

令和 5 年 6 月 22 日現在

機関番号：12201

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2020～2022

課題番号：20K22209

研究課題名（和文）知的障害児者のためのダイナミックアセスメントの開発とプランニング特性の解明

研究課題名（英文）Development of Dynamic Assessment and Elucidation of Planning Characteristics in Individuals with Intellectual Disabilities

研究代表者

齋藤 大地 (Saito, Daichi)

宇都宮大学・共同教育学部・助教

研究者番号：20878433

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,600,000円

研究成果の概要（和文）：知的障害児者のプランニングの特性のさらなる解明のために、アセスメントを新たに開発することを目的とした。本研究では、社会的相互作用によって促進されるプランニングの性質を踏まえ、彼らの変容可能性を測定し支援・指導に有益な情報を提供するダイナミックアセスメントの概念を援用した。これまで広範囲に開発されてきた国内外のダイナミックアセスメントのアプローチ、及び知的障害児者のプランニングを含む実行機能を測定するために開発されてきた課題について、体系的な整理をすることができ、今後のアセスメント開発の基礎を固めることができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

国内外の研究を対象とした文献的な検討の結果、知的障害児者のプランニングを含む実行機能を測定するための課題群には、課題の内容自体が高次の認知機能を要するため、難易度の調整が必須であると同時に測定の在り方自体を変更する必要がある。我が国では欧米諸国に比べ、ダイナミックアセスメントに対する認知度が低く、研究自体が少ない状況であるため、本研究で得られた基礎的な情報は、今後我が国における本分野の研究を活性化する可能性があり、この点が本研究の学術的意義である。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study was to develop a new assessment to further elucidate the characteristics of planning for students with intellectual disabilities. Based on the nature of planning facilitated by social interaction, this study supported the concept of dynamic assessment, which measures their learning potential and provides useful information for support and guidance. We were able to systematically organize the national and international dynamic assessment approaches that have been extensively developed, and the issues that have been developed to measure executive function, including planning, in students with intellectual disabilities, thus laying the groundwork for future assessment development.

研究分野：特別支援教育

キーワード：知的障害 ダイナミックアセスメント プランニング

1. 研究開始当初の背景

知的障害児者は、日常生活場面や学習場面など様々な問題解決場面において、推論したり効率性を意識して方略や計画を立てる能力であるプランニングに顕著な困難がみられることが知られている(國分,2014)。彼らのプランニングに関しては、ハノイの塔課題やロンドン塔課題を中心として測定がなされてきた。これらは、健常児者を対象に妥当性が確保された課題であり、課題自体の難しさから知的障害児者のプランニングの特性を的確に描き出せていない可能性が指摘されている。Truck Loading 課題(中島ら,2014)や errand 課題(Palmqvist et al, 2020)などの、より日常生活場面に近い課題を用いて知的障害児者のプランニングを測定する研究もあるが、プランニングには IQ のような全般的な知的発達に関連する側面と、それだけでは説明されない側面の両者があることが示唆されている。つまり、現状では知的障害児者のプランニングの特性を正確に描き出す課題は存在しないのである。

近年、池田(2020)や宮下ら(2015)によってプランニングを含む実行機能に関するアセスメントの開発が進んでいるが、それらは静的なアセスメント(static assessment 以下 SA)でありその時点での特徴を明らかにすることはできても、実際の支援・指導に結びつけていくのは難しいのではないだろうか。一方で、課題の実施過程における検査者とのやりとりを重視し、そうしたやりとりの過程での被検査者の変化をもアセスメントの対象とする動的なアセスメント(dynamic assessment 以下 DA)を開発することができたならば、知的障害児者のプランニングについて把握することができ、実際の支援・指導により結びつけやすくと考える。加えて、プランニングに関する SA と本研究で開発する DA を補完的に用いることで、知的障害児者のプランニング特性のさらなる解明に寄与できると考えた。

2. 研究の目的

本研究の目的は、実際の支援・指導に結びつくことを視野に入れたプランニングに関する DA を開発し、知的障害児者のプランニングの特性を明らかにすることである。

3. 研究の方法

本研究では、第1段階としてこれまでプランニングのアセスメントに使用されてきた課題を概観し、その中で知的障害児者のプランニングのアセスメントに応用可能な課題を選択することとした。また、DA に関しては研究者間で定義に差異があったため、DA が開発された経緯まで遡り歴史的な変遷を含め、概観することとした。

第2段階として、予備調査を経てアセスメントを完成させ、完成したアセスメントを全国の知的障害児者に実施し、統計的な分析を行うことでアセスメントの妥当性・信頼性を確かめるとともに、得られた結果をもとに知的障害児者のプランニングの特性を明らかにする予定であった。

4. 研究成果

現在までに得られた結果(上記3. 研究の方法の第1段階)を中心に研究の成果を記載する。

(1) DA の歴史的背景と定義

DA の思想的な源流は Vygotsky の「発達の最近接領域」(Zone of Proximal Development)に求めることができるが、具体的な DA のツールを開発し、特別な教育的ニーズのある子供たちへの支援に直接的に貢献したのは、Feuerstein,Rand,and Hoffman(1979)であった。Feuerstein et al.(1979)は LPAD (Learning Potential Assessment Device) を開発し、子供への支援に用いた。LPAD を活用した DA によって、子供たちが弱さを抱える認知過程を同定し、検査者との媒介された学習経験 (Mediated Learning Experience; 以下, MLE) を通してそれを改善し、最終的には学業成績の向上に結びつけるという考え方は、多くの心理学者や教育関係者にとって魅力的なものであった (Elliot, Resing, & Beckmann, 2018)。しかしながら、LPAD 自体は手続き等が複雑で実践者にとって明確なものではなかったため広く使用されることはなかったが、その後様々な DA のアプローチが開発される大きな契機となった。

Lidz (1991) は DA の特徴として、1) 事前テスト-介入-事後テストの形式をとること、2) 問題解決過程に焦点を当てること、3) 検査者が記録者であると同時に介入者であること、の3点をあげている。以下では、3点の特徴について詳細にみていく。

第1の特徴に関して、DA のアプローチにおいては、事前テスト-介入-事後テストという評価のモデルを採用しているものが大半である (Grigorenko, 2009)。事前テストと介入後に実施する事後テストにおいては、被検査者は独力での課題解決を求められる。介入においては、基本的には事前事後テストと同じ課題を用い、検査者とともに課題解決に取り組む。

第2の特徴に関して、DA のアプローチにおいては、被検査者がどのように情報を処理しているか、パフォーマンスに影響を与える特定の認知機能は何か、思考や学習をどのように変えたり改善したりすることができるのか、テスト中の認知能力、動機づけ、感情などをどのように使用して、後の学習や日常生活場面における能力を向上させることができるのかという問題解決過程に焦点が当てられる (Tzurriel, 2012)。そのため、SA では DA のアプローチにおける事前テ

トの段階でアセスメントが終了するが、DAにおいては介入、そして事後テストまでを含めて被検査者の問題解決過程に関する情報収集を行う。

第3の特徴に関して、DAの介入段階では検査者は中立的な立場をとるのではなく、積極的に被検査者に介入することが求められ、検査者と被検査者との相互作用の中での被検査者の反応が、学習能力の中心的な情報源として扱われる(林・高橋,2015)。具体的には、DAの介入段階において検査者は、被検査者が課題をどの水準まで解決することができるかだけでなく、どのように解決するのか、そして解決するために必要な支援の種類や量、タイミングに関して、介入を通して把握する。テストの結果を事前事後間で比較することにより、介入段階における介入方法が有効であったかが明確となるとともに、事後テストにおける解決過程の様子を観察することによって、介入段階において検査者が渡した方略が被検査者が自発的に使用しているかについても明らかにし、介入方法の評価に関して情報を得ることができる。

(2) DAの多様なアプローチの分類

DAとは「異種多様なアプローチを表すための包括的用語」(Elliott,2003)と言われるように、多様なアプローチが存在し、各アプローチは対象とする課題や介入段階の具体的な手続きなどの多くの点で異なっている(Grigorenko,2009)。Jitendra and Kameenui(1994)や Sternberg and Grigorenko(2002)はDAに関する論文をレビューし、統一的な分類を提起しようとしたが、満場一致で受け入れられるような分類方法を見出すことはできなかった。そこで以下では、Kazemi and Noroozi (2017)によるプロンプトの形式や量など介入段階の相互作用のタイプに着目した分類と、Kovalcikova (2015)による対象とする課題の性質による分類の2つに基づき、これまで開発されてきたDAの主要なアプローチについて整理を試みた。

①相互作用のタイプによる分類

DAは検査者と被検査者との相互作用を重視した教育的アプローチであり、検査者が提示するプロンプトのタイミング、種類、量などの相互作用の在り方がDAの目的を反映する。Kazemi and Noroozi (2017)は、観察された子供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を相互作用主義(interactionist DA)とした。また、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を介入主義(interventionist DA)とした。両アプローチは目標そのものが異なり、前者は子供の認知構造の修正可能性(cognitive modifiability)を評価することを目的とする。後者は、子供が学習段階で教えられた新しい情報を、どの程度適用できるかについての学習可能性(learning potential)を評価することを目的とする。

先述した Feuerstein et al.(1979)のLPADは相互作用主義に分類されるものであり、その後彼のMLEという概念はLidz (2003)やTzuriel (2013)らの研究者に引き継がれた。臨床的な志向を持つが故に、相互作用主義の欠点は、個別性を求めDAの手続自体が複雑で再現性が低くなる点である。他方、介入主義には、標準化されたアプローチを採用したBudoff (1987)や、段階的プロンプトを用いたプロンプトの形式を暗黙的なものから明示的なものへ段階的に配置したCampione and Brown (1987)のアプローチが含まれる。Resing,Xenidou-Dervou,Steijn,and Elliott (2012)は、Campione and Brown (1987)の段階的プロンプトアプローチを発展させ、プロンプトをメタ認知的プロンプト、認知的プロンプト、モデリングという3段階に分類した。こうした介入主義の利点は、手続きがある程度明確に決められているため、再現性が高いという点である。

Tiekstra,Minnaert,and Hessels (2014)は、1995年から2011年までのDAに関する31本の論文を概観し、多くの研究において介入主義のアプローチが採用されていることを見出した。その理由として、介入主義の利点である、プロンプトが規定され教師への依存度が低いこと、手続きの再現性が高いこと、が挙げられた。Lidz (2014)は、DAは介入におけるプロンプトの量や質、そのタイミングといった教師の技能に依存する部分が大きく、DAの科学的なエビデンスの不十分さを指摘する。したがって、近年では、DA自体の妥当性、信頼性の担保という観点から、学習可能性を定量化する介入主義のアプローチを用いた大規模な研究が複数みられるようになってきた(Tiekstra et al.,2014)。

②課題の性質による分類

DAの課題は、その性質によって領域固有性の課題と領域一般性の課題の2種類に大別される(Kovalcikova,2015)。前者は、カリキュラム依拠DAと呼ばれるもので、主に言語や算数/数学などの学校のカリキュラムに基づいた特定教科(内容)領域の課題で構成されているものである(Lidz,2003)。具体的には、識字能力(Gellert & Elbro,2017)や数学(Seethaler,Fuchs,Fuchs,& Compton,2016)などがあるが、近年注目されているのが言語領域である(King,Binger, & Kent-Walsh,2015)。例えば、学校で使用されている言語を母国語とせず、そのために標準化されたテストの値が低い子供に対しDAを用いた研究や(Petersen & Gillam,2015)、音韻障害のある子供に対し段階的プロンプトアプローチを用いた研究などがある(Glaspey & Stoelgammon,2007)。

Lidz (2003)は、他のDAのアプローチは、アセスメントと実践との結びつきが不十分であると考へ、カリキュラム依拠DAを考案した。このアプローチの介入はFeuerstein et al.(1979)

のものと同様にスクリプト化されておらず、個々の子供の学習スタイルやニーズに応じようとするとともに媒介された学習経験の構成要素に配慮して行われる。今中 (2006) は、カリキュラム依拠 DA は、教師に有益な情報をもたらす可能性をもつが、実際に有益な情報がもたらされるかどうかは教師によるところが大きいと課題を挙げながらも、個別性が高いアプローチであるがゆえに、SA の適用が困難な知的障害や発達障害の子供に対して有効であると指摘する。

欧米では学習障害の診断に関連して RTI (Response to Intervention) が一般的に活用されるようになってきており、日本においても学習障害の子供に対し RTI の概念を用いたツールが開発され実用化が進められてきた。Compton, Fuchs, Fuchs, Bouton, Gilbert, Barquero, and Crouch (2010) は、RTI の第 2 層の介入において、DA が果たす役割を検証し、DA は最終的なパフォーマンスのレベルと成長度合いに関して有意な予測因子であることを明らかにした。こうした研究のように、DA の予測力が実証されるにつれ、DA とカリキュラムは RTI という文脈の中で関連付けられるようになってきた。

後者は、帰納的推論のような幅広い活動に適応可能な知的過程を課題とする DA である。帰納的推論とは、比較される対象間の類似点と相違点の両方を探ることによってルールを発見する過程であり、認知発達や学習全般において中核的な役割を果たすと考えられている (Goswami, 1996)。そのため、近年では帰納的推論を課題として用いた DA に関して、Resing が実行機能との関連に着目し一連の研究を行っている (Resing, Vogelaar, & Elliott, 2020; Vogelaar, Bakker, Hoogeveen, & Resing, 2017; Vogelaar, Veerbeek, Splinter, & Resing, 2021)。帰納的推論に関する課題は、知能検査などの課題と類似するものが多く、学校のカリキュラムによる制約は受けない。そのため、学校のカリキュラムの影響を受けない先住民や少数民族の子供たちの学習可能性を測定することが可能である。

(3) 特別支援教育における DA

国外の特別支援教育における DA に関する研究を概観するため、論文データベースの Web of Science を用いて、“dynamic assessment”と“dynamicassessment”のいずれかと“special education”, “disability”, “disabilities”のいずれかを組み合わせて 2021 年 12 月に検索した。その結果、170 編の学術論文が抽出され、重複を除くと 136 編となった。136 編のうち、知的障害児者や発達障害児者を対象とすること、事例的な研究及び実験的な手法を用いた研究であること、幅広い活動に適応可能な領域一般性のある知的過程を課題とすること、の 3 点の要件を満たす学術論文は 13 編であった。13 編の論文については、①対象児者、②相互作用のタイプ、③課題の内容、の 3 項目について整理した (Table 1)。

(4) DA に関する課題と今後の展望

課題の 1 点目は、信頼性と妥当性の確立である (Tzuriel, 2012)。DA の黎明期においては、事例的な検討の中で DA が用いられてきたが、事例研究のみでは DA のアプローチの有効性を検証するのに十分ではないとの指摘があった (Elliot, 2003)。そのため、DA の効果を測定する大規模な研究が行われ、知的障害や発達障害のある子供たちの学習可能性について明らかにされてきた。一方で、こうした大規模で実験的な研究に対し DA によって明らかになったことが実際の指導に生かされていないという、DA の最も重要な特徴が失われているとの痛烈な批判がある (Elliot et al., 2018)。したがって、特別支援教育において今後はこれまでの実験的な研究による DA の知見を前提としながらも、事例的な研究の中で DA によって得られた情報と介入を結びつけるための取り組みが求められていると考えた。

課題の 2 点目は、教育現場における DA の活用可能性に関するものである。DA の実施には、SA よりも時間がかかり、検査者は技術、訓練、経験、努力が必要であるとの指摘がある (Frisby & Braden, 1992)。仮に DA に関する優れた訓練を受けたとしても、どこに弱さがあり介入が必要なのか、どのような種類、量の介入を行うか、介入前後の子供のパフォーマンスの差異をどのように解釈するかなど、多くの部分で検査者は主観的判断を行わなければならない (Tzuriel, 2012)。SA と比較して子供への指導支援に繋がりやすいという特徴を持つ DA であるが、Gerber (2001) は、研究分野としての DA は、多くの興味深い結果やアイデアを生み出してきたが、結果を教育の変化に関連付けることなどの難問はまだ解決していないと指摘する。

今中 (2006) は、DA の介入の核になるのは、学習者は本来能動的な存在であると同時に、環境の要請や文脈に応じて行動を変えようという学習者観であり、子供を受身的な学習者ではなく能動的な学習者にしなければならないといった理念であると述べている。新学習指導要領においても子供を能動的で有能な存在であると捉える同様の学習者観や理念が改訂のポイントとして明確に打ち出されており、指導と評価の一体化についてもより一層重視されるようになった。こうした状況を鑑みても、教育評価の在り方の 1 つとして DA について教師が学び、子供の指導と評価に活用していくことは今後より重要度を増すと考えられた。

Table 1 国外の特別支援教育における DA の研究の概要

著者 (年号)	対象データ	相互作用のタイプ	課題の内容
Valencia-Naranjo and Robles-Bello(2020)	3-6歳の未就学児60名 ・ DS20名 ・ NSID20名 ・ TD20名	相互作用主義 (interactionist DA)	EHPAP(The Application of Cognitive Functions Scaleのスペイン語版) ・ 認知能力(分類、聴覚的記憶、視覚的記憶)に関する3課題
Robles-Bello, Valencia-Naranjo, and Teruel(2018)	4-6歳のID36名 ・ DS20名 ・ FXS16名	相互作用主義 (interactionist DA)	EHPAP(The Application of Cognitive Functions Scaleのスペイン語版) ・ 認知能力(分類、聴覚的記憶、視覚的記憶、系列)に関する4課題
Shnitzer-Meirovich, Lifshitz, and Mashal(2018)	15-59歳の軽度または中等度のID103名 ・ NSID53名 ・ DS50名	相互作用主義 (interactionist DA)	MTT(Metaphoric triad test) ・ 2枚の絵から隠喩的な関係を見出す課題
Valencia-Naranjo and Robles-Bello(2017)	4-5歳のID30名(男子のみ) ・ DS14名 ・ FXS16名	相互作用主義 (interactionist DA)	EHPAP(The Application of Cognitive Functions Scaleのスペイン語版) ・ 認知能力(分類、聴覚的記憶、視覚的記憶、系列)に関する4課題
Visser, Ruiter, Meulen, Ruijsenaars, and Timmerman(2015)	0.8-10歳のDD116名	介入主義 (interventionist DA)	Bayley-III Dynamic ・ 認知(cognition)尺度の課題(31~91項目)に対しDAの手続きで実施
Teo and Roodenburg(2013)	8-12歳のLD50名	相互作用主義 (interactionist DA)	WJ-III(Woodcock-Johnson III Tests of Cognitive Abilities) ・ 短期記憶、流動性推理に関する2課題 TOWL-3 (Tests of Written Language Third Edition) ・ 文脈的慣習、文脈的言語、物語構成に関する3課題
Lifshitz, Weiss, Tzuriel, and Tzemach(2011)	13-66歳の軽度または中等度のID100名	相互作用主義 (interactionist DA)	CCPAM(The Children's Conceptual Perceptual Analogies Modifiability) ・ 概念的類推課題と知覚的類推課題
Tiekstra and Hessels(2009)	15-19歳のID46名	不明	HART(Hessels Analogical Reasoning Test) ・ 概念的類推課題
Lifshitz, Tzuriel and Weiss(2005)	15-73歳の軽度または中等度のID48名	相互作用主義 (interactionist DA)	CCPAM(The Children's Conceptual Perceptual Analogies Modifiability) ・ 概念的類推課題と知覚的類推課題
Hessels-Schlatter(2002)	6-19歳の中等度または重度のID58名	介入主義 (interventionist DA)	ARLT(Analogical Reasoning Learning Test) ・ 類推課題
Ryba(1998)	特別支援学校(甲乙部)に通うDS1名(女子) * 年齢の記載なし	不明	RPM(Raven's Progressive Matrices test) ・ 類推課題
Rutland and Campbell(1996)	平均年齢12.9歳の軽度のID26名	介入主義 (interventionist DA)	mapping task ・ 地図を見ながら2.4X1.2X1.2mのスペースの中に隠された目標物を探す課題
Brownell, Mellard, and Deshler(1993)	12-14歳のLD20名、LA20名	介入主義 (interventionist DA)	4-peg balance scale (Siegler, 1976) ・ 天秤の支点の両側4本ずつのペグにささっている重りの数を調整する課題

* DS:Down Syndrome, NSID:Nonspecific Intellectual Disability, TD:Typical Development, ID:Intellectual Disability
FXS:Fragile X Syndrome, DD:Developmental Disabilities, LD:Learning Disability, LA:Low Achievement

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 齋藤大地, 岡崎慎治	4. 巻 46
2. 論文標題 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	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 障害科学研究	6. 最初と最後の頁 175-187
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 齋藤大地, 名越斉子, 東原文子, 飯利知恵子, 太田啓介	4. 巻 31
2. 論文標題 LD-SKAIP (ステップ 算数) を用いた算数の評価の有効性と課題	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 LD研究	6. 最初と最後の頁 290-296
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 吉井 鮎美, 齋藤 大地, 奥村 香澄, 青木 真純, 谷口 知美, 今中 博章
2. 発表標題 特別支援教育におけるダイナミック・アセスメントの適用可能性-具体的で質的な相互作用的やりとりを評価する-
3. 学会等名 日本特殊教育学会第 59 回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 名越 斉子, 飯利 知恵子, 山下 公司, 齋藤 大地, 太田 啓介, 東原 文子
2. 発表標題 LD-SKAIP(算数)で何が見えるか
3. 学会等名 日本LD学会第30回大会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------