様式 C-19

科学研究費補助金研究成果報告書

平成 23 年　6 月　15 日現在

機関番号：３２３０４
研究種目：研究活動スタート支援
研究期間：２００９～２０１０
課題番号：２１８３００９７
研究課題名（和文）：概念の形成過程の発達評価と教材教具による学習の系統性についての研究

研究課題名（英文）A Study of Developmental Assessment and Method of Systematic Learning with Specific Materials targeting the Concept Formation Process.

研究代表者:立松　英子(TATEMATSU　EIKO)
東京福祉大学・社会福祉学部・教授
研究者番号：２０５１０６１３

研究成果の概要（和文）：概念形成期の子どもを対象として簡便な２課題による発達評価を開発し、学習支援の系統性を明らかにした。定型発達児と知的障害児（自閉症の合併を含む）における本評価の実施結果は 5 Stage、６タイプに分けられ、行動との関係が検討された。本評価法の発達的妥当性と評価結果に応じた行動特徴が明らかになり、認知発達に応じた学習方法が実践的に示された。言語の理解と使用に困難を伴い、注意集中時間の短い子どもの教育現場において、集団編成や指導体制、指導法の工夫及び行動障害の予防に貢献することを期待する。

研究成果の概要（英文）：A brief method to evaluate the children's cognitive development in the period of concept formation was developed, and systematic learning process was revealed for them practically. 481 typically development infants and 674 mentally retarded（involving a half of them with Autism Spectrum Disorder）were participated in this research and their performances on this method divided into 5 Stages and 6 types were analyzed regarding to their behaviors. The developmental validity of this method and effective interventions which addressed to each subtypes were suggested. I hope this study make some contribution to consider how to make classes, how to make teacher's cooperation, how to teach, and how to prevent behavior disturbances in the educational situation for children with difficulty of language comprehension and expression, and with lack of attention.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
2009 年度	950,000	285,000	1,235,000
2010 年度	310,000	93,000	403,000
年度			
年度			
年度			
総　計	1,260,000	378,000	1,638,000

研究分野：社会科学
科研費の分科・細目：特別支援教育
キーワード：概念形成　認知発達　発達評価　行動障害　シンボル機能　特別支援教育

１．研究開始当初の背景

市販の知能検査や発達検査は言語理解に乏しく集中時間の短い子どもには実施しにくいため、知的障害や自閉症を伴う子どもの認知発達と行動との強い関係を検証することが難しい。これらの子どもにおける発達に応じた学習の方法が明らかになっていない。

２．研究の目的

行動障害の予防を念頭におきながら、開発しつつある独自の発達評価の妥当性を検討する。また、認知発達に応じた学習の系統性を実践的に明らかにし、幼児や知的障害のある子どもにとってのわかりやすい学習環境の提供に貢献することを目的とする。

３．研究の方法

＜調査研究＞本研究は簡便な２種の課題により、概念形成過程の発達の主要な特徴を捉えようとするものである。対象は、精神発達年齢が概念の形成過程にあると考えられる481 名の定型発達児（28 ヵ月～80 ヵ月：平均年齢４歳４ヵ月）と 674 名の知的障害児（76 ヵ月-189 ヵ月、平均年齢 11 歳 11 ヵ月）である。知的障害児の約半数は自閉症スペクトラムを伴っていた。全員が歩行可能であった。

言語系の指標として「シンボル機能」を太田ステージ評価（以下 LDT-R）で測り、運動系の指標として「視覚-運動機能」を「鳥の絵課題（以下 TOB)」で測った。行動の指標として、自閉症様の行動障害に「改訂行動質問票」と気になる行動については「本郷一夫版気になる行動チェックリスト」を使った。

生活年齢や言語表出と課題の結果を関係づけ、本課題の発達的妥当性を検討した。また、LDT-R の結果は５Stage に、TOB の結果は６タイプに分け、この分類の妥当性と、各分類に特有の行動特徴があるかどうかを検討した。

＜実践研究＞研究協力者である「障害児基礎教育研究会」の会員とともに、障害のある子どもの個別学習の指導実践を行った。指導場面はビデオテープに記録し、実態に合わせた教材教具の開発・工夫と、月に１回の研究協議を行った。

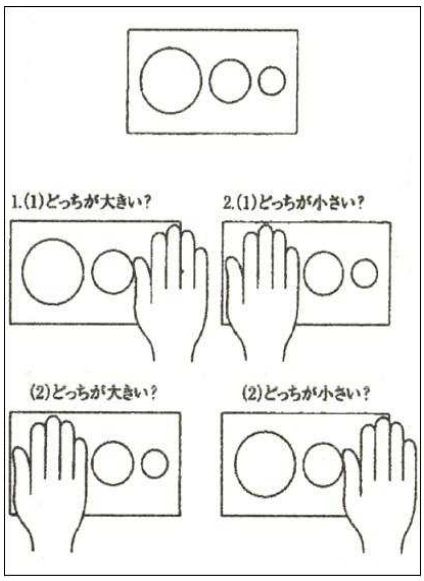
４．研究成果

国内外の自閉症や知的障害の研究においては、知能検査の結果が精神発達の指標として使われることが多い。したがって、言語の理解と使用に困難のある子どもを対象とした研究は少なく、研究方法は、本人の表現能力の乏しさから大人の観察により内面を推し量る方法に頼らざるを得ないため、方法論の是非も問題となる。また、しばしば使われる IQ は、生活年齢で除する相対値であり、同じ能力でも年齢の違いによりその値は変わってしまう。

本研究で使った課題は言語理解に乏しい段階への適用を念頭におく。LDT-R は、ヒトの思考の中心的機能であるシンボル機能の発達段階を捉え、段階名（Stage）がそのまま認知と言語の状態を表している。また、TOB はLDT-R では測れない視覚-運動の状態を測るものであり、LDT-R の下位検査である LDT-R3「３つの丸の比較」と TOB は３歳前後で通過することが先行研究により明らかである。本研究ではこれらを発展させ、課題の通過・不通過だけでなく、その下位群の特徴を明らかにすることをめざした。

＜調査研究＞LDT-R 及び TOB の結果は年齢や言語表出など発達指標との関係が強く、LDT-R の結果の Stage 分け、TOB の結果のタイプ分けは生活年齢や言語表出などと連動して発達段階を明らかに現し、両者の発達評価としての妥当性は確認された。

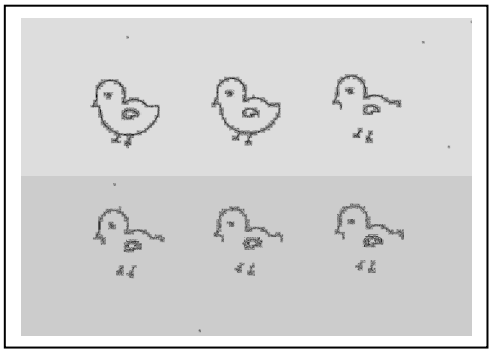
LDT-R3「３つの丸の比較」



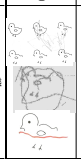
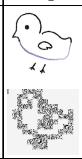
LDT-R による５Stage

Stage	定義	定型発達児の該当年齢	操作基準
Stage Ⅰ	シンボル機能が認められない段階 無シンボル期）	0歳～1歳半位	LDT-R1 名称の理解）を通過しない
Stage Ⅱ	シンボル機能の芽生えの段階	1歳半～2歳位	LDT-R1を通過、LDT-R2 用途の理解）を通過しない
StageⅢ-1	シンボル機能がはっきり認められる段階	2歳半前後	LDT-R2を通過、LDT-R3 3つの丸の比較）を通過しない
StageⅢ-2	概念形成の芽生え段階	3歳～4歳位	LDT-R3を通過、LDT-R4 空間関係）を通過しない
StageⅣ	基本的な関係の概念が形成された段階	4歳以上	LDT-R4を通過、LDT-R5 数の保存）を通過しない

TOB



TOB による６タイプ

判定	不通過			通過		
タイプ	①	②	③	④	⑤	⑥
状態						
説明	全般を殴り描き あたりを描く 線を引くがつながらない	部分に注目	なぞるのみ	足との隙間が2mm以上空く 描線の端が始点や終点からずれる，線が揃える	足を囲む	安定した描写

LDT-R では、Stage Ⅰ（ピアジェの感覚運動期にあたる）で、自閉症の合併の有無にかかわらず、自閉症様の行動障害が目立ち、「無シンボル期」に自閉症様の行動障害が強いことがわかった。TOB では不通過群で自閉症様の行動障害が顕著に多く、視覚-運動機能の未熟さも自閉症様の行動と関係することが示唆された。各 Stage やタイプに応じた行動特徴があることはおおよそ確認されたが、タイプ②は人数の少なさから統計処理で問題があった。

TOB の各タイプはおおむね生活年齢や Stage に依存していたが、タイプ⑤は特異な性質を表した。すなわち、⑤は通過群であるにもかかわらず、行動障害では①と有意差がなく、特に自閉症を除いた群で検討すると、最も行動障害の強いタイプであった。⑤の特性として、見ただけでは位置関係が把握できず、多くは言語の発達が比較的良好なため、「他と比較して自分のできなさを強く自覚する」ことが予測され、行動障害を誘発することが示唆された。

＜実践研究＞各 Stage やタイプに沿って、教材の選択、工夫、教材の置き方、働きかけのタイミングの調整までの細かい気づきを整理した。外界の認知の発達を教材教具にかかわる子どもの行動から実践的に系統化し、文献によって裏づけ、個別の指導計画における課題や目標の設定、教材の選択、指導上の配慮事項などに生かされるようにまとめた。たとえば StageⅢ-1 や③タイプであれば、表出言語はあるものの、物事の背景などを理解することが困難なため、できるだけ目にみえる方法で時間や活動の終了などを伝えた方がよく、逆に⑤タイプでは見ただけでは空間関係を把握できないために、言語で説明しながら個別に手をとって教える方法が効果的であることは容易に推測できた。

＜本研究の重要性＞言語の理解と注意の集中が困難な事例には、市販の検査は適用しにくいものが多い。本研究における評価法は、短時間で認知の重要な指標を捉え、現場で直接子どもに接する保育士や教師自身が実施でき、しかも全員に実施すれば集団編成の資料となる。指導導入時に実施すれば特別学校等の学級編制や指導体制構築の目安となり、研究活動においては認知の質に合わせた対応の視点が共通理解される。それは児童生徒の学習環境がよりわかりやすくなるということであり、行動の安定や認知の高次化に貢献すると考えられる。

＜本研究の限界＞

２種の課題で測る評価から得られる情報は当然ながら少なく、個別にはさらに詳細な検査や観察が必要なことは自明である。この限界をふまえつつ、スクリーニング検査としての利用を勧めたい。

事例研究においては、継続的に行った事例が少なく、長期的展望にたつ研究にはなりにくい。本研究で見出した知見が真に有効なものかどうかは今後の実践に委ねられる。

５．主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計 7 件）

①立松英子、連載　文字・かずの指導のポイント⑥同じ題材で異なる段階の子どもの授業をする－発達的視点で指示を工夫する－、特別支援教育の実践情報、明治図書、140、2010、72-73.

②立松英子、連載　文字・かずの指導のポイント⑤生活に生きる力にするために、特別支援教育の実践情報、明治図書、139、2010、72-73.

③立松英子、連載　文字・かずの指導のポイント④文字や数の基礎に何があるのか（2）～越えがたい概念の壁～、特別支援教育の実践情報、明治図書、138、2010、72-73.

④立松英子、連載　文字・かずの指導のポイント③文字や数の基礎に何があるのか（1）～数の学習の前提となるもの～、特別支援教育の実践情報、明治図書、137、2010、72-73.

⑤立松英子、連載　文字・かずの指導のポイント②学習に向かう姿勢をつくる、特別支援教育の実践情報、明治図書、136、2010、72-73.

⑥立松英子、連載　文字・かずの指導のポイント①物を介した行動観察、特別支援教育の実践情報，明治図書、査読無、135、2010、72-73.

⑦立松英子、重度重複障害のある児童生徒の教材教具、文部科学省初等中等教育課編特別支援教育、東洋館出版社、査読無、37、2010、46-49.

〔学会発表〕（計 7 件）

①立松英子・太田昌孝、空間関係の把握困難と適応行動との関係について－「鳥の絵課題」のタイプ分けに関する分析－、　第 51 回日本児童青年精神医学会総会、2010、10

月 29 日、ベイシア文化ホール（群馬県前橋市）
②立松英子・太田昌孝、鳥の絵課題の下位分類について（Ⅱ）－視-空間認知の障害と「気になる行動」－．日本自閉症スペクトラム学会第９回研究大会、2010、9 月 12 日、栃木県教育会館
③立松英子、空間関係の把握困難と自閉症様の行動障害との関係－「鳥の絵課題」のタイプ分けと指導方法に関する仮説－．日本発達障害学会第 45 回研究大会、2010、9 月 5 日、東海大学湘南キャンパス
④立松英子、視覚運動課題と「気になる行動」との関係．第 20 回太田ステージ研究会、2010、1 月 23 日、北とぴあ（東京都北区）．
⑤立松英子・太田昌孝、視覚・運動機能の特性を捉える簡便な検査の開発－シンボル機能、PDD の合併及び行動との関係に着目して－、第102回日本小児精神神経学会、2010、10 月 17 日、中電ホール（名古屋市）
⑥立松英子・太田昌孝、「鳥の絵課題」の下位分類の検討－視覚-運動機能のスクリーニング検査の開発に向けて－、日本特殊教育学会第 47 回大会、2009、9 月 20 日、宇都宮大学
⑦立松英子、鳥の絵課題の下位分類について－視覚-運動機能の発達と行動との関係に着目して－.日本自閉症スペクトラム学会第 8 回研究大会、2009、8 月 29 日、福井県立大学

〔図書〕（計６件）
①小林保子・立松英子、学術出版会、保育者のための障害児療育、2011、185.
②立松英子、自費出版、平成 21 年度日本学術振興会　科学研究費補助金助成若手研究（スタートアップ）「概念の形成過程の発達評価と学習の系統性についての研究」研究報告書、2011、94
③立松英子、ジアース教育新社、発達支援と用材教具Ⅱ　－子どもに学ぶ行動の理由－、2011、116
④立松英子、文部科学省、第一法規、特別支援教育ハンドブック追録．「『人間関係の形成』にかかわる自立活動－初期のコミュニケーション機能を引き出しながら－、2009、25-27.
⑤立松英子、名古屋恒彦編、基礎から学ぶ知的障害教育、全日本特別支援教育研究連盟、第９章　個別の指導計画の作成と活用　、2009、181-196.
⑥立松英子、ジアース教育新社、発達支援と教材教具－子どもに学ぶ学習の系統性－、2009、132

〔産業財産権〕
○出願状況（計０件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況（計０件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

６．研究組織
(1)研究代表者：立松　英子
（TATEMATSU　EIKO）
東京福祉大学・社会福祉学部・教授
研究者番号：２０５１０６１３

(2)研究分担者
（　　）

研究者番号：

(3)連携研究者
（　　）

研究者番号：