

読みのつまずきの早期改善を可能にする指導および環境要因の検討

—学校間、クラス間での指導効果の差はなぜ生じるのか—

海津 亜希子
(明治学院大学)

玉木 宗久
(国立特別支援教育総合研究所)

<要 旨>

本研究では、ある地域の全小学校1年生全クラス(42クラス)の児童(計911名)を対象に、年間を通じて実施した Multilayer Instruction Model-Progress Monitoring (全10回)の結果から、その得点の軌跡パターンにより High、Improvement、Plateau、Low、Low Extreme の5つのグループを抽出した。なかでも、入学当初は at-risk 状態にあったにもかかわらず、年度末には読みの能力に向上をみせるグループ(Improvement)とそうでないグループ(Plateau)とがあることが明らかになった。さらに、Improvement と判定された児童を多く輩出するクラス群と、Improvement と判定される児童が少ないクラス群の特徴として、それぞれ同じ学校からの抽出が多いことが明らかになった。つまり、児童の読みの能力の向上(または停滞)と、校内の指導・支援体制との関わりが示唆された。このことから、Multilayer Instruction Model における 2nd ステージ、3rd ステージといういわゆる at-risk の児童への指導・支援においては、ニーズが多様化するのに伴い、学級担任のみでなく、校内のリソースを活用して実践を行うことが効果をあげる上で重要であることが推察された。

<キーワード>

学習のつまずき・多層指導モデル Multilayer Instruction Model(MIM)・アセスメント・
早期把握・早期支援

【問題の背景と目的】

学習障害(以下、LDとする)等、学習に困難のある子どもへの支援といえば、従来、困難さが露呈してはじめて詳細な実態把握が行われ、その後専門的な支援が開始されるという対症療法的なアプローチであり、「子どもがつまづくまで待つ」アプローチといっても過言ではなかった(Vaughn & Fuchs, 2003)。

ただしこのようなアプローチでは、つまずきの重篤化、自己肯定感やモチベーションの低下といった二次的な障害を来しかねない。

このように LD のある子どもに早期支援が重要なのは疑う余地がない(例えば Handler &

Fierson, 2011)。1年生の終わりの段階で、LD の主の困難である読みのスキルに乏しさがみられた子どもは、学校生活全体を通じて、読みの困難をもち得るだけでなく(Francis, Shaywitz, Stuebing, et al., 1996; Juel, 1988; Lipka, Lesaux, & Siegel, 2006; Torgesen & Burgess, 1998)、すべての学習領域でネガティブに作用し、さらには学習場面を超えた仲間との活動においても影響することも指摘されている(Stanovich, 1986)。

そこで、早期支援を実現する必要があるのだが、O'Connor, Harty, & Fulmer (2005)は、LD の主要因である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、1年生の段階で支援が必要

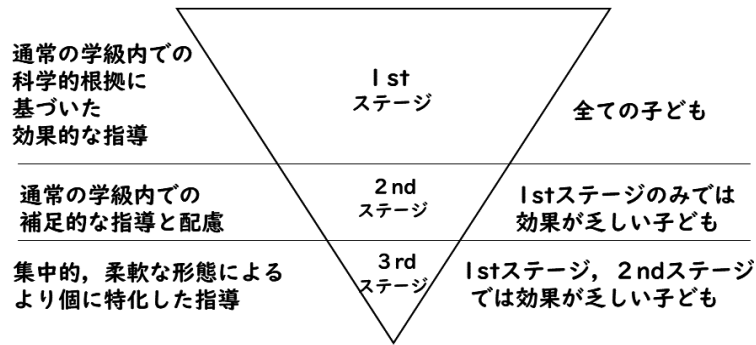


図1 通常の学級における学習困難への多層指導モデルMIMの概念・方法論

なことが同定される必要があることを指摘している。

このようにLD等、学習に困難のある子どもへの支援においては、「つまずかせないための支援」「先回りの支援」を視野に入れる必要がある。

そこで、本来つまずいてから提供されていたようなLD等の子どもへの認知特性を考慮し、科学的根拠に基づいた指導を、LD等を含む全ての子どもに対して行われる「通常の学級での授業段階」で提供できないかとの考えから開発されたのが多層指導モデル Multilayer Instruction Model (以後MIMとする;海津・田沼・平木ら, 2008)である。MIMは、Response to Intervention(以後RTIとする)の考え方(Fuchs & Fuchs, 1998, 2006; Vaughn & Fuchs, 2003)において重要視している「客観的なデータに基づいた問題解決」「科学的根拠のある質の高い指導や多様で柔軟性のある指導の提供」「通常の学級における定期的な子どもの伸びの追跡」(Bradley, Danielson, & Doolittle, 2005)の要素を組み込んでいる。

MIMでは、はじめに1stステージ指導として、通常の学級内で全ての子どもに対し、科学的根拠に基づいた効果的な指導を実施する。

そのような授業を受けても依然当該能力やスキルの習得が困難な子どもに対しては、2ndステ

ージ指導として補足的な指導や配慮を実施し、それでも尚難しければ3rdステージ指導としてより個に特化した指導を行っていくというアプローチをとる(図1)。

そして現在MIMを地域内全ての学校に導入する自治体も増えてきている(海津・西内・本多ら, 2022)。

しかし、導入した地域内での状況をみると、同一モデル導入という共通条件下にも関わらず、指導効果に差がみられるといったことを当該自治体から聴くこともよくある。

この背景には、教師の多様性(取組への意識の差、実践力の差等)と子どもの多様性(LD等内的要因、家庭での学習環境等)が複雑に絡んでいることが推察される(図2)。

そこで本研究では、MIMを導入している地域における子どもの学習の状況に外的要因がどのようにかかわっているかについて明らかにすることを目的とする。

【方法】

対象

A地域(人口約125,000人)内全小学校1年生全児童に対して、年間に渡って月に一度のペースでMIMのアセスメントであるMIM-Progress

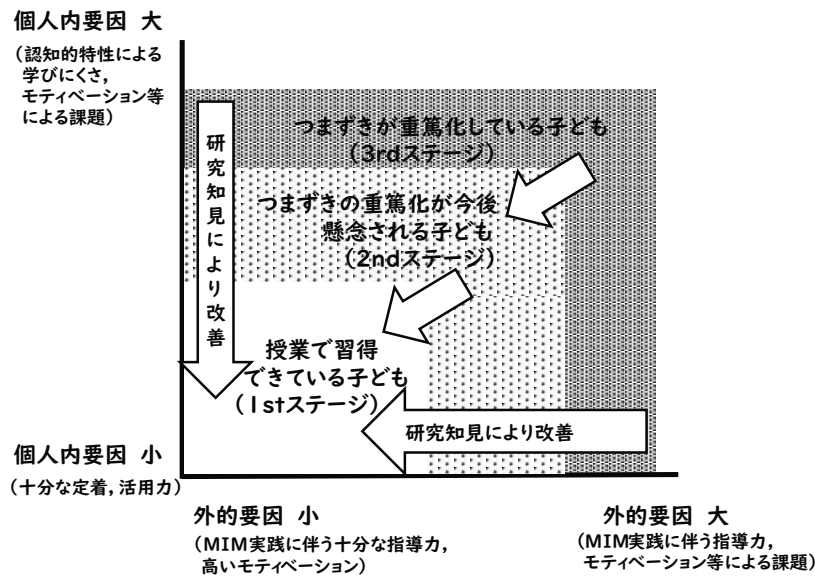


図2 多層指導モデルMIMの実践で効果を上げるための内的および外的要因の仮説

Monitoring (以下 MIM-PM とする; 海津・平木・田沼ら, 2008) を実施した (計 10 回)。これは読みの流暢性を把握することを目的とした通常の学級で実施可能なユニバーサル・アセスメントである。

特殊音節を含む語の正確で素速い読み能力をみる2つのテストから成り、テスト①が「絵に合うことばさがし」(絵の名称が正しく表記された語を3つの選択肢の中から選ぶ課題)、テスト②が「3つのことばさがし」(3つの語が間隔なく綴られており、それらを語と語の間で区切る課題)である。各1分間、計2分間で実施する paper based test である。

なお、本研究においては、全10回の実施の内、2回の欠席までは分析対象とした。分析対象児童数は911名であった。

学級数は42クラスであった。クラスの平均児童数は26.76名(SD:4.75; 範囲:13-34名)であった。

手続き

対象児童の年間を通じた MIM-PM の得点軌跡のパタンを次の基準 (a~e) で分類した。

- a) 実施回全てにおいて MIM-PM の結果が 1st ステージと判定 : High
 - b) 小学校入学当初 (5-7月) には 2nd または 3rd ステージと 2/3 回以上判定されたが、年度末 (1-3月) は 1st ステージと 2/3 回以上判定 : Improvement
 - c) 小学校入学当初 (5-7月) に 2nd または 3rd ステージと 2/3 回以上判定され、年度末 (1-3月) は 2nd または 3rd ステージと 2/3 回以上判定 : Plateau
 - d) 実施回全てにおいて 2nd または 3rd ステージと判定 : Low
 - e) 実施回全てにおいて 3rd ステージと判定 : Low Extreme
- 上記のグループに対し、MIM-PM の入学当初

表 1 MIM-PM の年間軌跡パターンによる入学当初および年度末の MIM-PM の得点

MIM-PM軌跡パターン	n	5月MIM-PM テスト①			5月MIM-PM テスト②			5月MIM-PM 総合点		
		M	(SD)	95%CI	M	(SD)	95%CI	M	(SD)	95%CI
Low Extreme	16	1.75	(1.24)	1.09 - 2.41	0.44	(0.63)	0.10 - 0.77	2.19	(1.33)	1.48 - 2.89
Low	79	2.27	(1.47)	1.94 - 2.59	1.08	(1.11)	0.83 - 1.32	3.34	(2.04)	2.89 - 3.80
Plateau	185	3.45	(2.87)	3.04 - 3.87	2.29	(2.30)	1.95 - 2.62	5.74	(4.67)	5.06 - 6.42
Improvement	106	4.24	(3.13)	3.63 - 4.84	2.59	(2.56)	2.10 - 3.09	6.83	(4.61)	5.94 - 7.72
High	188	10.44	(5.26)	9.68 - 11.19	8.03	(4.13)	7.44 - 8.63	18.47	(8.95)	17.18 - 19.76

MIM-PM軌跡パターン	n	3月MIM-PM テスト①			3月MIM-PM テスト②			3月MIM-PM 総合点		
		M	(SD)	95%CI	M	(SD)	95%CI	M	(SD)	95%CI
Low Extreme	16	9.81	(3.75)	7.82 - 11.81	5.44	(1.67)	4.55 - 6.33	15.25	4.27	12.98 - 17.52
Low	79	12.03	(3.58)	11.22 - 12.83	7.13	(2.49)	6.57 - 7.68	19.152	4.94	18.05 - 20.26
Plateau	185	15.47	(4.50)	14.82 - 16.12	9.63	(3.35)	9.15 - 10.12	25.102	6.56	24.15 - 26.05
Improvement	106	21.20	(4.45)	20.34 - 22.05	16.71	(4.93)	15.76 - 17.66	37.906	8.09	36.35 - 39.46
High	188	26.41	(5.22)	25.66 - 27.17	20.60	(5.70)	19.78 - 21.42	47.011	9.92	45.58 - 48.44

表 2 MIM-PM の年間軌跡パターンによるグループ間の比較

分散分析										
5月MIM-PM テスト①	$F(4, 112.972) = 103.011 \quad p < .0001^{**}$									
5月MIM-PM テスト②	$F(4, 135.652) = 136.677 \quad p < .0001^{**}$									
5月MIM-PM 総合点	$F(4, 129.257) = 140.145 \quad p < .0001^{**}$									
3月MIM-PM テスト①	$F(4, 98.415) = 220.028 \quad p < .0001^{**}$									
3月MIM-PM テスト②	$F(4, 111.942) = 260.823 \quad p < .0001^{**}$									
3月MIM-PM 総合点	$F(4, 103.675) = 314.695 \quad p < .0001^{**}$									
多重比較										
	LE vs L	LE vs P	LE vs I	LE vs H	L vs P	L vs I	E vs H	P vs I	P vs H	I vs H
5月MIM-PM テスト①	$p=.813$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p=.308$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$
5月MIM-PM テスト②	$p=.029^{*}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p=.974$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$
5月MIM-PM 総合点	$p=.072$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p=.430$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$
3月MIM-PM テスト①	$p=.346$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$
3月MIM-PM テスト②	$p=.021^{*}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$
3月MIM-PM 総合点	$p=.034^{*}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$	$p<.0001^{**}$

註. LE=Low Extreme; L=Low; P=Plateau; I=Improvement; H=High.

(5月)と年度末(3月)の結果について、分散分析を用いて差の比較を行った。

さらに、分類されたグループのうち、Improvement グループに着目し、Improvement と判定される児童を輩出する割合が多かった上位 10 クラス (Effective Instruction : 以下 EI とする) と下位 10 クラス (non-Effective Instruction : 以下 non-EI とする) を抽出した。

本研究では、多層指導モデル MIM での効果を上げるための要因として、外的要因、とりわけ校内体制との関連があるのではないかとの仮説に基づき、上位 10 クラス、下位 10 クラスにおいて同じ学校からの抽出の有無について調べた。

なお、本研究については所属機関による倫理審査を経るとともに、各校の校長に書面および口頭による研究の説明を行った後、書面による研究参加・データ提供同意書の提出を求めた。

【結果】

MIM-PM の年間軌跡パターンによる入学当初および年度末の MIM-PM のグループ間の差

各グループの入学当初 5 月と年度末 3 月の MIM-PM の得点を表 1 に示した。

さらに、グループ間の MIM-PM の得点差の有意性を明らかにするため分散分析および多重比

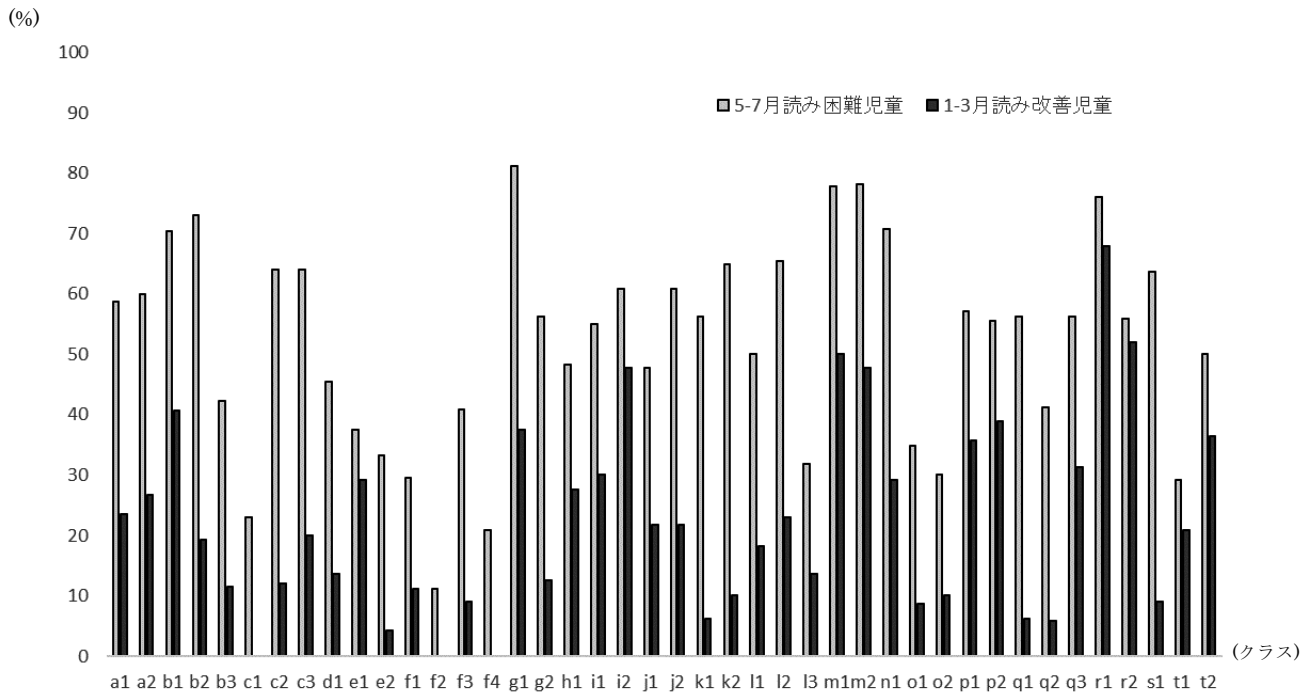


図3 入学当初at-risk児童が年度末にImprovementになったクラスごとの割合

註. 同様のアルファベットのクラスは同一学校であることを示す。

較を行った(表2)。なお、本研究では、F値の算出において、各群の分散のばらつきを考慮し、Welchの修正分散分析、多重比較についてはGames-Howell検定を行った。

その結果、入学当初5月のLow ExtremeとLowとの間で、テスト①および総合点に有意差はみられなかった。また、PlateauとImprovementの間でも、5月ではテスト①、テスト②、総合点全てにおいて有意差はみられなかった。

年度末3月においては、Low ExtremeとLowのテスト①で有意差がみられなかった。

それ以外においては全てのグループ間において有意差($p < .0001$)がみられた。

Improvementと判定される児童の割合が多いクラスとそうでないクラスとの比較

参加した42クラスの中で、Improvementと判定される子どもが在籍したクラスは、42クラス中39クラス(92.86%)であった。各クラスにおい

て、入学当初の3カ月間(5-7月)で2ndまたは3rdステージと2/3回以上判定された児童の割合、すなわち、Improvement、Plateau、Low、Low Extremeと分類された児童の合計の平均は、43.33%(範囲:10.34-73.91)であった。

その内、年度末にImprovementと判定された児童の割合は、入学当初の4つのグループ(at-risk)の児童の割合を100%とした場合、平均41.42%(範囲:0-92.86)であった。

そこで、Improvementと判定される児童を輩出する要因を探るべく上位10クラス(EI)と下位10クラス(non-EI)との比較を行った。なお、EIとnon-EIクラスとの間でクラスサイズに有意差はなかった。

入学当初のat-riskの児童の割合は、EIの平均が57.83%、non-EIが43.47%であり、EIの方が割合が高かった。

一方、年度末のImprovementの割合は、EIの平均が74.07%、non-EIが9.74%であり、EIの

方が有意に高く ($p < .0001$)、効果量も $r = .97$ で大であり、EIの方が高かった。

クラスごとに、入学当初の at risk の子どもの割合と、それに対する年度末の Improvement の児童の割合を図3に示した。

次に、EI の上位 10 クラス、non-EI の上位 10 クラスにおいて、同一学校で複数クラスが挙がっている傾向の有無について調べた。

結果、EI のクラスにおいて、上位 1、2 位の学校はともに同一校であり改善率が約 89-93%であった ($r1, r2$)。5、6 位も同一校であり改善率は約 71-72% ($t1, t2$)、7、9 位も同一校であり改善率は約 63-70%であった ($p1, p2$)。さらに、8、10 位も同一校であり改善率は約 61-64%であった ($m1, m2$)。なお、上記いずれも 1 学年全 2 クラスの学校であった。

一方、non-EI のクラスにおいても、下位 1、2 位のクラスが同一校であり改善率は 0% (一学年 4 クラス中)、3、10 位のクラスが同一校であり約 0-19% (一学年 3 クラス中)、4、7 位のクラスが同一校であり約 11-14% (一学年 3 クラス中)、5、9 位が同一校であり約 11-15% (一学年 2 クラス中) であった。

【考察】

MIM-PM の年間を通した得点軌跡のパターンによって分類されたグループの入学当初および年度末の MIM-PM の得点比較を行った。

分散分析、さらには多重比較を行った結果、殆どのグループ間で有意差がみられた中、入学当初 5 月の Low Extreme と Low との間、Plateau と Improvement の間においては MIM-PM に有意差はみられなかった。

一方、年度末 3 月においては、Low Extreme と

Low のテスト①で有意差がみられなかったが、それ以外においては全てのグループ間で有意差がみられ、効果量も大であった。

注目すべきは、Improvement と Plateau において入学当初は、有意差がみられなかったにもかかわらず、年度末には MIM-PM の得点に有意差がみられるようになっていたことである。このように、一方は MIM-PM の得点に向上がみられ、他方はそのような傾向がみられないとして、このような二分する傾向は何によってもたらされたのか。

そこで、Improvement と判定される児童を高い割合で輩出した上位 10 クラス (EI) と下位 10 クラス (non-EI) とを抽出した。

その結果、EI と non-EI クラスとの間でクラスサイズに有意差はなかったが、入学当初の at-risk の児童の割合については、むしろ EI の平均が non-EI よりも高かった。

しかしながら、年度末の Improvement の割合は、EI の平均が 74.07%、non-EI が 9.74%と EIの方が有意に高く、効果量も大であった。

MIM という指導モデルの特徴から 1st ステージ指導は、学級担任一人でも実施可能であることが想定されるが、2nd ステージ指導、3rd ステージ指導と児童のニーズが多様化するにしたがって、学級担任単独では効果的な実践が困難であることが推察される。そこで、校内で MIM を効果的に実践する際の支援体制を組めるか否かが、2nd ステージ、3rd ステージ指導を要する児童、いわゆる at-risk の児童を減らす効果的な実践につながる要因ではないかと考えた。

そこで、EI のクラスは、同一学校から抽出される傾向があるのではないかと仮説のもと、調べた結果、上位 10 クラスは 4 つの学校から 2 クラ

スずつ（いずれも一学年全2クラス）が抽出されていた。

一方、non-EIについても同様に、上位10クラス中8クラスが4つの学校から2クラスずつ抽出されており、やはり同じ学校である傾向が確かめられた。

つまり、Improvementと判定される児童を多く輩出するか否かについては、学校による差、つまり校内支援体制の差にも因るのではないかと推察する。

Fuchs & Deshler (2007) も2ndステージ以降では、よりニーズが多様化することを考えると、管理職をはじめとする支援体制の重要性を指摘しており、本研究においてもそのことを反映する結果となった。

【結論】

本研究では、ある地域の全小学校1年生全クラスを対象に、年間を通じて実施したMIM-PM（全10回）の結果から、その得点の軌跡パターンにより5つのグループを抽出した。その中では、入学当初はat-risk状態が同様であったにもかかわらず、年度末には向上をみせるグループとそうでないグループがあることが明らかになった。

さらに、こうした読みの力の向上がみられるいわゆるImprovementを多く輩出するクラス、反対にImprovementの割合が低いクラスの特徴として、同一学校からの抽出が多いことも明らかになった。

つまり、児童のMIM-PMの得点の向上と、校内の指導・支援体制とが関わっていることが示唆された。このことは、2ndステージ、3rdステージというat-riskの児童への指導・支援においては、ニーズが多様化するのに伴い、学級担任の

みでなく、校内のリソースを活用してMIMの実践を行うことが重要であることが考えられた。

しかし、教師の取組への意識の差や実践力の差等もImprovementの輩出に影響していることは想定されるため、今後、教師のこういった実践が、児童の読みの力を向上させるかについても具体的に明らかにしていく必要がある。

【文献】

- Bradley, R., Danielson, L., & Doolittle, J. (2005). Response to intervention. *Journal of Learning Disabilities*, **38**(6), 485-486.
- Francis, D. J., Shaywitz, S. E., Stuebing, K. K., Shaywitz, B. A., & Fletcher, J.M.(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. (2007). What we need to know about responsiveness to intervention (and shouldn't be afraid to ask). *Learning Disabilities Research & Practice*, **22**, 129-136.
- Fuchs, L. S., & Fuchs, D. (1998). Treatment validity as unifying construct for identifying learning disabilities. *Learning Disabilities Research and Practice*, **13**, 204-219.
- Fuchs, D., & Fuchs, L. S. (2006). Introduction to Response to Intervention: What, why, and how valid is it? *Reading Research Quarterly*, **41**(1), 92-99.
- Handler, S.M. & Fierson, W.M. (2011). Joint technical report: Learning disabilities, dyslexia, and vision. *Pediatrics*, **127**, 818-856.
- Juel, C. (1988). Learning to read and write: A longitudinal study of 54 children from first through fourth grades. *Journal of Educational Psychology*, **80**, 437-447.
- 海津亜希子・平木こゆみ・田沼実敏・伊藤由美・Vaughn, S. (2008). 読みにつまづ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。LD研究, **17**(3), 341-353.
- 海津亜希子・西内一裕・本多俊介・渡邊春菜・鶴田恵市 (2022). 通常の学級での学び—多層指導モデルMIM：地域ワイドでのMIM—。LD研

- 究, **31(2)**, 127-130.
- 海津亜希子・田沼実畝・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)の効果ー小学1年生に対する特殊音節表記の読み書きの指導を通じてー.教育心理学研究, **56**, 534-547.
- 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**, 364-378.
- 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.
- 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. L. Metsala & L. C. Ehri(Eds.), *Word recognition in beginning literacy*(pp.161-188).
- Vaughn, S., & Fuchs, L. S. (2003). Redefining Learning Disabilities as Inadequate Response to Instruction: The Promise and Potential Problems. *Learning Disabilities Research & Practice*, **18(3)**, 137-146.