活用”、“子どもの相対的な位置の把握”）について複数回答で尋ねた。あわせて自由記述の欄も設けた。

### Ⅲ 結 果

#### 1. MIM-PMと読書力検査との相関

##### 1) 参加群の結果

参加群においては、1年間隔週でMIM-PMを実施してきたが、ここでは、その最終回（第19回）の得点と同時期に実施した読書力検査の得点の平均と標準偏差を表1に示した。MIM-PMの総合点と、読書力検査の標準得点との間でピアソンの積率相関係数を算出した（表2）。1年生では、 $r=.72$ 、2年生では $r=.51$ であり、森・吉田（1990）の挙げる基準を引用すれば、1年生においては強い相関が、2年生においても比較的強い

表1 参加群、統制群、1、2年生のMIM-PMと読書力検査の平均と標準偏差

変数	平均		標準偏差	
	参加群	統制群	参加群	統制群
	1年生：参加群（ $n=208$ ）；統制群（ $n=790$ ）			
MIM-PM総合点	26.48	17.31	9.75	7.33
絵に合うことば探し	15.45	10.04	5.48	4.50
3つのことば探し	11.03	7.28	4.93	3.52
読書力検査標準得点	55.55	50.47	11.03	10.09
読字力	13.94	11.92	4.77	4.21
語い力	17.20	14.24	6.98	6.62
文法力	10.50	8.71	4.31	4.30
読解・鑑賞力	18.72	16.74	5.60	6.03
	2年生：参加群（ $n=144$ ）；統制群（ $n=766$ ）			
MIM-PM総合点	41.13	24.58	12.62	8.90
絵に合うことば探し	23.16	13.91	6.54	5.78
3つのことば探し	17.97	10.66	6.71	4.51
読書力検査標準得点	58.28	50.65	10.45	9.83
読字力	21.37	18.40	2.90	3.65
語い力	23.35	20.61	5.43	6.15
文法力	13.68	12.13	2.71	3.62
読解・鑑賞力	22.99	20.53	2.95	4.45

相関がみられ、ともに1%水準で有意であった。さらに、1年生では、MIM-PMの総合点と、読書力検査のすべての下位検査（読字力／語い力／文法力／読解・鑑賞力）換算点の間でも比較的強い相関がみられた（ $r_s=.60-.66$ ； $ps<.01$ ）。一方、2年生では、読解・鑑賞力が $r=.33$ （ $p<.01$ ）、その他は、1年生と同様、比較的強い相関がみられた（ $r_s=.43-.50$ ； $ps<.01$ ）。

##### 2) 統制群の結果

統制群は2月から3月にかけて計3回MIM-PMを一時的に実施したが、その3回目の得点と、同時期に実施した読書力検査の得点の平均と標準偏差を表1に示した。統制群についても参加群と同様、ピアソンの積率相関係数を算出した（表3）。1年生では、 $r=.66$ 、2年生では $r=.63$ であり、1、2年生ともに比較的強い相関がみられ、いずれも1%水準で有意であった。さらに、MIM-PMの総合点と、読書力検査のすべての下位検査換算点間に比較的強い相関が1年生（ $r_s=.52-.60$ ； $ps<.01$ ）、2年生（ $r_s=.43-.59$ ； $ps<.01$ ）ともにみられた。

表2 参加群1, 2年生のMIM-PMと読書力検査との相関

変数	読書力検査 標準得点	読字力	語い力	文法力	読解・鑑賞力
1年生 (n = 208)					
MIM-PM総合点	.72**	.62**	.66**	.62**	.60**
絵に合うことば探し	.69**	.60**	.61**	.58**	.58**
3つのことば探し	.66**	.56**	.62**	.57**	.54**
2年生 (n = 144)					
MIM-PM総合点	.51**	.50**	.49**	.43**	.33**
絵に合うことば探し	.48**	.49**	.47**	.38**	.32**
3つのことば探し	.49**	.47**	.46**	.44**	.30**

\*\* p < .01.

表3 統制群1, 2年生のMIM-PMと読書力検査との相関

変数	読書力検査 標準得点	読字力	語い力	文法力	読解・鑑賞力
1年生 (n = 790)					
MIM-PM総合点	.66**	.56**	.60**	.59**	.52**
絵に合うことば探し	.57**	.51**	.52**	.49**	.42**
3つのことば探し	.66**	.51**	.59**	.60**	.55**
2年生 (n = 766)					
MIM-PM総合点	.63**	.59**	.59**	.52**	.43**
絵に合うことば探し	.45**	.43**	.44**	.38**	.31**
3つのことば探し	.66**	.61**	.60**	.55**	.46**

\*\* p < .01.

## 2. MIM-PMの1学期と3学期の結果との相関

参加群1年生の第1回(4月下旬)から第3回(5月下旬)のMIM-PMの各回の結果と3学期に実施した第14回から第19回のMIM-PMの各回の結果との間で、ピアソンの積率相関係数を算出した。第1回(4月下旬)と3学期の結果では、 $r_s = .61 - .67$ , 第2回(5月初旬)では $r_s = .75 - .82$ , 第3回(5月下旬)では $r_s = .79 - .86$ と、いずれも1%水準で有意であった。特に第2, 3回の結果と3学期の結果との間には、強い相関がみられた。

参加群の2年生に対しても同様の分析を行ったが、第1回(4月下旬)と3学期実施のMIM-PMの各回の結果との相関は $r_s = .68 - .72$ , 第2回では $r_s = .73 - .76$ , 第3回で $r_s = .76 - .80$ といずれも1%水準で有意であり、1年生と同様、強い相関がみられた。

## 3. 1学期半ばに教員が捉えたクラスの学力の状態

参加した11名の教員に、4月下旬から実施し

た2度のMIM-PMのクラスレポートをみて、“予測より得点が高かった”, “予測より得点が低かった”, “予測通りの得点であった”子どもをそれぞれ挙げるよう求めた。次に、各質問項目に対して挙げられた子どもの数をクラスの人数で割り、その結果を割合で示した。各教員が、“予測より得点が高かった”として挙げた子どもの割合が(クラスにおいて)平均で9%(参加教員全体では3%から17%の範囲), 同様に“予測より得点が低かった”として挙げた子どもの割合が平均で9%(3%から17%の範囲), “予測通りの得点”として挙げた子どもの割合が平均で

83%(71%から91%の範囲)であった。

このうち、1学期半ば時点で教員の予測と異なっていた子どもが、翌2月から3月に実施した読書力検査でどのような得点をあげたかについて調べた。結果、“予測より得点が高かった”子どものうち62%は、実際に読書力検査の標準得点が相当学年学期を上回っていた。一方、“予測より得点が低かった”子どものうち、33%は標準得点が相当学年学期を下回っていた。

## 4. MIM-PMに対する子どもおよび教員の見解

### 1) 子どもの見解

参加群の子どもについて、各回(全19回)の感想で“難しくなかった”と答えた割合の平均が、1年生で81%, 2年生で62%, “楽しかった”が1年生で74%, 2年生で72%, “得意になった”が1年生で81%, 2年生で51%であった。

統制群の子どもについては、各回(全3回)の感想で“難しくなかった”と答えた割合の平均が、

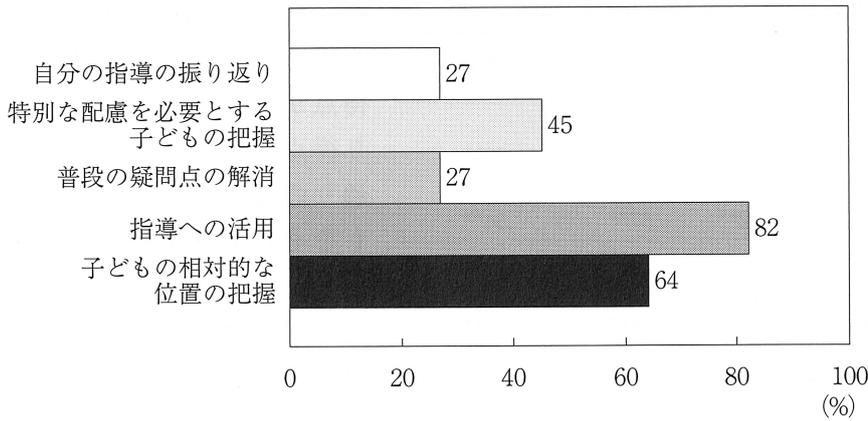


図1 MIM-PMの結果のフィードバックにおける効果的だった点

1年生で71%，2年生で74%，“楽しかった”が1，2年生ともに76%，“得意になった”と答えた割合が1，2年生ともに71%であった。

2) 教員の見解

参加群の教員に対して、MIM-PMの実施と定期的な結果のフィードバックに対する見解を、MIM-PMを6回実施した1学期終了時点で尋ねた。結果，“非常に有効”と回答したのが45%，“わりに有効”が55%であり、両者で100%に達した。また、MIM-PMのフィードバックで特に有効だった情報について複数回答で求めた。結果，“クラスでの子どもの相対的な位置”が82%，“各子どもの（前回に比べた）伸び”が64%と続いた。さらに、MIM-PMの結果がなぜ有効かについては，“指導への活用”が82%と最も多かった（図1）。自由記述では，“算数については数値化されるが、読みの能力に絞ってはこうして数値化（客観化）されることはなかった”，“子どもの間の詳細な差を捉えられるのは興味深い”，“1年生のこの時期にこうして数値化されるテストはなかった。早く状態像を捉えられる”等が得られた。また、MIM-PMの結果が有効な理由として“指導への活用”とした教員の記述では，“下位の子どもに対して個別に指示を補ったり、確認したりする等の特別な支援を行った”，“席替えの参考にした”，“他教科の理解の様子とも連動していたので、下位の子どもの指導には、あらゆる場面で意識した”，“クラス全体に対して、明確に指示を出

す等、授業改善を行った”等の意見が得られた。

IV 考察

1. 読みのアセスメントとしてのMIM-PMの有効性

結果のように、参加群、統制群の1，2年生ともに、MIM-PM（総合点）とすでに標準化されている読書力検査（標準得点）との間には、強い相関または比較的強い相関がみられた。

また、参加群については、この傾向は1年生において特に顕著であった。MIM-PMは、通常の学級において一斉に、かつ2分といった短時間で実施できるアセスメントである。そして、本結果から、MIM-PMの結果をもって、子どもの読みの力の傾向を示唆できる可能性が得られたと考える。通常の学級において、簡便に実施し得るということは、学習につまずく危険性のある子どもを早期に、予防的に気づく可能性を提供し得る。

とはいえ、1年間、隔週で、継続的にMIM-PMのみを受けてきた参加群の2年生においては、参加群の1年生や統制群の1，2年生よりも相関が低かった。このことは、MIM-PMが特殊音節を含む語の正確で素速い読み能力をみるというテスト内容と関連していると思われる。1年生にとっては、学校での学習進度とも合致するため、1年間を通じて解答できる項目数が着実に増えていく様子を子ども自身も実感できると推測する。一方、2年生は、開始する時点ですべてが既習内容であり、次第に解答できる項目数への停滞感が生じやすくなるのではないかと考える。現にこの停滞感を打破するためか、正確さより速さを追求する様子もみられた。

つまり、このことは、MIM-PMをより有効に機能させるためには、1年生という早期の段階で導入することの重要性を示唆する。しかしながら、統制群の2年生においては、一時的（計3回）に実施したMIM-PMの相関が $r = .63$ であり、統制

群の1年生の相関 $r=.66$ とほぼ変わらなかった。そこで、1学期間に限定した実施や、実施頻度の再検討（月に一度の間隔にする等）を通じて、1年生と同様、学習につまずく危険性のある子どもに気づくという目的をより達成し得るのではないかと考える。

今回、MIM-PMと読書力検査の各下位検査との間にも有意な相関がみられた。MIM-PMでは、特に、正しく表記された語を認識する力、日頃よく目にする語を（逐字でなく）、視覚的なかたまりとして捉え、素速く読む力を求めているが、読解力との間においても相関がみられた。O'Connor, Fulmer, Hartyら（2005）も、音読をスムーズに行うには、まずは、単語を一つのかたまりとして素速く認識することが要求されると述べる。Berninger, Abbott, Vermeulenら（2006）の研究では、自動化された流暢性のある単語の読みは、正確で速く、このような単語の読みの正確さと、割合（一定時間にどれくらい読めたか）の両方が、読解に寄与していたとする。こうした読みの自動化が、流暢性へとつながり、ひいては読解に影響してくるとする報告は他にもみられる（Jenkins, Fuchs, van den Broek, et al., 2003; Perfetti, 1985）。すなわち、単語を正確に、速く読むことが、結果的に読解力の向上につながる一つの要因であることを示唆する。

さらに、Berningerら（2006）の研究では、実際に存在する語（有意味語）の読みが、一貫して読解の強い予測因子であったとする。このように、非語よりも、有意味語の読みが、より読解の予測因子になると述べ、この力が改善されるにつれ、読解力へも般化すると結論づけている。

以上からも、各テスト1分という制限時間の中、実際にある語を正確に速く読んでいくというMIM-PMのコンセプトは、単に語の読みに留まらず、読解力をも予測する可能性を含む有益な指標であると考えられる。

## 2. 早期把握の有効性

MIM-PMの結果報告を受け、教員がその結果

を“予測通り”と回答した割合の平均が80%を超えたことから、担任が日頃観察している子どもの様子を反映し得る、臨床的妥当性への一つの確証が得られたと推察する。

一方、“予測より得点が高かった”および“予測より得点が低かった”と回答した割合が、いずれも3%から17%みられた。このことは、1学期半ばとはいえ、教員による日頃の行動観察では、気づきにくい子どもの存在を窺わせる。実際に、これら予測と異なった子どもの3学期時点での読書力検査では、“予測より得点が高かった”子どものうち、62%は相当学年学期を上回っており、反対に“予測より得点が低かった”子どものうち、33%は相当学年学期を下回るという結果であった。ここで“予測より得点が低かった”子どもが、“予測より得点が高かった”子どもに比べ、読書力検査の得点傾向との一致の割合において33%と低いのは、MIMを通じて指導を受けた子どもが含まれていたことが一因として考えられる。仮に、1年間何ら補足的、そして特化した指導を受けていなければ、この割合はさらに増すと推測する。

つまり、こうした客観的なデータが提供されない場合“予測より得点が低かった”と捉えられた子どもについては、支援が遅れ、つまずきが深刻化してしまう危険性をはらむ。それを防ぐためにも、客観的なアセスメントデータが果たす役割は大きいと考える。

1学期半ば、特に1年生では、状態像の把握はそう容易ではなかろう。しかし、5月下旬に実施されたMIM-PMの結果と3学期の結果との間の強い相関または比較的強い相関からも、1学期半ばの状態像は一過性で、変容し得ると捉えるよりも、継続する可能性が高いと捉える方がより妥当であると判断する。すなわち、ただ経過を観察するだけでは、つまずく危険性を高めるばかりであり、本研究では、早く支援へ移ることの重要性を窺わせる結果となった。

同様に、1、2年生の早期に実施するアセスメントが、年度末の読みの結果をある程度予測できるといった報告は他にもみられる（Jenkins,

2003)。Fuchsら(2004)も、新年度始まってまもなく実施した単語読みの流暢性をみる課題が、年度末時点での流暢性の程度を予測する際に妥当であったとしている。

ただし、本研究において、参加した教員らに実施した質問紙調査では、MIM-PMの結果報告で有効だったのが“クラスでの子どもの相対的な位置(82%)”に続いて“各子どもの(前回に比べて)伸び(64%)”であった。かくして、1学期と3学期の結果の間で強い相関または比較的強い相関があるにせよ、継続して子どもの実態を追跡することは、教員にとって意義あることが窺われた。このようなプログ्रेसモニタリングの重要性は指摘されており(Fletcher, et al., 2005)、Foorman & Ciancio (2005)も一度のスクリーニングで個人間の差を捉えるだけでなく、学習の進捗(rate)、いわば伸びについても捉えることが必要と述べる。特に、早期のスクリーニングでは、正確さが欠けてしまうとといった指摘も一方ではみられる(Speece, 2005)。つまり、早期からの継続したアセスメントの実施は、子どもが真の力を発揮する機会を多く提供するのではないかと考える。加えて、伸びをも捉えられるので、子どもの状態像のより深い、正しい把握にもつながると推察する。

### 3. 子どもおよび教員の見解からみるMIM-PMの有効性

今回、参加群の1年生、統制群の1, 2年生においては、MIM-PMを実施してみて“難しくなかった”、“楽しかった”、“(前回に比べて)得意になった”と回答した割合が平均して70%を超えた。このことから、MIM-PMが子どもにとって心的負担の少ない、むしろ有能感を感じやすいアセスメントであることが窺える。

一方、参加群の2年生については、“難しくなかった”が62%、“(前回に比べて)得意になった”が51%であった。このことは、先述したように、MIM-PMのテスト内容が関連していると考えられる。つまり、2年生にとっては、既習内容で

あるため、回を追うごとに解答できる項目数への停滞感が生じやすくなるのではないだろうか。これについては、実施頻度や実施期間の再検討を通じて、子どもにとって、より取り組みやすいアセスメントになる可能性がある。しかし、このような参加群の2年生であっても“楽しかった”と回答した割合が70%を超えたことは、MIM-PMが子どもにとって、心的負担の少ないアセスメントであることをさらに強めたことを示唆する。

また、教員側の見解として特記すべきは、MIM-PMの結果をもって“指導に活かせる”と回答した割合が80%を超えた点である。このようにアセスメントと指導とが結びつくことの重要性は、RTIや多層指導について整理したFuchs & Fuchs (1998)やVaughn & Fuchs (2003)も再三述べる点である。

総じて、MIM-PMは、比較的簡便な実施方法により、読みに関して臨床的妥当性のある結果を提供すると同時に、日頃の行動観察では把握しにくい状態像をも、客観的な根拠として提供する可能性が示された。

さらに、MIM-PMは、その結果から、のちの読み能力を予測する可能性も示唆されたため、つまり前記の、予防的支援を実現するツールとしても有効であると推察する。このように、MIM-PMの結果が、指導に還元し得ることは、教員らの見解からも明らかであった。併せて、子ども自身が、心的負担が少なく、有能感を得ながら実施できることも、実践に根づくアセスメントの条件として意義深いと考える。

### 4. 今後の課題

本研究で開発したMIM-PMは、通常の学級における多層指導モデルMIMを機能させるための一つの重要な役割を担うものである。MIM-PMは子どもがつまり前記に、また、つまりが重篤化する前の段階で、客観的に子どもの状態像、ニーズを捉えることを意図している。

Foorman & Ciancio (2005)も、教員が支援ニーズのある子どもの把握を速やかに実現するアセ

メントについて研究しているが、彼女らは支援が必要な子どもを同定するよりむしろ、特別な教育的支援を要しない子を即座に、正確に同定することの有効性について強調している。

いずれにせよ、こうしたアセスメントを通じて、個々の子どもの正確な状態像を客観的に捉えるとともに、より教育的支援が必要な子どもを焦点化していくことは非常に重要と考える。

ただ、依然課題も多い。例えば、アセスメントの内容や頻度、追跡の仕方、支援ニーズに関する基準等については、引き続き、効果や、信頼性、妥当性、さらには、学校現場での使用可能性と照らし合わせながら検討していく必要がある。すなわち、こうしたアセスメントの開発に際しては、さらなる理論的な整理と実践への応用という両方のフレームワークに基づいて吟味していくことが有用である。

そして、最終的には、MIM-PMで提供し得る結果を最大限に子どもに還元するためにも、MIMという指導モデル全体との関連、MIM-PMから指導へつなげていった際の効果についても検証していくことが不可欠である。

#### 〈謝 辞〉

本研究では、有効なモデルの開発に向け、栗原光世先生、鈴木慶子先生を始め、通常の学級の先生方が研究の知見を活かして実践し、そこでの見解を提供してくださる等、ともに取り組んでくださった。同時に統制群としての参加を快諾してくださった多くの先生方、そして、すべての児童のみなさんへもこの場をかりて深く感謝申し上げます。

本研究は、文部科学省科学研究費補助金若手研究(A) 課題番号18683008による助成を受けた。

#### 〈文 献〉

- 天野 清 (1986): 子どものかな文字の習得過程. 秋山書店.
- Berninger, V. W., Abbott, R. D., Vermeulen, K., et al. (2006): Paths to reading comprehension in at-risk second-grade readers. *Journal of Learning Disabilities*, **39**, 334-351.
- Cornwall, K., France, N., & Hagues, N. (1998): *Group reading test II (6-14)*. NFER-Nelson, Windsor.

- Fletcher, J. M. & Denton, C. A. (2003): *Validity of alternative approaches to the identification of LD: Operationalizing unexpected underachievement*. Paper presented at the National Research Center on Learning Disabilities Responsiveness-to-Intervention Symposium, Kansas City, MO.
- Fletcher, J. M., Denton, C. A., & Francis, D. J. (2005): Validity of alternative approaches for the identification of learning disabilities: Operationalizing unexpected underachievement. *Journal of Learning Disabilities*, **38**, 545-552.
- Foorman, B. R. & Ciancio, D. J. (2005): Screening for secondary intervention: Concept and context. *Journal of Learning Disabilities*, **38**, 494-499.
- Francis, D. J., Shaywitz, S. E., Stuebing, K. K., et al. (1996): Developmental lag versus deficit models of reading disability: A longitudinal, individual growth curves analysis. *Journal of Educational Psychology*, **88**, 3-17.
- Fuchs, D. & Deshler, D. D. (2005): What we need to know about responsiveness to intervention (and shouldn't be afraid to ask). *Learning Disabilities Research & Practice*, **27**, 129-136.
- Fuchs, D., Fuchs, L. S., & Compton, D. L. (2004): Identifying reading disabilities by responsiveness-to-instruction: Specifying measures and criteria. *Learning Disabilities Quarterly*, **27**, 216-227.
- Fuchs, L. S. & Fuchs, D. (1998): Treatment validity as unifying construct for identifying learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, **13**, 204-219.
- Good, R. H., Simmons, D. C., & Kame'enui, E. J. (2001): The importance and decision-making utility of a continuum of fluency-based indicators of foundational reading skills for third-grade high-stakes outcomes. *Scientific Studies of Reading*, **5**, 257-288.
- Jenkins, J. R. (2003): *Candidate measures for screening at-risk students*. Paper presented at the National Research Center on Learning Disabilities Responsiveness-to-Intervention Symposium, Kansas City, MO.
- Jenkins, J. R., Fuchs, L. S., van den Broek, P., et al. (2003): Sources of individual differences in reading comprehension and reading fluency. *Journal of Educational Psychology*, **95**, 719-729.
- Juel, C. (1988): Learning to read and write: A longitudinal

- study of 54 students from first through fourth grades. *Journal of Educational Psychology*, **80**, 437-447.
- 海津亜希子 (2002): LD児の学力におけるつまずきの特徴—健常児群との学年群ごとの比較を通して—. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, **29**, 11-32.
- 海津亜希子 (2006): 日本におけるLD研究への示唆—米国でのLD判定にみられる変化をうけて—. LD研究, **15**, 225-233.
- 海津亜希子, 平木こゆみ, 田沼実畝他 (2006): 通常の学級における多層指導モデル (MIM) 開発に関する研究 (1). 日本LD学会第14回大会発表論文集, pp. 448-449.
- Kamps, D. M. & Greenwood C. R. (2005): Formulating secondary-level reading interventions. *Journal of Learning Disabilities*, **38**, 500-509.
- 国立国語研究所 (2001): 教育基本語彙の基本的研究—教育基本語彙データベースの作成—. 明治書院.
- Linan-Thompson, S., Vaughn, S., Prater K., et al. (2006): The response to intervention of English language learners at risk for reading problems. *Journal of Learning Disabilities*, **39**, 390-398.
- Lipka, O., Lesaux, N. K., & Siegel, L. S. (2006): Retrospective analyses of the reading development of grade 4 students with reading disabilities: Risk status and profiles over 5 years. *Journal of Learning Disabilities*, **39**, 346-378.
- Miller Guron, L. (1999): *Wordchains: A word reading test for all ages*. NFER-Nelson, Windsor.
- Miller Guron, L. & Lundberg, I. (2000): Dyslexia and second language reading: A second bite at the apple? *Reading and Writing*, **12**, 41-46.
- Miller Guron, L. & Lundberg, I. (2004): Error patterns in word reading among primary school children: A cross-orthographic study. *Dyslexia*, **10**, 44-60.
- 文部科学省 (2003): 今後の特別支援教育の在り方について (最終報告). 特別支援教育の在り方に関する調査研究協力者会議.
- 文部科学省 (2005): 特別支援教育を推進するための制度の在り方について (答申). 中央教育審議会.
- 森 敏昭, 吉田寿夫 (1990): 心理学のためのデータ解析テクニカルブック. 北大路書房.
- National Center for Learning Disabilities (2004): Keep kids learning: A new model to identify students with learning disabilities before they fail. Retrieved June 28, 2007, from <http://www.nclcd.org/index.php?option=content&task=view&id=299>
- No Child Left Behind Act of 2001, PL 107-110, 115 Stat. 1425, 20 U. S. C. §§ 6301 *et seq.*
- O'Connor, R. E., Fulmer, D., Harty, K. R., et al. (2005): Layers of reading intervention in kindergarten through third grade: Changes in teaching and student outcome. *Journal of Learning Disabilities*, **38**, 440-455.
- O'Connor, R. E., Harty, K. R., & Fulmer, D. (2005): Tiers of intervention in kindergarten through third grade. *Journal of Learning Disabilities*, **38**, 532-538.
- 岡本奎六, 村石昭三 (1981): 教研式全国標準読書力診断検査A形式. 図書文化社.
- Perfetti, C. A. (1985): *Reading ability*. Oxford University Press, New York.
- Speece, D. L. (2005): Hitting the moving target known as reading development: Some thoughts on screening children for secondary intervention. *Journal of Learning Disabilities*, **38**, 487-493.
- Speece, D. L., Case, L. P., & Molloy, D. E. (2003): Responsiveness to general education instruction as the first gate to learning disabilities identification. *Learning Disabilities Research & Practice*, **18**, 147-156.
- Stanovich, K. E. (1986): Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, **21**, 360-407.
- Torgesen, J. K. & Burgess, S. R. (1998): Consistency of reading-related phonological processes throughout early childhood: Evidence from longitudinal-correlational and instructional studies. In J. Metsala & L. Ehri (Eds.): *Word recognition in beginning reading*. Erlbaum, Hillsdale, NJ, pp. 161-188.
- 宇野 彰, 春原則子, 金子真人他 (2006): 小学生の読み書きスクリーニング検査—発達性読み書き障害 (発達性 dyslexia) 検出のために. インテルナ出版.
- U. S. Department of Education (2007): *27th Annual Report to Congress on the Implementation of the Individuals with Disabilities Education Act*. U. S. Government Printing Office, Washington, DC.
- Vaughn, S. & Fuchs, L. S. (2003): Redefining learning disabilities as inadequate response to instruction: The promise and potential problems. *Learning Disabilities Research & Practice*, **18**, 137-146.

(2007年12月25日受付, 2008年5月27日受理)

## **Feasibility of Early Identification and Intervention for Students at Risk for Reading Problems: Development of a Multilayer Instruction Model-Progress Monitoring (MIM-PM)**

Akiko Kaizu <sup>1)</sup>, Koyumi Hiraki <sup>2)</sup>, Miho Tanuma <sup>3)</sup>, Yumi Ito <sup>1)</sup>, Sharon Vaughn <sup>4)</sup>

1) National Institute of Special Needs Education

2) Tokyo YMCA

3) Ota Training Center for Disabled Children

4) University of Texas at Austin

The Multilayer Instruction Model-Progress Monitoring (MIM-PM) was developed. It was designed to identify each student's needs and to provide appropriate instruction without waiting for the students to develop extreme learning difficulties. MIM-PM was conducted at regular intervals to identify students who needed specific instruction and to track their progress. MIM-PM was conducted for two minutes in a general education classroom. MIM-PM focused on early reading skills, in particular, on accurately and rapidly reading real-words with special morae. Over time, this reading difficulty is known to have a negative impact on achievement in all academic areas. This study was designed to investigate the effectiveness and the validity and the reliability of MIM-PM. The participants were 208 students in Grade 1 from seven classes, and 144 students in Grade 2 from four classes, who had received MIM-PM for over a year. They were compared with 790 students in Grade 1 from 31 classes, and 766 students in Grade 2 from 30 classes in the control group. The correlations between MIM-PM and a standardized reading test that focused on decoding, vocabulary, grammar, and comprehension were analyzed. The results demonstrated that the sums of scaled scores in MIM-PM were correlated with those in the reading test ( $r_s=.51-.72$ ,  $p_s < .01$ ). Moreover, the results of MIM-PM at the beginning of Grade 1 were significantly correlated with MIM-PM at the end of Grade 1 ( $r_s=.61-.86$ ,  $p_s < .01$ ). Of the teachers, 82% responded that the information from conducting the MIM-PM had a relevance to instruction.