

平成 30 年 6 月 26 日現在

機関番号：32707

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2017

課題番号：26381339

研究課題名(和文) 手先の不器用さをもつ発達障害児のアセスメントと発達支援教材の開発と検証

研究課題名(英文) Development of assessment and production of teaching materials for children with clumsiness

研究代表者

尾崎 康子(Ozaki, Yasuko)

相模女子大学・人間社会学部・教授

研究者番号：20401797

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,900,000円

研究成果の概要(和文)：2歳から5歳の315名の幼児を対象に描画課題を行い、幼児期の手先の器用さのアセスメントであるPWT描線テストを開発した。その成果は、2018年に「気になる子どもの手先の器用さのアセスメント」としてミネルヴァ書房から刊行した。PWT描線テストとは、1種の円塗り課題、1種の線つなぎ課題、4種の線引き課題を幼児に描かせることによって、それぞれの発達段階を評価するとともに、6種の課題の総合評価として、PW発達年齢を算出するものである。また、PWT描線テストによって、対象児の手先の器用さに問題があった場合、手先の器用さの向上をはかるための描画ワークを作成した。

研究成果の概要(英文)：I performed drawing tasks for 315 infants aged 2 to 5 years old and developed a PWT test which is an assessment of dexterity of hand in early childhood. The result was published as "Assessment of the dexterity of the hands of the children" in 2018. In the PWT test, we evaluated each developmental stage by drawing one circle painting task, one line joining task, and four drawing tasks, and we calculated PW development age as a comprehensive assessment of six tasks. Moreover, we created a drawing work to improve the dexterity of the hand for the child who has low results of the PWT test.

研究分野：発達臨床心理学

キーワード：手先の不器用 発達性協調運動障害 発達障害 アセスメント 発達支援教材

1. 研究開始当初の背景

発達障害児が不器用さを持っていることは、以前より教育や保育の現場で指摘されてきたところである。不器用さを表す DSM-TR の診断基準として発達性協調運動障害 (DCD) があるが、これは、注意欠如多動性障害 (ADHD) の約 30~50%、学習障害 (LD) の約 50% に併存することが報告されている。また、DSM-IV-TR では発達性協調運動障害 (DCD) の診断には広汎性発達障害 (PDD) を除外することになっていたので正確な割合は示されていないが、実際の臨床現場では自閉症スペクトラム障害 (ASD) にも不器用さが多く認められることが知られている。不器用さは、粗大運動に関する身体的不器用さと微細運動に関する手先の不器用さに大別できるが、特に、手先の不器用さは、教育や保育の場面で問題となっている。

このように発達障害児が手先の不器用さをもつことは、発達障害児の大きな特徴となっている。一般に、手先の不器用さは、様々な経験を経ることにより改善されていくという楽観的な考えがあるように思われるが、実際には、子どもの手先の不器用さは、特別な配慮のないままに日常生活を送るだけでは改善が難しく、成人に至っても不器用さが継続していることが多く認められる。手先の不器用さは、ただ単に手先が協調的に動かないだけではなく、社会適応の悪さにも繋がり、引いては自己効力感の低下にも影響を及ぼすことが指摘されているが、幼少期から適切な指導を受ければ、不器用さやそれに伴う二次障害を減らせると言われている。そのため、発達障害児の手先の不器用さについて正確なアセスメントと発達支援が求められるが、我が国では、これまで手先の不器用さを調べるアセスメントツールはほとんどなく、適切な支援も行われてこなかった。

最近では、世界的に広く使用されている Developmental Coordination Disorder Questionnaire 2007 (DCDQ-R) の日本語版が開発され (Nakai et al., 2011)、また、Movement Assessment Battery for Children 第 2 版 (Movement-ABC2) は、現在日本語版の標準化が進められているところである。しかし、これらこの検査が日本の発達障害児の検査として評価され、それに基づいた適切な支援と連動するにはまだ多くの時間が必要である。また、Movement-ABC2 では、検査者は、かなりの熟練さが必要であり、可能な限りトレーニング・ワークショップに参加することが求められている。そのため、膨大な人数が予想される発達障害児をアセスメントして発達支援に繋げるためには、教育、保育、療育などの場に適したものが求められている。

研究代表者は、定型発達児 214 名に対して、円を塗りつぶす課題 (以下、塗り絵課題) を行う際の微細運動を系統的かつ定量的に調べ、微細運動と描画行動の発達を明らかにす

るとともに、微細運動と塗り絵課題の定量的評価方法を確立した (尾崎, 2008a)。また、その評価基準に基づいて、発達障害児 1 名の縦断的研究においても微細運動並びに描画行動を評定することができた (尾崎, 2008b)。さらに、様々な図柄の塗り絵の発達についても明らかにした (尾崎他, 2010)、定型発達児を対象にした塗り絵のワークブックも作成した (尾崎・竹井, 2007; 尾崎・竹井, 2011)。これら一連の研究において、塗り絵は手先の不器用さを調べるアセスメントとして有効であり、さらに、塗り絵が子どもにとって大変好きな描画活動であるため、発達障害児が教育やトレーニングの名のもとに強制されて行うのではなく、自ら喜んで取り組むことが出来る描画課題であることが分かった。

2. 研究の目的

(1) 発達障害児のアセスメントの開発

発達障害児に対して横断的研究を実施し、すでに所有している定型発達児の結果と照合することによって、描画課題を発達障害児の手先の不器用さを調べるための視覚-運動機能アセスメントとして確立する。

(2) 発達障害児への発達支援教材の開発と検証

発達障害児の巧緻性を向上させる発達支援に有効な塗り絵などの描画課題をまとめた発達支援教材を開発し、教育、保育、療育の場で活用できるようにする。

3. 研究の方法

(1) 発達障害児のアセスメントの開発

被験児

被験児は、生後 24 ヶ月から 71 ヶ月の定型発達幼児計 315 名 (男 149 名、女 166 名) である。また、事例研究として、生後 36 ヶ月から 57 ヶ月の発達障害児 5 名に実施した。

描画課題

円塗り課題 1 種、点つなぎ課題 1 種、線引き課題 4 種の合計 6 種の描画課題を行った。

これら 6 種の課題について、はみだし状態などから評価し、発達段階の分類を行った。

随意運動発達検査

描画課題を行った後に随意運動発達検査 A: 手指の随意運動 (以下、手指の随意運動) (田中, 1989) の項目を実施した。

(2) 発達障害児への発達支援教材の開発と検証

被験児

被験児は、発達障害児 3 名である。

アセスメント

上記の (1) で開発したアセスメントを、発達支援教材実施の最初と最後に行った。

発達支援教材

研究代表者が発達支援教材として試作した塗り絵課題、点つなぎ課題、線引き課題である。

期間

概ね週 1 回、1 回 20 分、3 ヶ月間実施した。

4. 研究成果

(1) 手先の器用さのアセスメントの開発

尾崎他(2018)は、定型発達児を対象に調べて、手先の器用さのアセスメントを開発した。そして、そのアセスメントを発達障害児に適用して事例研究を行った。その研究成果を以下に示す。

発達段階の分類

円塗り課題は表 1 の 7 段階に分類した。月齢段階における円塗り段階の割合(図 1)をみると、月齢が高くなるにつれて段階が上がっていき、66 - 71 ヶ月では 80% 近くの子もがきれいに円を塗れるようになっていた。

表 1 円塗り段階の発達段階

1 段階	紙全体や課題の上を大きく塗り描き
2 段階	円の中に点や丸などの印をつける
3 段階	円の上を大きい多重の円や線で描く
4 段階	円の中に小さい多重の円などを描く
5-1 段階	円塗り 塗り残し・塗りすぎが大変多い
5-2 段階	円塗り 大体塗れている
5-3 段階	円塗り一きれいに塗れている

■5-3段階 ■5-2段階 □5-1段階 ■4段階
 ■3段階 □2段階 □1段階

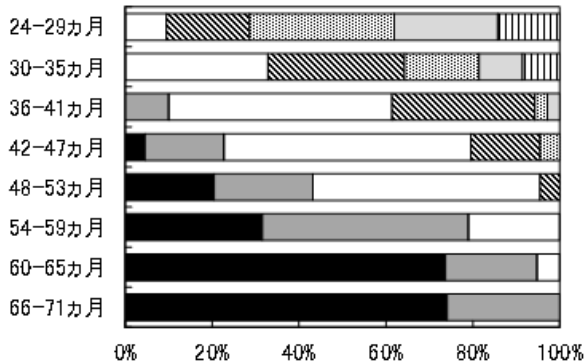


図 1 各月齢段階における円塗り段階の割合

同様に、横二点課題は 4 段階に、横線課題は 5 段階に、四角課題、矩形課題、半円課題は 6 段階に分類したが、何れの課題においても月齢が高くなるにつれ、段階が上がっていくことが示された。

発達段階と手指の随意運動との関係

表 1 の円塗り段階と随意運動発達検査の関係を検討するために、円塗り段階における手指の随意運動項目の通過率を調べた(図 2)。大半の随意運動項目で円塗り段階が高いほど通過率が高かった。

同様に、横二点課題、横線課題、四角課題、矩形課題、半円課題についても発達段階と手指の随意運動項目との関係を調べたが、何れの課題においても発達段階が高いほど随意運動項目の通過率が高いことが示された。

これらのことから描画課題の発達段階は手指運動の巧緻性のある程度反映していると言える。

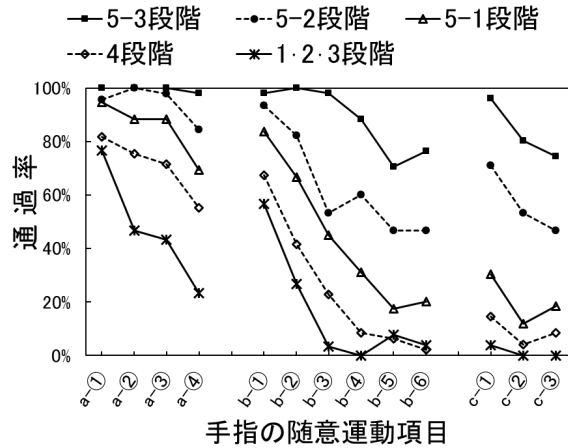


図 2 円塗り段階と随意運動項目の通過率

PWT 発達月齢の算出

これまで評定した発達段階を得点化し、その評定値を用いてテストスコアを算出する。その式は以下のとおりである。

$$\text{テストスコア} = 5.36 \times \text{円塗り課題評定値} + 0.68 \times \text{横線課題評定値} + 1.90 \times \text{矩形課題評定値}$$

さらに、このテストスコアから PW (Pre-Writing) 発達月齢を求め、図 3 を用いて、この PW 発達月齢が生活月齢との関係で、標準内領域であるかどうかを調べる。標準内領域であれば、手先の器用さは標準内であるが、標準以下領域に該当すれば、手先の器用さは標準より低く問題があることを示す。

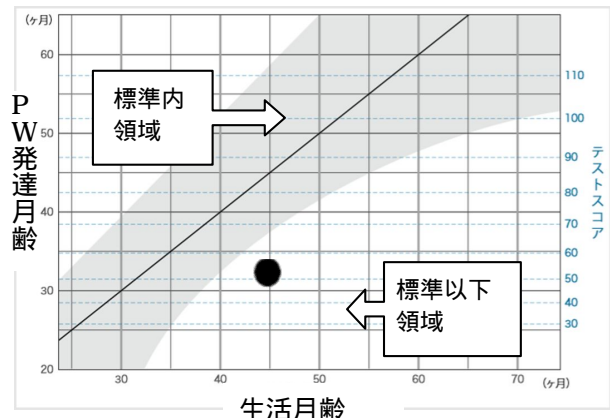


図 3 PW 発達月齢と生活月齢の関係
 図中の ● は A 児の事例

発達性協調運動障害のA児の事例

これまでのアセスメントの方法を用いて、3歳9カ月のA児の事例で見ていく。描画課題を行ったところ、図4の結果であった。円塗り課題は3段階、横二点課題は3段階、線引き課題はいずれも3段階であり、PW発達月齢は32カ月(2歳8か月)であった。図3で生活月齢45カ月との関係を見ると、A児は標準以下領域であり、手先の不器用さに問題があることが分かる。

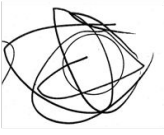
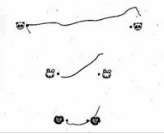
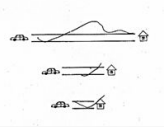
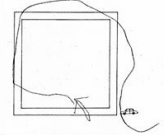
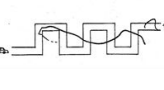

円塗り課題	横二点課題
	
横線課題	四角課題
	
矩形課題	半円課題
	

図4 A児の描画課題の描画結果

(2) 発達障害児への発達支援教材の開発と検証

発達支援教材として、塗り絵課題44種、点つなぎ課題6種、線引き課題50種を作成した。それぞれ発達段階が低い課題から難しい課題に並んでいる。そして、(1)で示したアセスメント(尾崎他、2018)を行い、標準以下領域と判定された場合には、それに合わせた発達段階の課題から始めるようになっている。

これらの発達支援教材をB児、C児、D児の3名の発達障害児に3カ月間実施し、その前後に行ったアセスメントを比較したところ、表2となった。3名ともに、事前事後ともに発達領域は、標準以下領域ではあったが、PW発達月齢をみると変化していることが分かる。B児は描画にあまり興味を示さなかったため、PW発達年齢の変化は比較的小さかったが、C児とD児は、大変描画課題を好み、

表2 事前事後のPW発達年齢の変化

		事前	事後
B児	生活年齢	3:5	3:8
	PW発達年齢	2:1	2:6
C児	生活年齢	3:8	3:11
	PW発達年齢	2:3	2:10
D児	生活年齢	5:5	5:8
	PW発達年齢	2:10	3:7

積極的に取り組んだ。その結果、C児は、3カ月間で、PW発達年齢は7カ月伸びた。また、D児は、3カ月間でPW発達月齢は9カ月伸びた。

これらの事例による検証からは、開発した発達支援教材は、手先の不器用さを持つ子どもに対して器用さを促す効果があると言える。

<引用文献>

Nakai, A. et al., Evaluation of the Japanese version of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire as a screening tool for clumsiness of Japanese children. *Research in Developmental Disabilities*, Vol.32, 2011, 1615-1622

尾崎 康子、風間書房、幼児期における筆記具操作と描画行動の発達、2008a

尾崎 康子、障害幼児のぬりえの発達に関する一考察、とやま特別支援学年報、Vol.2, 2008b, pp.41-52.

尾崎 康子、古賀 良彦、金子 マサ、竹井 史、ぎょうせい、ぬりえの不思議、2010

尾崎 康子、竹井 史、メイト、幼児の脳を育てるぬりえのほん1、2007

尾崎 康子、竹井 史、メイト、幼児の脳を育てるぬりえのほん2、2011

田中 三郷、発達科学研究教育センター、改訂版随意運動発達検査、1989

尾崎 康子、芝田 征司、勝二 博亮、ミネルヴァ書房、気になる子の手先の器用さのアセスメント、2018

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計3件)

尾崎 康子、社会的コミュニケーション発達を促すペアレントプログラムの開発と検証、臨床発達心理実践研究、査読有、Vol.12、2017、pp.10 - 16

和田 美奈子、尾崎 康子、発達障害幼児における社会的認知の発達変化 遊びを通じた発達の介入に関する事例研究、子ども教育研究、査読無、Vol.9、2017、pp.15 - 23

尾崎 康子、幼児期における手指の巧緻性のアセスメントに関する予備的検討、

相模女子大学紀要、査読無、Vol.79、2016、
pp.1 - 13

〔学会発表〕(計 11 件)

尾崎 康子、秦野 悦子、古田 直樹、
日戸 由刈、本郷 一夫、アセスメント
から支援へ、臨床発達支援の新たな方向
性を探る、日本発達心理学会第 29 回大会、
2018

尾崎 康子、星 美和子、竹中 正彦、
松山 光生、西山 恵実、アセスメント、
日本臨床発達心理士会第 13 回全国大会、
2017

尾崎 康子、トート ガーボル、勝二 博
亮、澤江 幸則、幼児期における手先の
不器用さのアセスメントと支援の開発、
日本特殊教育学会第 55 回大会、2017

尾崎 康子、発達障害における手先の不
器用さのアセスメントの開発 描画課題
による発達段階の評価から、日本特殊教
育学会第 54 回大会、2016

尾崎 康子、東 敦子、黒田 美保、三
宅 篤子、近藤 清美、自閉症支援に有
効なペアレントプログラムの紹介と検討、
日本臨床発達心理士会第 12 回全国大会、
2016

尾崎 康子、佐竹 真次、立元 真、近
藤 清美、黒田 美保、三宅 篤子、自
閉症支援に有用なペアレントプログラム
日本で試行されているプログラムの検
討を中心に、日本発達心理学会第 27 回大
会、2016

トート ガーボル、尾崎 康子、金井 智
恵子、感覚運動中心の保護者支援プロ
グラムにおける VIG ビデオ分析の評価の試
みー障害幼児の保護者の態度が子どもの
行動に及ぼす影響、日本発達心理学会第
27 回大会、2016

尾崎 康子、トート ガーボル、手先の
不器用さをもつ発達障害幼児のアセスマ
ントと発達支援、日本発達心理学会第 27
回大会、2016

尾崎 康子、水内 豊和、松井 剛太、
真鍋 健、発達障害幼児の家族を支える
ーママもパパもきょうだいも祖父母もみ
んな主役に、日本特殊教育学会第 53 回大
会、2015

尾崎 康子、本郷 一夫、神尾 陽子、
海津 亜希子、藤野 博、幼児期からの
発達支援のあり方、日本特殊教育学会第
53 回大会、2015

トート ガーボル、尾崎 康子、感覚運
動発達を促す支援におけるコミュニケー
ション分析の試み、日本保育学会第 68 回
大会、2015

〔図書〕(計 7 件)

尾崎 康子、芝田 征司、勝二 博亮、
ミネルヴァ書房、気になる子の手先の器
用さのアセスメント、2018、pp.1 - 183

尾崎 康子、ミネルヴァ書房、社会的コ
ミュニケーション発達が気になる子の育
て 方がわかる ふれあいペアレントプ
ログラム、2018、232

尾崎 康子、森口 佑介、新曜社、発達
科学シリーズ第 9 巻 社会的認知の発達
科学、2018、pp.1-297

藤野 博、東條 吉邦、尾崎 康子他、
新曜社、発達科学シリーズ第 10 巻 自閉
スペクトラムの発達科学、2018、pp.1 -
304

尾崎 康子、小林 真、水内 豊和、阿
部 美穂子、ミネルヴァ書房、よくわか
る障害児保育第 2 版、2018、pp.1 - 252

尾崎 康子、三宅 篤子、ミネルヴァ書
房、知っておきたい発達障害のアセスマ
ント、2016、pp.1 - 283

尾崎 康子、三宅 篤子、ミネルヴァ書
房、知っておきたい発達障害の療育、2016、
pp.1 - 259

6. 研究組織

(1) 研究代表者

尾崎 康子 (OZAKI, Yasuko)
相模女子大学・人間社会学部・教授
研究者番号：20401797

(2) 研究分担者

トート ガーボル (Toth, Gabor)
相模女子大学・学芸学部・教授
研究者番号：00448680

(3) 研究協力者

竹井 史 (TAKEI, Hitoshi)
和田 美奈子 (WADA, Minako)
川野 未葵 (KAWANO Miki)
小松 恵望 (Komatsu Emi)