HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	読み困難児に対する早期発見・介入のためのダイナミックアセスメントに関する文献的検討
Author(s)	亀山, 麻子
Citation	北海道大学大学院教育学研究院紀要, 146, 73-91
Issue Date	2025-06-26
DOI	https://doi.org/10.14943/b.edu.146.73
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/95610
Type	departmental bulletin paper
File Information	06_1882-1669-4.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

読み困難児に対する早期発見・介入のための ダイナミックアセスメントに関する文献的検討

亀　山　麻　子*

【要旨】単語レベルの読みに困難を示す児童を早期に発見し，適切な介入を行うことを目指し，音韻意識とデコーディングのダイナミックアセスメント（DA）に関する研究について，システマティックレビューを行った。特に，Response to intervention（RTI）モデルの中で，DAを活用している研究に着目し，本邦でDAを実施する際に，特に重要な点を検討した。2024年5月までに発表された論文のうち19本が該当し，7本にRTIモデルとの併用が確認された。何をアウトカムにするかによって，用いるDA課題が異なっており，本邦で実施する場合には，仮名文字の特徴と読みの発達過程を考慮して，課題作成を行うことが重要と思われた。また，RTIとの併用には，全ての参加者を対象として行う場合と，一部のみに行う場合があり，対象とする子どもと実施上の課題を考慮して実施方法を検討する必要がある。
【キーワード】ダイナミックアセスメント，RTIモデル，発達性ディスレクシア，音韻意識，デコーディング

1. 背景

小学校入学後に，子どもが最初に学習する文字は，ひらがなである。ひらがな直音（清音，濁音・半濁音）は，文字と音の対応関係が一致しているため，5歳児の段階で直音71文字のうち92.8%が音読可能である（島村・三神，1994）。一方，拗音は1つの音に対して2文字で表記するため，文字と音の対応が一致しておらず，不規則である。また，拗音には，1文字目の音と2文字目の音を合わせて，別の音で読まなければならないという難しさがある。このため，直音と比較して習得率が低く，典型発達児の小学1年生に対し，7～9月に実施した調査における拗音正答率は，77.5%との報告がある（浜田・宇野，2021）。加えて，読むことに特異的に困難を示す発達性ディスレクシアがあるとさらに習得が難しくなる傾向にある。

発達性ディスレクシアは，全般的な知的能力や環境要因では説明できない，文字を読むことに特異的に困難を示す学習障害である。国際ディスレクシア協会によると，発達性ディスレクシアの特徴として，単語を正確かつ，あるいは流暢に認識することの困難さや綴りの稚拙さ，単語を音声に変換すること（デコーディング）の弱さが挙げられ，二次的な影響として，読解力の問題や読書経験が低減することで語彙や背景知識の成長が妨げられる可能性があるとされている（International Dyslexia Association, 2002）。背景要因の一つに，音韻意識（phonological awareness）などの音韻情報処理過程の障害が有力とされている（Voeller, 2004）。音韻意識とは，話しことばの中の音に注意を向け，単語の音の単位に気づき，単語の音の構造を把握し，操作する能力のことである。

* 北海道大学大学院教育学院博士後期課程　教育心理学講座（学習神経心理学）
DOI：10.14943/b.edu.146.73

読み困難に対する介入は，小学3年生より前に提供された場合に，最も効果的である可能性が高いことが言われており（Lovett et al., 2017），早期発見・介入は重要である。早期発見・介入の方法としてResponse to intervention（以下，RTIとする）モデルがある（Fletcher & Vaughn, 2009）。RTIモデルとは，学習に困難を示す子どもへの，予防と介入のための支援モデルで，科学的根拠に基づいた妥当性のある指導を行い，子どもの進捗状況をモニタリングしながら指導を行っていく。RTIモデルは，基本的には3層からなるピラミッド型多層構造をしており，第1層は学級全体への効果的な指導を行い，指導に対して効果が得られなかった子どもに対し，第2層として小集団指導を実施するというように，徐々に専門性・個別性の高い指導が行われる。本邦においては，小枝・関（2019）による「T式ひらがな音読支援」や海津ら（2008）の「多層指導モデル: Multilayer instruction model（以下，MIMとする）」などが開発・実施されている。「T式ひらがな音読支援」は，音読流暢性を測定する直音音読検査（関ら，2016）を実施し，基準に達しなかった児童には表記されたひらがなを見て，対応する音がスムーズに表出されるよう，解読指導を実施する（小枝ら，2011）。「MIM」は，拗音のみならず拗長音や促音などの特殊音節を指導対象とし，有意味語を用いて，特殊音節単語の音読流暢性の向上に，焦点を当てていることに特徴がある。

これまでの音読検査では，当該学年の集団と比較して，どのくらい差があるかということを評価することはできた。しかし，評価を行いながら，当該児童に必要な指導の内容や程度を探ったり，指導に反応し得るかを確認したりすることは難しい。また，通常のRTIモデルの枠組みにおける各階層の指導は，8週間から10週間以上続く可能性があり，第1層や第2層で効果が得られない子どもが，最も個別性の高い指導へと誘導されるまでに，30週間に渡る場合があるとの指摘がある（Fuchs et al., 2011）。よって，困難の程度が重い子どもほど，必要な指導が開始されるまでに，多くの時間が費やされてしまう可能性が懸念される。

英語圏では，RTIモデルの枠組みにおいて，子どもの学力発達を予測するために，これまでの音読検査や，読みに関連する検査の代替または補足ツールとして，近年注目されている方法にダイナミックアセスメント（Dynamic assessment: 以下，DAとする）がある。DAとは，検査中に検査者が，被検者に介入することを認める評価手続きの総称であり，介入には，指導的な教示を与える，フィードバックを与える，段階的に明示的な一連のプロンプトを呈示する，などがある（Cho et al., 2017）。DAに対し，これまでの評価については静的な評価（Static assessment: 以下，SAとする）などと表現されている。DAの考え方は，ヴィゴツキーの発達の最近接領域（Zone of proximal development : Vygotsky, 1978）の概念に由来しており，現在の発達状態や実際の発達領域（Actual zone of development）と，適切な指導があれば新しいスキルを学習できる個人の潜在能力との間の領域として説明されている（Gan et al., 2023）。DAは，学習の成果よりも過程を重視しており，テスト―指導―再テストの手順によりどの程度獲得できるかや，学習目標を達成するために必要な支援（プロンプト）の量が評価の指標として用いられる（Dixon et al., 2023）。DAには多様なアプローチが存在し，対象とする課題や，介入段階の具体的な手続きなど，多くの点で異なっている（Grigorenko, 2009）。齋藤・岡崎（2022）は，DAは，検査者と被検者の相互作用のタイプにより，相互作用主義と介入主義に分類されるとしている。相互作用主義とは，観察された子どもの発達に合わせて，支援の形式と量を個別化するアプローチのことで，介入主義とは，標準化された形式の支援を使用して，各形式の支援の影響と必要な支援の量を測定するアプローチのことである。近

年は，介入主義のアプローチが多くみられており（Tiekstra et al., 2016），成長速度や読み障害状態など，子どものその後の読み能力を予測するために用いられている。具体的には，単語レベルの読み能力を予測する音韻意識（e.g., Bridges & Catts, 2011）やデコーディング（e.g., Compton et al., 2010）といった読みに直結するスキルや，ワーキングメモリ（e.g., Swanson, 2011）といった読み以外の領域において開発されており，従来の静的な評価よりも優れた予測妥当性を示すことが明らかになっている（Fuchs et al., 2007）。

また，DAとRTIモデルは，両者共に教育的診断の手段であることや，指導と評価が一体化されていることなど共通する部分があり，非常に親和性が高い。そのため，RTIモデルの枠組みの中でDAを併用する研究がいくつかみられる（e.g., Aravena et al., 2016）。さらに，DAは標準的なRTIプロセスよりも短時間で子どもの学習能力（または障害）をよりよく理解することができるとされている（Cho et al., 2020）。

Dixon et al.（2023）は，これまでの音読検査や読みに関連する検査等の，SAによる説明力以上に，DAが将来の時点における，読み能力や成長度合いを予測することに着目し，読みおよび読みに関連するDAのシステマティックレビュー（特定のテーマについて既存の研究を網羅的かつ体系的に収集・評価・統合する文献レビュー）を実施した。単語レベルの読み能力に関連するものとして，音韻意識（phonological awareness）のDA（以下，PADAとする）とデコーディング（decoding）のDA（以下，DDAとする），読解能力に関連するものとして，形態素意識，読解，単語学習のDAにおける17本の研究を分析した。その結果，PADAとDDAは，SAを予測因子として用いた場合と比較し，単語の音読正確性の成長の分散を1〜21%，流暢性の1〜 9%を有意に高く説明することを報告した。しかし，Dixon et al.（2023）のレビューでは，文化的・言語的に多様な背景を持つ子どもに対するDAの有用性について，特に関心があり，DAとRTIモデルとの併用に関しては言及されていない。

一方で，我が国におけるDAに関する研究は，特別支援教育におけるDAに関する文献レビュー（齋藤・岡崎，2022）や，特異的言語障害におけるスクリーニングとしてDAを用いた研究（田中，2021）などいくつかみられるものの数が少ない。また，RTIモデルの中でDAを用いたものは皆無である。DAを用いて音韻意識またはデコーディングを評価することで，読み困難が顕在化する前のリスクのある子どもを早期に発見し，直ちに適切な指導へと繋げることができると期待できる。

そこで本研究では，将来の単語レベルの読み能力もしくは読み困難を予測する，PADAおよびDDAに関するシステマティックレビューを行い，DAを実施する際に特に重要な点について，明らかにすることを目的とする。PADAは，読みに関連する認知能力を評価するものである一方，DDAは，読み能力そのものを評価する検査である。Dixon et al.（2023）のレビューにおいてもこの両者は分けて整理されていたものの，どのような場面で活用すると良いかという有用性に関する違いは検討されていない。このため，本研究では両者の違いに着目して検討を行う。また，Dixon et al.（2023）においては，RTIモデルとDAの併用に関しては整理されていないことより，本研究では，RTIモデルとの関係についても着目する。さらに，レビュー結果を踏まえ，日本においてDAを用いた音韻意識やデコーディングの評価を読み困難の早期発見・介入に活用する上での留意点を検討する。

2. 方法

本研究では，PADAもしくはDDAが，将来の読み能力もしくは読み困難を，どの程度予測できるのか検討した研究について評価を行う。これらの研究は，DA課題を用いた際に，SA課題だけを用いた時と比べて，読み能力の達成度（アウトカム）がどの程度予測できるのかを比較したものである。

ガイドラインとして，上岡ら（2021）による『PRISMA 2020 声明: システマテック・レビュー報告のための更新版ガイドラインの解説と日本語訳』に準拠した。まず，Web of Science，Medline，PubMed，ERICのオンラインデータベースで本稿に用いる研究を検索した。すでに実施されたレビューであるDixion et al.（2023）を参考に，「("dynamic assessment*" OR "dynamic test*" OR "dynamic task" OR "mediated learning" OR "mediated assessment*" OR "interactive assessment*" OR "testing-the-limits" OR "learning potential" OR "learning task") AND ("read*" OR "phonological awareness" OR "decod*" OR "word recognition" OR" accur*" OR "fluen*")」をキーワードとして，データベースに入力した。最初の検索では，7,799本の研究が見つかった。次に，3,261本の重複研究を除外した。タイトルと要約から，4,509本の無関係な研究を除外した。残りの29本と先行研究（Dixon et al., 2023）から，本研究に該当する論文1本の本文と要約を，Table 1 に示すような基準によってレビューを行った。基準の適用後，分析のために19本の論文が残った（Figure 1 を参照）。19本のタイトルと本文の内容からPADAとDDAに分類した。

その後，それぞれの論文について「参加者」，「RTIとの併用」，「DA課題の特徴」，「SA課題」，「アウトカム尺度」を確認した。「参加者」ではサンプルサイズ，子どもの年齢，特徴について，「RTIとの併用」ではRTIとDAの併用の有無，および併用の方法を確認した。「DA課題の特徴」では課題の形式や検査の所要時間，コンピュータの使用があったか，DA課題の内容について整理した。課題の形式はGPとPTPの2種類に分類した。GP（graduated prompts）は，不正解の解答ごとに，段階的なヒントになるようあらかじめ計画し，子どもがスキルを習得するために必要な支援の量を評価したものである。PTP（pretest-teach-posttest）は，事前テストと事後テストの間に，フィードバックのある指導を組み込み，指導によって獲得できる程度を指標化したものである。課題の内容については，実施時期とDA課題の詳細について記載した。「SA課題」と「アウトカム尺度」についても，実施時期と検査項目を整理した。

文献管理にはZoteroを用いた。一連の最後の検索は2024年5月2日に行った。

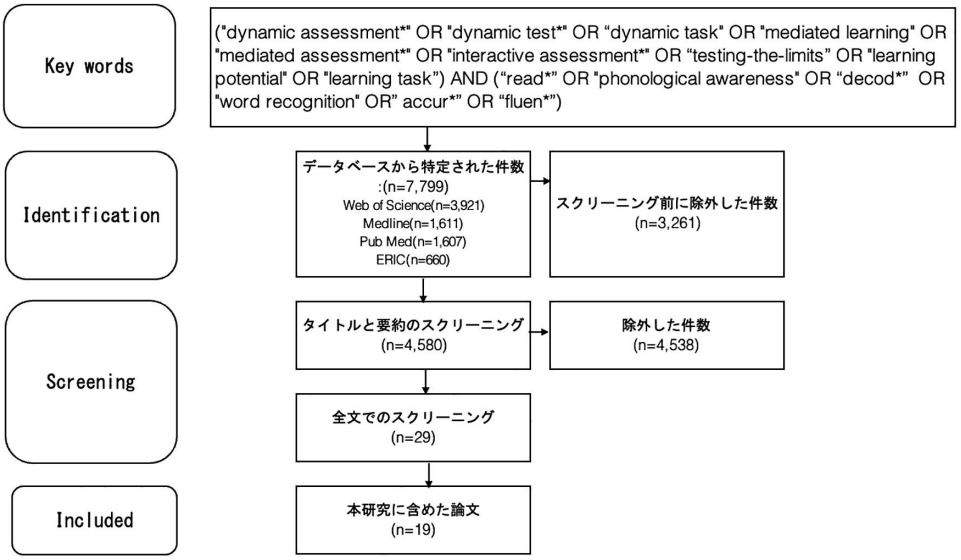

Figure 1. 検索とスクリーニングに関するフローチャート

Table 1. 選択基準

1) 音韻意識またはデコーディングの DA を用いた実験的な研究
2) 典型発達幼児・児童または読むことに困難を示す幼児・児童（読み障害を含む）を対象とした研究
3) アウトカム尺度に単語レベルの読み評価を用いた研究
4) 英語で書かれた研究

3. 結果

本研究にて，レビューを行なった論文のリスト（Table 2 を参照）と，各論文の概要をTable 3～ 5 に示した。Table 3 はPADA研究，Table 4，5 はDDA研究（幼児の研究はTable 4，小学生の研究はTable 5 を参照）に分けて示した。各Tableには「参加者」，「RTIとの併用」，「DA課題の特徴」，「SA課題」，「アウトカム尺度」に関する情報を示した。Bridges and Catts（2011）の研究では，サンプルの異なる研究を2つ実施していたため，Table 3 中の研究3と研究4の2つに分け，合計20件を本研究の対象とした。内訳はPADA研究が7件，DDA研究は13件であった。RTIモデルの中でDAを用いていたのは，8件であった。本研究の対象となった論文は，1992年から2022年に発行されたもので，そのうち，19件が2010年以降の論文（2010年代が16件，20年代が3件）であった。研究が行われた国はアメリカが10件，デンマークが3件，ドイツとカナダが各2件，オランダと中国が各1件，残りの1件はアメリカ，オーストラリア，スウェーデン，ノルウェーの4カ国から参加者を募集していた。サンプルサイズの中央値は134であった。

3.1. 参加者

1）PADA

就学前幼児が対象の研究は5件，小学1年生は2件であった。参加者の特徴は，事前評価でどの単語も読むことが出来なかった幼児（Table 3 研究1），参加者の約半数が読みに困難を示した幼児（Table 3 研究2, 4）と3件は読み困難児を含んでいた。残りは双生児の幼児（Table 3 研究5），カナダにおいてフランス語の早期イマージョン教育に参加している児童[1]（Table 3 研究6, 7）であった。

Table 2. 文献リスト

番号	研究	雑誌名
1	Spector（1992）	Journal of educational psychology
2	Compton et al.（2010）	Journal of educational psychology
3	Bridges & Catts（2011）	Journal of learning disabilities
4	Bridges & Catts（2011）	Journal of learning disabilities
5	Coventry et al.（2011）	Journal of learning disabilities
6	Fuchs et al.（2011）	Journal of learning disabilities
7	Cho et al.（2014）	Journal of learning disabilities
8	Horbach et al.（2015）	Journal of experimental child psychology
9	Aravena et al.（2016）	Learning and individual differences
10	Petersen et al.（2016）	Journal of learning disabilities
11	Cho et al.（2017）	Journal of learning disabilities
12	Gellert & Elbro（2017a）	Journal of learning disabilities
13	Gellert & Elbro（2017b）	Scientific studies of reading
14	Gellert & Elbro（2018）	Annals of dyslexia
15	Horbach et al.（2018）	Frontiers in psychology
16	Petersen et al.（2018）	Language, speech, and hearing services in schools
17	Cho et al.（2020）	Reading and writing
18	Krenca et al.（2020a）	Reading and writing
19	Krenca et al.（2020b）	Annals of dyslexia
20	Gan et al.（2023）	Scientific studies of reading

2）DDA

就学前幼児が対象の研究は6件，児童が対象であったのは7件でそのうち6件が小学1年生，残り1件は7歳から11歳が対象であった。参加者の特徴は事前のスクリーニング検査の成績が低かった幼児の研究（Table 4 研究12, 13），事前評価の成績の結果により低・中・高のグルー

[1] 母国語ではない言語を用いて授業を行うことで外国語の獲得を目指す教育のこと。

プに分け，予測モデルの精度を高めるために成績の低い幼児を多く選出した研究（Table 4 研究14, 15），RTIモデルの第1層の指導では効果を得ることができなかった児童を集めた研究（Table 5 研究16）など，5件が読み困難の幼児や児童を含んでおり，1件は 発達性ディスレクシアと診断された児童を対象とした研究（Table 5 研究20）であった。また，マルチリンガル幼児を参加者の中に含む研究（Table 4 研究9）や，参加幼児の約50%がヒスパニック系でその中に英語学習者を含む研究（Table 4 研究10, 11）もみられた。

3.2. DA課題の特徴

1）PADA

GPは4件で，課題の内容は，単語の中の音を順番に発音させる分解課題（Table 3 研究1），検査者が音素を呈示し，その音で始まる絵を選択させる同定課題（Table 3 研究2），検査者が指定した音節や音素を削除して，単語を言わせる削除課題（Table 3 研究3, 4）であった。これらのDA課題は，従来の音韻意識の静的な課題をもとに，DA課題が作成されていた。プロンプトの数は，3件が3個（Table 3 研究2～4），残り1件は7個（Table 3 研究1）であった。プロンプトの内容は，「単語の音素を真似させる」（Table 3 研究2），「単語を分割する際に分けられた単語の絵を呈示する（Table 3 研究3, 4）」などであった。例えば，最もプロンプト数の多かったSpencer（1992）では，分解課題において，被検者が不正解のたびに「単語の音をゆっくり発音する」，「子どもに単語の最初の音を聞き分けさせる」，「単語の最初の音で合図を出す」，「単語の音ごとに合図を出す」，「用紙に書かれた単語の音の数を表す四角の上にコインを置く」，「子どもと手を取りながら一緒にコインを置く」をフロンプトとして呈示していた（Table 3 研究1）。

PTPは3件で，課題の内容は，検査者が単語を呈示し，その音素で始まるもしくは終わる，単語の絵を選択させる同定課題（Table 3 研究5）と，発音の似た単語の中から正しい単語を選ばせることで，音韻の違いを学ばせる，語彙特異性訓練課題（Table 3 研究6, 7）であった。例えば，Covntry et al.（2011）においては，1段階目の指導では「目標となる音素を含む単語を聞かせ」，被検者にどの単語が同じ音で始まるかを尋ねた。それだけでは難しい場合には，2段階目の指導として「抑揚をつけて単語を発音し，被検者にも単語を繰り返させる」，3段階目として「目標となる音を強調して単語を発音し，被検者にも単語の音を伸ばして発音させる」，さらに「検査者と被検者は目標となる音を強調かつ伸ばして発音し，どの単語が目標となる音を含むのか明示する」という4段階で指導を行なっていた（Table 3 研究5）。この他の研究（Table 3 研究6, 7）においてもコンピューターによる実施ではあったが，音韻の違いに対する難度を4段階に設定して指導を行なっていた。

PADAにおけるアセスメントの所要時間は記載されていないものもあったが，8～ 10分が2件，15～ 20分が3件で40～ 60分が1件であった。DAの評価にコンピューターを使用しているのは2件（Table 3 研究6, 7）であった。

2）DDA

GPは6件で，3音素の単語の読みおよび，サイレントeと“ing”の前の子音の重なりについて，非単語を用いて指導を行なう課題が3件（Table 5 研究14～ 16）であった。また，文字と音の対応の指導と3音素の単語および，サイレントeの読み方の指導を行なう課題が2件（Table 5

研究17, 18）であった。残り1件は，中国語の文字と音の対応の指導を行なう課題（Table 5 研究19）であった。プロンプトの数，は3〜 5個の範囲にあった。プロンプトの内容は，「単語の音の数だけ手を叩かせる」，「指導する音が含まれる単語の絵を呈示する」，「指導する文字をなぞらせる」などであった（Table 5 研究17, 18）。例えば，非単語を用いて読み方の指導を行なっていた3件の研究（Table 5 研究14〜 16）では，被検者が不正解のたびに「単語の最初の音（オンセット）を教える」，「単語の最後の2つの音（ライム）を教える」，「オンセットとライムに分けて，音を混ぜることを教える」をプロンプトとして呈示していた。

PTPは7件で，新規文字（記号やヘブライ文字など）と音の対応を指導する課題が5件（Table 4 研究8, 9, 12, 13；Table 5 研究20），新規文字と音の対応に加え，新規文字で作成した非単語の読みの課題が2件（Table 4 研究8, 9）であった。残りは，アルファベットを使用して非単語を読ませる指導を行なう課題が2件（Table 4 研究10, 11）であった。

所要時間は3分が2件，15分が2件，20〜30分が1件，15分が1件，30分が1件であった。DAの評価にコンピューターを使用していたのはPTPで3件（Table 4 研究8, 9；Table 5 研究20）であった。

3.3. RTIモデルとDAとの併用

1）PADA

RTIモデルの中でDAを用いていたのは，2件（Table 3 研究3, 4）で，幼児を対象としていた。これらの研究は，不正解のたびにプロンプトを呈示するGPのDAを，参加者全員を対象とするスクリーニングとして用い，7ヶ月後の幼児の読み困難の予測力について，音韻意識の検査との比較検討を行なったものであった。

2）DDA

RTIモデルの中でDAを用いていたのは6件（Table 5 研究14〜 18, 20）で全て小学生を対象としていた。Fuchs et al.（2011）とCho et al.（2017, 2020）は，全ての子どもを対象とするスクリーニングとしてDAを用い，最も集中的な指導を必要とする，読み困難の程度が重い児童を予測できるかについて検討していた（Table 5 研究15, 17, 18）。Compton et al.（2010）は，全ての児童を対象とするスクリーニングであるものの，検査を2段階に分け，1段階目では流暢性に関する音読検査を実施し，DAは対象人数を絞った2段階目に実施していた（Table 5 研究14）。Cho et al.（2014）は，第1層の全体指導では効果を示さない児童に対し，第2層の少人数指導における指導の反応性についてDAを指標の一つとして用い，予測の検討を行なっていた（Table 5 研究16）。これら5件は，不正解のたびにプロンプトを呈示する，GPのDAであった。また，Aravena et al.（2016）は，第3層の個別指導では効果を示さない発達性ディスレクシアと診断された児童に対して，第4層の専門的な指導への反応について，事前テスト—指導—事後テストの形で実施するPTPのDAを用い，予測の検討を行なっていた（Table 5 研究20）。

3.4. SA課題とアウトカム尺度

1）PADA

SA課題として，音韻意識課題は，7件全てにおいて実施されていた。その他に，文字の知識（Table 3 研究2, 5），受容語彙（Table 3 研究1），視覚的ワーキングメモリー（Table 3 研

究6），文字や単語の読みの正確性（Table 3 研究1，6）や非言語的推論（Table 3 研究7），綴り（Table 3 研究1）の検査が行われていた。

アウトカム尺度は，音韻意識（Table 3 研究1，2），デコーディングの正確性（Table 3 研究3，4）または流暢性（Table 3 研究5），文字や単語，非単語の読みの正確性（Table 3 研究1～4，6，7），単語の読みの流暢性（Table 3 研究5，7）が確認された。

2）DDA

SA課題として，音韻意識課題は1件（Table 4 研究9）を除くすべての研究で実施されていた。その他に，絵や数字，文字の名前や文字の音を素早く呼称する課題であるRAN（Rapid automatized naming）は10件（Table 4 研究8，12，13；Table 5 研究14～20），知能に関する検査は6件（Table 4 研究8，9，12；Table 5 研究15，16，18），語彙に関する検査は4件（Table 4 研究12；Table 5 研究14～16），文字の知識（Table 4 研究9～13；Table 5 研究15）は6件であった。読み検査を行っていたものは（Table 4 研究8，12，13；Table 5 研究14～20）10件であった。その他，言語性短期記憶や識字環境質問紙（Table 4 研究8），教師による音読評価（Table 5 研究14），ADHDに関する行動調査（Table 5 研究15，18），算数に関する検査（Table 5 研究18），形態素意識（Table 5 研究19），綴り（Table 5 研究20）が確認された。

アウトカム尺度は，文字の名前または文字の読み（Table 4 研究10；Table 5 研究19），デコーディングの正確性（Table 5 研究14，16，17）または流暢性（Table 4 研究10；Table 5 研究14，16，17），単語または非単語の読みの正確性（Table 4 研究12，13；Table 5 研究14～18），単語または非単語読みの流暢性（Table 4 研究8～11，13，Table 5 研究14～18，20）であった。その他，読解（Table 4 研究9，14～16）などが確認された。

4．考察

本研究の結果より，以下の4点が明らかとなった。1点目は，今回のレビュー対象であった，アウトカムが単語レベルのDA研究においては，被検者は，就学前から小学1年生の低年齢児であり，読み困難児，バイリンガル，経済的に不利な状況にある子どもなどを対象とするものが多く，すでに読み困難な状況にあるか，今後，読み困難な状況に陥る可能性のある子どもを対象としていたことである。2点目として，PADAでは単語の読みの正確性を，DDAでは単語の読みの流暢性を，アウトカム尺度に含むものが多く，何をアウトカムにするかによって，用いるDA課題が異なることが示唆された。3点目として，RTIモデルとDA併用については，PADAとDDAの双方で確認された。PADAと併用したものは少なく，幼児を被検者とするもののみであり，DAを参加者全員を対象とするスクリーニングとして用いていた。一方で，DDAと併用したものは，被検者は全て小学生であり，スクリーニングとして参加者全員にDAを実施するものと，第2層以降の，より個別性の高い指導を必要とする，困難の程度が重い子どもを対象とするものがみられた。4点目は，DAは全て個別検査で行われており，検査の所要時間は概ね15～ 20分程度であったことである。また，DA課題の内容から，検査者と被検者との丁寧なやりとりが行われており，時間と手間のかかる検査であることがうかがわれた。

これより，本研究で明らかになったことをもとに，本邦において，DAを実施する際に特に重要な点について，対象者，課題作成とRTIモデルとの併用の観点から述べていく。

4.1. 対象者

本研究の結果から，アウトカムが単語レベルのDA研究の被検者は，就学前から小学1年生の低年齢児であり，すでに読み困難な状況にあるか，今後，読み困難な状況に陥る可能性のある子どもを対象としていることが明らかとなった。

このことから，DAは，従来の評価では，評価が難しい児童にとって，より有用であることが示唆される。特に低年齢児においては，これまでのSA課題では，床効果を示す場合があり（Bridges & Catts, 2011），DAを用いることで，このような児童についても，より正確な評価を行うことができる可能性がある。また，DAの特徴として，DA課題を実施する際の評価で行う指導から得られる情報が，教師の指導の指針となる可能性がある（Aravena et al., 2016）。このことも，読み困難のリスクが高い子どもを対象とする研究が多い背景と考えられる。

さらに，DAが時間と手間がかかる検査であることも考え合わせると，DAは，これまでの静的評価で十分であった児童にとっては，必要がない検査とも言え，どのような児童を対象とするのかを吟味し，対象とすべき児童を選定することも重要とであると思われる。

4.2. 課題作成

本研究の結果より，PADAでは単語の読みの正確性を，DDAでは単語の読みの流暢性をアウトカム尺度とするものが多く，何をアウトカムにするかによって，用いるDA課題が異なることが明らかになった。

このことから，DA課題は言語の特徴と，読みの発達過程を踏まえて課題が作成されており，次の段階となる読み能力の発達を予測するために，DA課題を用いていることが示唆される。本研究におけるレビューにおいて，最も多くのDA研究が行われていた米国の言語である，英語を例に挙げると，まず，読みの発達の前提として，音韻意識，特に単語の最小単位の音である音素に気づき，操作する力が発達するという段階がある。この音韻意識の発達に伴い，単語を構成する文字を逐次的に読んでいくという段階へと移行していく。さらに，デコーディングの熟達により，単語をまとまりとして捉えられるようになるという段階になり，単語を流暢に処理していくことが可能になるという発達過程が考えられる。このため，単語の読みの正確性を予測するためには，その前段階の音韻意識を，単語の読みの流暢性を予測するためには，その前段階のデコーディング能力をDAとして用いていると考えられる。

本邦において，DA課題を作成する際には，日本語の仮名文字の特徴と，読みの発達過程を踏まえる必要があると考える。日本語の場合は，仮名文字の1文字に相当する，モーラへの気づきが重要となる。このモーラ単位の音韻意識の発達に伴い，文字を逐次的に読むことが可能となり，そして，英語の場合と同じく，デコーディングの熟達により，単語をまとまりとして捉えられるようになる段階，さらには単語を流暢に処理できる段階へと移行していく。ただし，1つの音に対し，イ段の文字にヤ，ユ，ヨの文字を小さく書いた，2文字で表記する拗音習得には，直音以上に必要な要因があるとされる。大六（2000）は，直音が音読可能な小学1年生の言語発達遅滞児に対し，音素レベルの音韻的自覚を促す訓練と，2文字を組み合わせて，それらの文字と本来の音ではない，別の音を表す“混成”の理解の形成を促す訓練を実施し，“混成”の理解が拗音習得の必要条件であることを示した。このことから，拗音習得には，清音の音読が可能であることに加えて，モーラ以下の音韻意識の発達や，拗音表記は2文字で1つの音を表すという“混成”の規則に関する理解などが必要であると考えられる。

これらの発達段階を踏まえると，直音習得について予測するのであれば，モーラの音韻意識を用いたPADAが利用できると考えられるが，拗音習得について予測したいのであれば，モーラ以下の音韻意識課題を用いたPADAと，“混成”の規則に関するDA課題が必要になると考えられる。また，単語の読みの流暢さを予測するのであれば，DDAが利用できると思われるが，直音のみからなる単語と拗音を含む単語とは，分けて検討する必要があると思われる。

4.3. RTIモデルとDAの併用

本研究の結果より，RTIモデルとDA併用については，PADAとDDAの双方で確認された。PADAと併用したものは少なく，幼児を被検者とするもののみであり，DAを参加者全員を対象とするスクリーニングとして用いていた。一方で，DDAと併用としたものは，被検者は全て小学生であり，スクリーニングとして参加者全員にDAを実施するものと，第2層以降のより個別性の高い指導を必要とする，困難の程度が重い児童を対象とするものがみられた。

PADAを用いたDAは，文字を使わずに評価を行うことが可能であることから，文字学習前や直後の児童にも，対応可能であると考えられる。例えば，Bridges & Catts（2011）の研究では，幼児を対象に，読みの前段階である音韻意識のDAをスクリーニングとして用いており，正式な読み指導が開始される前の段階で，読み困難児を識別することができる可能性を報告していた。しかし，今回の結果においては，RTIモデルの枠組みの中でPADAを用いた研究は少なく，小学生を対象とした研究を確認することができなかった。英語圏等において，小学生を対象として行われるRTIでは，単語の正確性を指標としてスクリーニングを行い，その後の単語の読みの流暢性をアウトカムに含むことが一般的である。このことから，単語の読みの正確性を予測する音韻意識は，就学後のスクリーニング指標となり難いと思われる。しかし，4.2に述べたとおり，日本語における発達を考えた場合，拗音の読みの習得に対しては，就学後においてもPADAが有用である可能性があると思われ，その利用可能性については，今後の検討課題と言える。

一方，DDAとRTIとの併用においては，スクリーニングとして参加者全員を対象とするほか，第2層以降のより個別性の高い指導を必要とする，困難の程度が重い子どもを対象としてDAを行っているものがみられた。また，スクリーニングであるが2段階の検査により，DAの対象者を絞って実施しているものが確認された（Compton et al., 2010）。4.1でも述べたとおり，DA課題は，低年齢の子どもや読み困難のリスクのある子どもに有用性が高く，時間や手間もかかることから，DAを行う対象者を選定することが重要となる。本研究の結果から，RTIとの併用は，その方略にもなりうることが示唆された。本邦においてDAを実施する際にも，RTIモデルとの併用で，DA対象者の人数を減少させたのち，DAを実施する方法も有用であると考える。また，日本においては未だ，読み困難等を理由に，心理検査を実施することに抵抗を感じる保護者や児童も多いため，RTIとの併用が検査等を実施することに不安や負担軽減の配慮に繋がることも考えられる。

5. 結論と限界

本研究の目的は，DAを実施する際に特に重要な点について明らかにし，日本においてDAを用いた音韻意識やデコーディングの評価を読み困難の早期発見・介入に活用する上での留

意点を検討することであった。本研究のレビューより，以下のことが明らかになった。何をアウトカムにするかによって，用いるDA課題が異なっており，本邦で実施する場合には，仮名文字の特徴と，読みの発達過程を考慮して，課題作成を行うことが重要である。また，RTIとの併用には，全ての参加者を対象として行う場合と，一部のみに行う場合があり，対象とする子どもと実施上の課題を考慮して，実施方法を検討する必要がある。

ただし，今回のレビューでは，検索の段階で実験的研究のみを対象とし，レビュー論文や実践報告などは研究対象としなかった。日本において，DAを実施する際の足掛かりとなる基礎的な資料にしたいとの考えから，対象範囲を狭めて検討を行った。また，今回は，DA研究の参加者，RTIモデルとの併用やDA課題の特徴などに焦点を当て，DAの説明力については言及しなかった。今後は，縦断調査等をレビューすることで予測的妥当性を，一般の教師等のDAの取り組みに対する評価を調査することで社会的妥当性の両面から検討を行なう必要がある。

引用文献

Aravena, S., Tijms, J., Snellings, P., & van der Molen, M. W. (2016). Predicting responsiveness to intervention in dyslexia using dynamic assessment. *Learning and Individual Differences, 49,* 209–215.

Bridges, M. S., & Catts, H. W. (2011). The use of a dynamic screening of phonological awareness to predict risk for reading disabilities in kindergarten children. *Journal of Learning Disabilities, 44*(4), 330–338.

Cho, E., Compton, D. L., Fuchs, D., Fuchs, L. S., & Bouton, B. (2014). Examining the predictive validity of a dynamic assessment of decoding to forecast response to tier 2 intervention. *Journal of Learning Disabilities, 47*(5), 409–423.

Cho, E., Compton, D. L., Gilbert, J. K., Steacy, L. M., Collins, A. A., & Lindström, E. R. (2017). Development of first-graders' word reading skills: For whom can dynamic assessment tell us more? *Journal of Learning Disabilities, 50*(1), 95–112.

Cho, E., Compton, D. L., & Josol, C. K. (2020). Dynamic assessment as a screening tool for early identification of reading disabilities: A latent change score approach. *Reading and Writing, 33*(3), 719–739.

Compton, D. L., Fuchs, D., Fuchs, L. S., Bouton, B., Gilbert, J. K., Barquero, L. A., Cho, E., & Crouch, R. C. (2010). Selecting at-risk first-grade readers for early intervention: Eliminating false positives and exploring the promise of a two-stage gated screening process. *Journal of Educational Psychology, 102*(2), 327–340.

Coventry, W. L., Byrne, B., Olson, R. K., Corley, R., & Samuelsson, S. (2011). Dynamic and static assessment of phonological awareness in preschool: A behavior-genetic study. *Journal of Learning Disabilities, 44*(4), 322–329.

大六一志（2000）．拗音表記の読み書き習得の必要条件―言語発達遅滞事例による検討―. *特殊教育学研究, 38*(2), 21–29.

Dixon, C., Oxley, E., Gellert, A. S., & Nash, H. (2023). Dynamic assessment as a predictor of reading development: A systematic review. *Reading and Writing, 36*(3), 673–698.

Fletcher, J. M., & Vaughn, S. (2009). Response to intervention: Preventing and remediating academic difficulties. *Child Development Perspectives, 3*(1), 30–37.

Fuchs, D., Compton, D. L., Fuchs, L. S., Bouton, B., & Caffrey, E. (2011). The construct and predictive validity of a dynamic assessment of young children learning to read: Implications for RTI frameworks. *Journal of Learning Disabilities, 44*(4), 339–347.

Fuchs, D., Fuchs, L. S., Compton, D. L., Bouton, B., Caffrey, E., & Hill, L. (2007). Dynamic assessment as responsiveness-to-intervention: A scripted protocol to identify young at-risk readers. *Teaching Exceptional Children, 39*(5), 58–63.

Gan, Y., Zhang, J[Jie]., Kharabi-Yamato, L., Su, Y., Zhang, J[Jiawen]., Jiang, Y., Hui, Y., & Li, H. (2023). The unique predictive value of dynamic assessment of character decoding in reading development of Chinese children from grades 1 to 2. *Scientific Studies of Reading, 27*(3), 215–231.

Gellert, A. S., & Elbro, C. (2017a). Does a dynamic test of phonological awareness predict early reading difficulties?: A longitudinal study from kindergarten through grade 1. *Journal of Learning Disabilities, 50*(3), 227–237.

Gellert, A. S., & Elbro, C. (2017b). Try a little bit of teaching: A dynamic assessment of word decoding as a kindergarten predictor of word reading difficulties at the end of grade 1. *Scientific Studies of Reading, 21*(4), 277–291.

Gellert, A. S., & Elbro, C. (2018). Predicting reading disabilities using dynamic assessment of decoding before and after the onset of reading instruction: A longitudinal study from kindergarten through grade 2. *Annals of Dyslexia, 68*(2), 126–144.

Grigorenko, E. L. (2009). Dynamic assessment and response to intervention: Two sides of one coin. *Journal of Learning Disabilities, 42*(2), 111–132.

浜田千晴, 宇野彰（2021）. 小学1年生における促音, 拗音, 長音, 撥音の表記に関するひらがなの音読と書字の習得度および影響する認知能力. *音声言語医学, 62*(2), 156–164.

Horbach, J., Scharke, W., Cröll, J., Heim, S., & Günther, T. (2015). Kindergarteners' performance in a sound–symbol paradigm predicts early reading. *Journal of Experimental Child Psychology, 139,* 256–264.

Horbach, J., Weber, K., Opolony, F., Scharke, W., Radach, R., Heim, S., & Günther, T. (2018). Performance in sound-symbol learning predicts reading performance 3 years later. *Frontiers in Psychology, 9,* 1716.

International Dyslexia Association. (2002, November 12). *Definition of dyslexia*. https://dyslexiaida.org/definition-of-dyslexia/.

海津亜希子, 田沼実畝, 平木こゆみ, 伊藤由美, Sharon Vaugh (2008). 通常の学級における多層指導モデル（MIM）の効果－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－. *教育心理学研究, 56*(4), 534–547.

上岡洋晴, 金子善博, 津谷喜一郎, 中山健夫, 折笠秀樹(2021).「PRISMA 2020声明:システマティック・レビュー報告のための更新版ガイドライン」の解説と日本語訳―The PRISMA 2020 statement; An updated guideline for reporting systematic reviews (Japanese Translation)―. *薬理と治療, 49*(6), 831–842.

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.

小枝達也, 内山仁志, 関あゆみ(2011). 小学1年生へのスクリーニングによって発見されたディスレクシア児に対する音読指導の効果に関する研究. *脳と発達, 43*(5), 384–388.

Krenca, K., Gottardo, A., Geva, E., & Chen, X. (2020b). English phonological specificity predicts early French reading difficulty in emerging bilingual children. *Annals of Dyslexia, 70*(1), 27–42.

Krenca, K., Segers, E., Chen, X., Shakory, S., Steele, J., & Verhoeven, L. (2020a). Phonological specificity relates to phonological awareness and reading ability in English–French bilingual children. *Reading and Writing, 33*(2), 267–291.

Lovett, M. W., Frijters, J. C., Wolf, M., Steinbach, K. A., Sevcik, R. A., & Morris, R. D. (2017). Early intervention for children at risk for reading disabilities: The impact of grade at intervention and individual differences on intervention outcomes. *Journal of Educational Psychology, 109*(7), 889–914.

Petersen, D. B., Allen, M. M., & Spencer, T. D. (2016). Predicting reading difficulty in first grade using dynamic assessment of decoding in early kindergarten: A large-scale longitudinal study. *Journal of Learning Disabilities, 49*(2), 200–215.

Petersen, D. B., Gragg, S. L., & Spencer, T. D. (2018). Predicting reading problems 6 years into the future: Dynamic assessment reduces bias and increases classification accuracy. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 49*(4), 875–888.

齋藤大地, 岡崎慎治(2022). 特別支援教育におけるダイナミック・アセスメントに関する文献的検討. *障害科学研究, 46*(1), 175–187.

関あゆみ, 矢口幸康, 谷中久和, 田中大介, 内山仁志, 小枝達也(2016). 読みにつまずく児童のための Response to Instructionモデルを想定した音読検査法の開発. *小児の精神と神経, 56*(2), 145–153.

島村直己, 三神廣子(1994). 幼児のひらがなの習得 ―国立国語研究所の1967年の調査との比較を通して―. *教育心理学研究, 42*(1), 70–76.

Spector, J. E. (1992). Predicting progress in beginning reading – Dynamic assessment of phonemic awareness. *Journal of educational psychology, 84*(3), 353–363.

Swanson, H. L. (2011). Dynamic testing, working memory, and reading comprehension growth in children with reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 44*(4), 358–371.

田中裕美子(2021). ことばの遅れと言語発達障害. *日本小児耳鼻咽喉科, 42*(1), 16-21.

Tiekstra, M., Minnaert, A., & Hessels, M. G. P. (2016). A review scrutinising the consequential validity of dynamic assessment. *Educational Psychology, 36*(1), 112–137.

Voeller, K. K. S. (2004). Learning disabilities, attention-deficit hyperactivity disorder and psychiatric comorbid conditions. Section I: Dyslexia (guest editorial). *Journal of Child Neurology, 19*(10), 740–744.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (Cole, M., John-Steiner, V., Scribner, S., & Souberman, E., Eds.). Harvard University Press.

Table 3. PADA 研究の概要

	著者	国	参加者		RTI との併用	DA 課題の特徴				SA 課題	アウトカム尺度
			年齢（人数）	特徴		形式	所要時間	PC	課題の内容		
1	Spector (1992)	アメリカ	年長幼児 5 歳 11 ヶ月 (38)	事前の音読（文字・単語）評価でどの単語も読むことができなかった幼児	No	GP	15〜20	No	**Time 1**（年長 11 月） 音素分解課題：CV, VC, CVC 構造を持つ 12 単語について単語の中の音素を順番に発音させる。	**Time 1**（年長 11 月） 音韻意識(分解，削除) 文字・単語（正確性） 綴り（正確性） 受容語彙	**Time 2**（年長 5 月） 音韻意識(分解，削除) 文字・単語（正確性） 綴り（正確性）
2	Gellert & Elbro (2017a)	デンマーク	年長幼児 6 歳 4 ヶ月 (160)	約 50%は事前評価の文字の知識と音韻意識の結果において困難を示した幼児	No	GP	−	No	**Time 1**（年長 11 月） 音素同定課題：与えられた音素で始まる絵を選ばせる。	**Time 1**（年長 11 月） 音韻意識(同定) 文字の知識（文字の名前）	**Time 2**（年長 6 月） 音韻意識(同定) 単語（正確性） **Time 3,4**（1 年生 11 月，5 月） 単語（正確性） 非単語（正確性）
3	Bridges & Catts (2011)	アメリカ	年長幼児 − (90)	−	Yes スクリーニング	GP	8〜10	No	**Time 1**（年長 9 月） 削除課題：特定の音節と音素を除いた単語を作らせる。	**Time 1**（年長 9 月） 音韻意識(削除)	**Time 2**（年長 4 月） デコーディング（正確性） 単語（正確性）
4	Bridges & Catts (2011)	アメリカ	年長幼児 − (96)	約 50%は RD のリスクがある幼児	Yes スクリーニング	GP	8〜10	No	**Time 1**（年長 9 月） Bridges and Catts(2011)と同様の課題	**Time 1**（年長 9 月） 音韻意識（単語の最初の音を言う）	**Time 2**（年長 4 月） デコーディング（正確性） 単語（正確性）
5	Coventry et al. (2011)	アメリカ，オーストラリア，ノルウェー，スウェーデン	幼児 59 ヶ月 (1,988)	一卵性・二卵性双生児の幼児	No	PTP	10〜15（×4 日）	No	**Time 1**（幼児） 音素同定課題：4 つの音素についてある音素で始まる単語（の絵），又は終わる単語（の絵）を被験者に選ばせる。（支援の程度によって段階的に指導する。）	**Time 1**（幼児） 音韻意識(合成，単語削除，音節・音素削除，音合わせ，ライムと最後の音を認識する) 文字の知識（文字の名前，音）	**Time 2**（18 ヶ月後） デコーディング（流暢性） 単語（流暢性）
6	Krenca et al. (2020a)	カナダ	小 1 75.7 ヶ月 (62)	仏語の早期イマージョン教育に参加中の児童	No	PTP	15〜20	Yes	**Time 1**（1 年生秋） PC を用いた語彙特性課題：被検者に音韻の似た 2 つ単語（foal, sole），未知の単語（knoll），既知の単語（bowl）の絵を提示し，“foal（指導語）を示して”と求める。その後，評価を行う。 ※同じ構成の仏語の課題も実施	**Time 1**（1 年生秋） 音韻意識（削除：英語，仏語） 視覚的ワーキングメモリー(英語) 文字・単語(正確性：英語)	**Time 2**（1 年生春） 文字・単語(正確性：英語) 単語(正確性：仏語)
7	Krenca et al. (2020b)	カナダ	小 1 75.9 ヶ月 (57)	仏語の早期イマージョン教育に参加中の児童	No	PTP	15〜20	Yes	**Time 1**（1 年生秋） Krenka et al.（2020）と同様の課題	**Time 1**（1 年生秋） 音韻意識(削除：英語，仏語) 非言語的推論	**Time 2**（1 年生春） 文字・単語（正確性：英語，仏語） 単語(流暢性：英語，仏語)

Table 4. 幼児を対象としたDDA研究の概要

	著者	国	参加者		RTIとの併用	DA課題の特徴				SA課題	アウトカム尺度
			年齢（人数）	特徴		形式	所要時間	PC	課題の内容		
8	Horbach et al. (2015)	ドイツ	年長幼児 6歳2ヶ月 (243)	ドイツ語を母語で話す幼児	No	PTP	−	Yes	被検者に記号（点とダッシュ）と音（/ta/，/ma/），この記号を使った2文字単語を読むことを教える。最後のテスト段階では3つまたは4つの記号の組み合わせからなる音節文字列を読ませる。	**Time 1**（年長後半） 音韻意識(ライム，音節数え，同定，合成) RAN，非言語知能，言語性短期記憶 非単語音節（正確性） 識字環境質問紙	**Time 2**（1年生学年末） 単語（流暢性） 非単語（流暢性）
9	Horbach et al. (2018)	ドイツ	幼児 5歳0ヶ月 (17)	ドイツ語のモノリンガルとマルチリンガルの幼児	No	PTP	−	Yes	Horbach et al. (2015) と同様の課題	**Time 1**（幼児） 文字の知識（文字の名前か音） 非言語性知能	**Time 2**（3年後） 単語（流暢性） 非単語（流暢性） 読解，非言語性知能
10	Petersen et al. (2016)	アメリカ	年長幼児 − (600)	75%が経済的に恵まれておらず，約50%がヒスパニック系の幼児	No	PTP	3	No	**Time 1**（年長の始め） 事前テストでは被験者に4つの単語（tad，zad，nad，kad）を音読させる。（単語の読み方を2種類の指導法でグループに分けて教える。）事後テストでは同じ単語を順序を変え，音読させる。	**Time 1**（年長の始め） 文字の知識（文字の名前） 音素認識（文字の最初の音を言う）	**Time 2**（1年生学年末） 音素分割（流暢性） デコーディング（流暢性） 単語（流暢性） 文字の名前（流暢性） 非単語（流暢性） 文字の音（正確性）
11	Petersen et al. (2018)	アメリカ	年長幼児 − (379)	Petersen et al. (2016)と同様の幼児	No	PTP	3	No	**Time 1**（年長の始め） Petersen et al. (2016) と同様の課題	**Time 1**（年長の始め） 文字の知識（文字の名前） 音韻意識（単語の最初の音を言う）	**Time 2〜5**（小2〜小5） 単語（流暢性）
12	Gellert & Elbro (2017b)	デンマーク	年長幼児 6歳11ヶ月 (171)	参加者の約50%は事前スクリーニングの成績が低かった幼児	No	PTP	15	No	**Time 1**（年長学年末） 被験者に3つの記号とその音を教える。次に，この記号を使った2文字単語を読むことを教える。最後に，12個の非単語を呈示し音読させる。	**Time 1**（年長学年末） 文字の知識（文字の名前） 音韻意識（同定，合成） RAN，単語（正確性） 語彙，非言語性知能	**Time 2**（1年生学年末） 単語（正確性） 非単語（正確性）
13	Gellert & Elbro (2018)	デンマーク	年長幼児 6歳11ヶ月 (158)	Gellert & Elbro(2017b)と同様の幼児	No	PTP	15	No	**Time 1**（年長学年末） Gellert & Elbro (2017b) と同様の課題 **Time 2**（1年生11月） DAの並行版 Gellert & Elbro (2017b) の非単語の音読と同じだが，さらに3つの新しい記号と音が用いて音読させた。	**Time 1**（年長学年末） 音韻意識(同定) RAN，単語（正確性） 文字の知識（文字の名前） **Time 2**（1年生11月） 音韻意識（合成） RAN，文字の知識（文字の名前） 単語（正確性），非単語（正確性）	**Time 3**（2年生学年末） 単語（正確性） 単語（流暢性） 非単語（正確性） 非単語（流暢性）

Table 5. 小学生を対象としたDDA研究の概要

	著者	国	参加者		RTIとの併用	DA課題の特徴				SA課題	アウトカム尺度
			年齢（人数）	特徴		形式	所要時間	PC	課題の内容		
14	Compton et al. (2010)	アメリカ	小1 – (355)	単語の読みと音韻処理の事前評価から3グループ(低・中・高)に分類。特に成績の低い児童を多く選出	Yes スクリーニング:2段階目	GP	–	No	**Time 1**（1年生秋） 被験者に3つの読み方（CVC, CVCe, CVC(C)ing）を非単語を使って教える。習得に至らなかった場合，支援の程度を変えながら段階的に指導する。	**Time 1**（1年生1秋） ◯スクリーニング（1段階目） デコーディング（正確性） デコーディング（流暢性） 単語（正確性） 単語（流暢性），読解 ◯スクリーニング（2段階目） 音韻意識（音合わせ） RAN，語彙，文章（流暢性） 単語（流暢性：進捗状況のモニタリング） ランニングレコード（教師による音読評価）	**Time 2**（2年生4月） デコーディング（正確性） デコーディング（流暢性） 単語（正確性） 単語（流暢性） 読解
15	Fuchs et al. (2011)	アメリカ	小1 – (318)	単語の読みと音韻処理の事前評価から3グループ(低・中・高)に分類。特に成績の低い児童を多く選出	Yes スクリーニング	GP	20～30	No	**Time 1**（1年生秋） Compton et al.（2010）と同様の課題	**Time 1**（1年生秋） 音韻意識(削除，音合わせ) RAN（文字，数字） 文字の知識(文字の名前，音の素早い呼称) 口頭語彙，聴解 デコーディング（正確性） ADHDに関する行動調査 **Time3**（小2春） 言語性・非言語性知能	**Time 2**（1年生春） 単語（正確性） 単語（流暢性） 読解
16	Cho et al. (2014)	アメリカ	小1 – (134)	RTI第1層の進捗状況のモニタリング（6週間）において効果が得られなかった児童	Yes 第2層	GP	–	No	**第2層指導前**（1年生11月） Compton et al.（2010）と同様の課題	**第2層の指導前**（1年生11月） 音韻意識（音合わせ） RAN（文字の名前），語彙 言語性・非言語性知能 デコーディング（正確性） デコーディング（流暢性） 単語(流暢性：第1層の進捗状況のモニタリングの最終成績と成長)	**第2層の指導中**（14週間） 単語（流暢性：進捗状況のモニタリングの最終成績と成長） **第2層の指導後**（1年生学年末） デコーディング（正確性） デコーディング（流暢性） 単語（正確性） 単語（流暢性），読解
17	Cho et al. (2017)	アメリカ	小1 – (105)	英語を第1言語とし、幅広い読みスキルを持った児童	Yes スクリーニング	GP	–	No	**Time 1**（1年生10，11月） 6つの新規文字（漢字）と音のペアの対応を指導する。被験者に学んだ新規文字からなる単語（CVC）と単語（サイ	**Time 1**（1年生10，11月） 音韻意識（削除），RAN（数字） デコーディング（正確性） デコーディング（流暢性） 単語（正確性）	**Time 2**（1年生5月） デコーディング（正確性） デコーディング（流暢性） 単語（正確性） 単語（流暢性）

									レントｅを含む）の読み方を指導する。	単語（流暢性）	
18	Cho et al. (2020)	アメリカ	小1 － （104）	Cho et al. (2017)と同様の児童	Yes スクリーニング	GP	15	No	**Time 1**（1年生10，11月） Cho et al.(2017)と同様の課題	**Time 1**（1年生10，11月） 音韻意識(削除) RAN(文字の名前，数字) 言語性・非言語性知能 ADHDに関する行動調査 単語（正確性） 単語（流暢性） 算数テスト 計算（カリキュラムに基づいた評価：正確性，流暢性）	**Time 2**（1年生5月） 単語（正確性） 単語（流暢性） 算数テスト 計算（カリキュラムに基づいた評価：正確性，流暢性）
19	Gan et al. (2022)	中国	小1 80.6ヶ月 （135）	中国語が母国語の児童	No	GP	－	No	**Time 1**（1年生11月） 被験者に未知の 6 つの漢字を読ませる。(意味や絵，正書法による情報を徐々に明示的に示す。）	**Time 1**（1年生11月） 音韻意識(削除) RAN（数字） 形態素意識 文字（正確性）	**Time 2**（1年生5月） 文字（正確性） **Time 3,4**（2年生11月，5月） 文字（正確性）
20	Aravena et al. (2016)	オランダ	7歳～11歳 9歳3ヶ月 （55）	発達性ディスレクシアと診断された児童	Yes 第4層	PTP	30	Yes	**発達性ディスレクシア児対象の専門的な指導の前** コンピュータゲームの中で，被検者にヘブライ語の書記素と音素の対応を教える。その後，評価として学んだ文字を使ったオランダ語の高頻度単語を読ませる。	**発達性ディスレクシア児対象の専門的な指導の前** 音韻意識（削除） RAN（文字の名前，数字） 単語（流暢性） 綴り（正確性）	**発達性ディスレクシア児対象の専門的な指導後**（10ヶ月後） 単語（流暢性） 綴り（正確性）

A Systematic Review of the Dynamic Assessment for Early Identification and Intervention of Children with Reading Difficulties

Asako KAMEYAMA

Key words

Dynamic assessment, Response to intervention (RTI), Developmental dyslexia, phonological awareness, decoding skill

Abstract

A systematic review was conducted to explore research on the Dynamic assessments (DA) of phonological awareness and decoding, aimed at early identification and intervention for children with reading difficulties. We focused on studies utilizing DA within the Response to intervention (RTI) model and examined key considerations for implementing DA in Japan. We collected 19 studies published by May 2024, of which seven integrated the RTI model. The results showed that tasks differed depending on the outcome, and it seems essential to create tasks in Japan considering the characteristics of kana letters and the developmental process of reading. Furthermore, regarding combining RTI and DA, DA was conducted for all participants or only some of the participants in others. Consequently, when implementing DA at Japanese schools, it is imperative to consider the children to be targeted and the issues involved in implementation.