

卒業研究論文集

第15巻

長崎大学医学部保健学科作業療法学専攻

15期生

2019年度卒業

長崎大学医学部保健学科作業療法学専攻
卒業研究論文集 第15巻 2019年 目次

- 発達に偏りがある子ども達の学校生活における満足度 Page.1-4
金 貴玲 担当教員：岩永竜一郎
-
- 発達障害リスク早期発見のための新検査の開発～協調運動項目における基準関連妥当性の検証～ Page.5-8
米田直人 担当教員：岩永竜一郎
-
- 障害者の生涯学習活動への有効性について Page.9-12
和田友希 担当教員：田中 悟郎
-
- 学習方法と記憶定着の関連性に関する研究 Page.13-16
赤羽寅彦 山園大輝 担当教員：佐藤 克也
-
- 音楽の“チカラ” Page.17-20
錦織菜々子 藤原茉祐 担当教員：村田 潤
-
- 目標設定の違いが運動学習に及ぼす影響－気分状態及びパフォーマンスを指標として－ Page.21-24
爲國友梨香 三輪朋美 担当教員：東 登志夫
-
- 時間的制約がピアノ演奏の運動学習に及ぼす影響 Page.25-28
渕上華鈴 松本日菜子 担当教員：東 登志夫
-
- 水とゼリーを使った服薬の違いに関する検証 Page.29-32
宮島響伽 横田有美 担当教員：東嶋 美佐子
-
- 学校教員における発達特性のある生徒への対応行動に関する研究 Page.33-36
白井若奈 吉本千夏 担当教員：徳永 瑛子
-

発達に偏りがある子ども達の学校生活における満足度

金 貴玲

[はじめに]

発達に偏りがある子どもとその保護者が学校生活において様々な不満やストレスを感じ、不登校などに繋がっていることがある。その背景には発達に偏りがある子どもの学校生活における満足度や QOL が関連している可能性がある。

石塚ら¹⁾は「特別な教育的ニーズのある児童の保護者を対象に学校教育に関するニーズ調査」を実施した。しかし、これらは保護者の視点为中心で、子ども本人の視点で行われたものではない。緒方²⁾は、「特別な支援を必要とする児童一人ひとりの教育的ニーズを把握し、そのニーズに応じた指導を行う必要がある」と述べている。しかし、発達に偏りがある子どものニーズや留意点を詳細に検討した研究は少なく、子どもを対象とした QOL に関する報告も少ない。本研究では、子どもたちの視点を中心に学校生活での困り感を明らかにし、一人一人に適した支援につなげていくこと、学校生活における困り感と子どもの QOL との関係性を明らかにすることを目的としている。

[研究方法]

1) 調査対象者及び調査期間

本研究では、A 放課後等デイサービスを利用している 40 名の児童(小学 1 年生から中学 3 年生)と、その保護者をアンケートの対象とした。調査方法は、対象者に本研究の趣旨を説明した上で直接配布し、その場あるいは自宅で回答してもらった。調査期間は 2019 年 10 月中旬から翌月上旬までとした。

2) 調査内容

アンケートの内容は、子どもの QOL に関するものと学校生活に関するものの二部に分けて構成した。

QOL は、Kid-KINDL (Questionnaire for Measuring Health-Related Quality of Life in Children, 1993) の日本語版の小・中学生用、小中学生親用 QOL 尺度を用いた。Kid-KINDL は「身体的健康」、「精神的健康」、「自尊感情」、「家族」、「友だち」、「学校生活」の 6 つの下位尺度で構成され、それぞれ 4 項目ずつの合計 24 項目から構成されている自己評定式の質問紙である。6 つの下位尺度と総 QOL 得点は、0 点～100 点の範囲で得点化して評価する。それぞれ得点が高いほど、QOL が高いことを示すよう尺度は作成されている。学校生活に関するアンケートは、筆者が作成したもので、「勉強」、「先生との関係」、「友達との関係」、「その他の学校生活」のカテゴリーに分類し、それぞれを 5 段階で評価するものに加え、記述式で回答してもらった質的アンケートを加えた全 30 項目で構成された。5 段階評価項目については、学校生活に楽しさや満足感を感じている方を 5 点とし、そうではない方を 1 点とし、点数化した。また、子どもたちが自己回答で行うため、妥当性を確認するための逆転項目を入れた。

3) 分析方法

1) 対象について

30 名(回答率 75%) の児童とその保護者から回答を得た。分析対象は児童・保護者共

に回答を得ることができた 29 名の児童とした。

2) 統計解析

KINDL の 6 項目の下位尺度, 総 QOL 得点とオリジナルアンケートの 5 段階評価項目(「学業」3 項目, 「先生との関係」8 項目, 「友達との関係」4 項目, 「その他学校生活」5 項目の計 20 項目)を SPSS Statistics 23.0 for Windows を使用し, Spearman の偏相関分析を行った。その際, 制御変数を学年とした。オリジナルアンケートの自由記述データに関しては KJ 法を用い, カテゴリーごとに回答数の割合を集計した。

[結果]

「先生は自分のことをわかってくれていますか?」「先生は自分の事を全然わかってくれませんか?」の逆転項目において二変量解析を行ったところ, $p=0.017$ と有意な相関が得られた。逆転項目の回答に負の相関が見られたことから, 子どもの回答は妥当である可能性が高い。

[結果 1] 学校生活と総 QOL 得点

「学校にいる時間はつらいか」, 「勉強は苦手か」, 「困った時に先生は助けてくれるか」, 「困った時に先生に助けを求める事ができるか」, 「先生は自分の事をわかっていないと思うか」, 「友達とけんかすることはあるか」において得点が低い児童ほど, 総 QOL 得点が低い結果が得られた。

(表 1) また, 「先生に褒められる事はあるか」の項目で得点が高い児童ほど総 QOL 得点が高い結果が得られた。

(表 1) KINDL 下位尺度, 総 QOL 得点と学校満足度アンケート 相関

	1.学校は楽しい	4.自分のクラス	7.学校は居心地が良い	8.休むことがダメだ	9.学校にいる時間	12.勉強は	13.授業は集中	17.宿題の量	18.好きな先生	19.嫌いな先生	20.先生の自分の理	21.困ったときに先生	22.先生に助けを求め	23.先生に怒られるこ	24.褒められること	26.先生は自分の事を	27.学校に仲良し	28.友だちとけんかす	29.友だちに嫌なこと	30.友だちに嬉しい
身体的健康	-.050	-.005	.171	.089	.269	.097	.129	.223	-.061	.224	.012	.287	.329	.117	.295	.291	-.005	-.492**	.028	.162
有意確率	.800	.981	.383	.658	.166	.623	.512	.255	.759	.252	.950	.156	.094	.560	.127	.134	.981	.008	.887	.411
精神的健康	.222	.040	.146	-.069	.511**	.271	.376**	.234	.290	.102	.187	.465**	.389**	.264	.545**	.550**	.382**	-.287	-.123	.246
有意確率	.256	.840	.458	.734	.005	.163	.048	.231	.134	.607	.340	.017	.045	.183	.003	.002	.045	.139	.531	.206
自尊感情	.330	.051	.117	.052	.255	.346**	.208	-.141	.426	.091	.325	.464**	.244	.110	.385	.536**	.187	-.495**	-.077	-.045
有意確率	.093	.799	.563	.800	.199	.077	.297	.484	.027	.652	.098	.017	.229	.593	.047	.004	.350	.009	.702	.824
家族	.252	-.134	.226	.080	.320	.368	.170	.594**	.074	.050	-.108	.313	.360	.024	.261	.326	.064	-.245	-.163	.085
有意確率	.204	.505	.257	.699	.104	.059	.397	.001	.715	.805	.592	.119	.071	.907	.189	.097	.750	.217	.416	.672
友達	-.005	.258	.109	.273	.225	-.168	.122	.258	-.042	.007	.022	.438**	.475**	.317	.557**	.328	.520**	-.199	.137	.332
有意確率	.982	.194	.587	.177	.258	.401	.545	.194	.835	.971	.912	.025	.014	.115	.003	.095	.005	.319	.495	.091
学校生活	.392**	.020	.128	.231	.458**	.598**	.261	-.020	.232	-.033	-.093	.012	-.072	.027	-.083	.110	.353	-.246	-.049	-.109
有意確率	.039	.921	.515	.246	.014	.001	.180	.918	.235	.868	.639	.954	.720	.895	.673	.576	.066	.206	.803	.580
QOL総得点	.312	.052	.212	.151	.483**	.387**	.307	.252	.259	.093	.096	.479**	.406**	.195	.460**	.518**	.363	-.466**	-.071	.137
有意確率	.113	.795	.288	.461	.011	.046	.119	.205	.192	.646	.633	.013	.039	.341	.016	.006	.063	.014	.724	.495

〔結果2〕自由記述回答の結果

「学校にいる時間がつらい要因」としては「授業」、「集団生活に対応できない」、「友達に嫌なことを為れる」、「生理的欲求」、「漠然とつらい」の категорияが構成され、その中でも「授業」の回答数が最も多かった。（図1）「学校への不満」では「友達」、「先生からの指摘（対応）」「クラスの統制」、「一般的なクレーム」の категорияに分類され、「友達」の回答数が最も多く、次に「先生の指摘（対応）」が多かった。「学校で嫌だったこと」では「友達」、「先生の対応」、「行事」、「苦手な事」の категорияに分類され、その中でも「友達」の回答数が最も多かった。また、「学校にいる時間がつらい要因」、「学校で嫌だったこと」、「学校で嫌いな行事の要因」として、「集団生活の苦手さ」、「感覚特性による問題」、「運動の苦手さ」、「新規場面などへの不安」など子どもの特性による問題の категорияが挙げられた。

〔考察〕

1) 学校生活と勉強との関係について

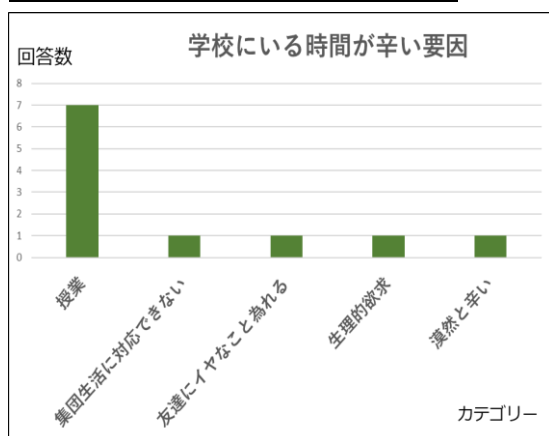


図1 学校にいる時間が辛い要因

「学校にいる時間がつらいか」の質問において「つらい」と回答した児童は全体の34%であり、学校にいる時間がつらいと答えた児童ほど総 QOL 得点や、「精神的健康」

「学校生活」の下位尺度で点数が低いことから、学校生活のつらさが QOL と関係することがわかった。また、「勉強は苦手」であると答えた児童ほど総 QOL、「自尊感情」、「学校生活」で得点が低く、「授業中に集中できない」と答えた児童ほど「精神的健康」で得点が低いことから、勉強の苦手さ、授業中に集中できないことも、子どもの QOL と関係することがわかった。一方で記述回答によると、「学校にいる時間がつらい要因」として「授業」という categoriaの回答数が最も多く、授業や勉強の苦手さが、学校のつらさにも直接繋がっていると考えられる。また、実際に「授業中に困っていること」としては「理解できない、授業についていけない」、「書字、板書」、「運動」などの categoriaがあがり、これらの要因が授業中の困り感に繋がっていることがわかった。

2) 学校生活と先生の対応の関係について

先行研究³⁾では、困ったときに相談できる人がまわりにいる生徒のほうが、いない生徒より、総 QOL 得点や下位尺度の「身体的健康」、「精神的健康」、「自尊感情」、「家族」、「友だち」、「学校」が高得点であることが示されていた。本研究においても「困った時に先生に助けを求められることができるか」の質問で、「とてもできる」「できる」と答えた児童の方がそうでない児童より「精神的健康」、「友達」、総 QOL 得点において高得点であった。また、「困った時に先生はすぐに助けてくれるか」の項目では「精神的健康」、「自尊感情」、「友達」、総 QOL 得点において有意な相関が見られた。この結果により、学校の先生に助けをを求める事ができるかどうかは子どもの QOL と関係すること、教師の積極的な支援が子どもの QOL と関係

することがわかった。「先生に褒められる事があるか」の回答と総 QOL 得点,「精神的健康」,「友達」の下位尺度のスコアの相関が高く,「先生が自分の事を全然わかってくれないか」の回答と総 QOL 得点,「精神的健康」,「自尊感情」の回答に相関があり,先生に褒められる事,先生が自分の事を理解してくれていると感じているかどうかが子どもの QOL と関係することがわかった。一方,記述回答によると,「先生にされて嬉しかったこと」の項目で,「褒められた」,「寄り添ってくれた」,「遊んでくれた」というカテゴリーが挙げられ,「褒められた」という回答数が最も多かった。この結果からも褒められることが,子どもの学校生活や QOL と関係することが示された。その他にも「嫌いな先生の要因」としては「怖い」,「理不尽,頭ごなしに怒られる」の回答数が多くあがり,子どもが納得せずに怒られている現状も推察される。

3) 学校生活と友達関係について

「友達」の項目では「友達とけんかすることがある」と答えた児童ほど総 QOL 得点,「身体的健康」,「自尊感情」,で得点が低く,「学校に仲良しな友達がいる」と答えた児童ほど「精神的健康」,「友達」において高得点であった。一方,記述回答では「学校にいる時間がつらい要因」,「学校への不満」「学校で嫌だったこと」として「友達」というカテゴリーが多く挙げられた。この結果,友達関係が学校生活や QOL と関係していることがわかり,発達に偏りがある子どもが友達関係に関するトラブル抱えていることが多いのではないかと考えられる。

4) 学校生活における特性の問題について

「学校にいる時間がつらい要因」,「学校

で嫌だったこと」,「学校で嫌いな行事の要因」の記述回答において「集団生活の苦手さ」,「感覚特性による問題」,「運動の苦手さ」,「新規場面などへの不安」のカテゴリーが挙げられ,具体的には「運動会のピストルの音」という回答数が多く,「偏食」や「失敗するのが怖い,恥ずかしい」などという意見も見られた。このように,発達障害の特性による問題が学校生活の困難さと関係していることがわかった。

[まとめ]

本研究では,発達に偏りがあるこどもの学校生活における困難さの要因として,「勉強の苦手さ」,「先生の対応」,「友達関係」,「特性による問題」が関与しており,QOL にも影響を与えていることが示された。

[謝辞]

本研究にご協力いただいた児童発達支援事業所の職員並びに対象者の皆様に心より感謝申し上げます。

[参考文献]

- 1) 石塚誠之 (2016)「学校教育において特別な配慮を要する児童に対する支援の実態と課題」名北翔大学教育文化学部研究紀要
- 2) 緒方明子 (1995)「教育学習に得意な困難を示す,児童・生徒の類似化と指導法の研究」国立特殊教育総合研究所
- 3) 井倉 一政・宮崎 つた子 (2016)「困りごとに対する周囲の人的サポートと中学生の Q O L の関連」東海公衆衛生雑誌
- 4) 曾山和彦・堅田明義 (2012)「発達障害児の在籍する通常学級における児童の学級適応に関する究-ルール,リレーション,友だちからの受容,教師支援の視点から-」特殊教育学研究

発達障害リスク早期発見のための新検査の開発～協調運動 項目における基準関連妥当性の検証～

米田直人

【はじめに】

発達障害児の早期発見は非常に重要である。これまでの研究で、発達障害児は定型発達児に比べて、認知機能の偏りや、感覚識別の問題、運動発達の遅れが見られることが分かっている^{1,2)}。さらに、先行研究から、発達障害児への早期介入効果も明らかになっている^{3,4)}。そのため発達障害リスクをスクリーニングし、早期発見を行い、療育に結びつけていくことが重要である。

これまで日本では、軽度～中度の発達障害の評価に、日本版ミラー幼児発達スクリーニング検査(Japanese version of Miller Assessment of Preschoolers ; JMAP)等が臨床現場で多く使われてきた。

しかしながら JMAP は標準データが約 30 年前のものであり、現代の子どもの標準的発達を反映しているか不明であるという特徴がある。また、2 歳 9 ヶ月から 6 歳 2 ヶ月までが対象であり、学齢期の子どもの発達を捉えることができない。

そこで鴨川ら⁵⁾は、JMAP で捉えることができない、社会性、衝動抑制の項目を含めた新検査の開発を行っており、本研究では、その新検査の基準関連妥当性の検証を行うこととした。新検査の運動項目に関する基準関連妥当性の検証を行うために、協調運動のゴールドスタンダードの検査である Movement Assessment Battery for Children 第 2 版 (MABC-2) を用いた。

【方法】

1. 対象

一般の保育園に通う 3～4 歳の定型発達児で、保育士から文書を保護者に配布してもらい、承諾を得ることができた 34 名を対象とした(表 1)。

表 1 対象児の性別と年齢の内訳

	3 歳	4 歳	合計
男児	9 名	9 名	18 名
女児	0 名	16 名	16 名

2. 実施方法

A 県内の保育園 1 か所に作業療法学専攻の学生 2 名と作業療法士 3 名が出向いて検査課題を実施した。各検査者が被験者と 1 対 1 の対面式で検査を実施した。

3. MABC-2 について

MABC-2⁶⁾では静的・動的バランス、手先の器用さ、ボールスキルを評価する。年齢層 1 は 3～6 歳、年齢層 2 は 7～10 歳、年齢層 3 は 11～16 歳で分かれており、それぞれの検査課題は各年齢層により異なっている。また、年齢層 1 では、3～4 歳、5～6 歳でも検査内容が異なっている。本研究では、3～4 歳が対象であるため、年齢層 1 を実施した。

検査課題としては、静的バランスとして「片足バランス」、動的バランスとして「つま先立ち歩き」、「マットへの両足跳び」、手先の器用さとして、「コインいれ」、「ビーズ

のひも通し」,「道たどり」, ボールスキルとして,「お手玉キャッチ」,「マットへのお手玉投げ」,「マットでの両足跳び」が設定されている。

4. 新検査について

新検査の内容は全 37 項目あるが,本研究では,運動に関する項目について基準関連妥当性の検証を行った。

MABC-2 では静的・動的バランス, 手先の器用さ, ボールスキルの 3 つに項目を分類している。その 3 カテゴリーに新検査の運動項目の中の対応するものを分類した。その分類に該当しないものをその他とした。

静的・動的バランスは,「片足立ち開眼」,「片足立ち閉眼」,「木のブロックにつま先立ち」,「線上歩行」,「タンデム歩行」,「横ステップ」の 6 項目, 手先の器用さは,「カードひっくり返し」,「ロープ巻き」,「上肢うっしかえストレート」,「上肢うっしかえクロス」,「ドミノ」,「線引き」,「丸の書き写し」の 7 項目, ボールスキルは,「紙風船・お手玉落とし」,「紙風船タッチング」,「紙風船・お手玉キャッチ」の 3 項目, その他には,「手指判別」,「立体覚」,「ペグ入れ」,「背臥位屈曲」,「腹臥位伸展」,「舌運動」,「模倣」,「両側同時運動模倣」,「正中線交差」の 9 項目とした。

5. 解析方法

統計解析は対象児の新検査の各項目と MABC-2 の各項目のスコアについて Pearson の相関分析を行った。有意水準は 5%未満とした。

【結果】

MABC-2 の各項目と新検査の各項目のスコアの相関を表 2 に示す。

静的バランス

新検査の「片足立ち開眼」,「片足立ち閉

眼」のスコアは MABC-2 の「片足バランス (best)」,「片足バランス (other)」のスコアと有意な正の相関が見られた。新検査の「木のブロックにつま先立ち」のスコアは, MABC-2 の「片足バランス (best)」のスコアと有意な正の相関が見られた。

動的バランス

新検査の「線上歩行」,「タンデム歩行」,「横ステップ」のスコアは, MABC-2 の動的バランスのどの項目のスコアとも有意な相関は見られなかった。

手先の器用さ

新検査の「カードひっくり返し」のスコアは, MABC-2 の「コイン入れ (利き手)」のスコアと有意な正の相関が見られた。新検査の「上肢うっしかえストレート」のスコアは, MABC-2 の「コイン入れ (利き手)」,「ビーズのひも通し」,「道たどり」のスコアと有意な正の相関が見られた。新検査の「線引き」のスコアは, MABC-2 の「道たどり」のスコアと有意な正の相関が見られた。

新検査の「ロープ巻き」,「上肢うっしかえクロス」,「ドミノ」,「丸の書き写し」のスコアは MABC-2 の手先の器用さのどの項目のスコアとも有意な相関は見られなかった。

ボールスキル

新検査の「紙風船・お手玉落とし」のスコアは, MABC-2 の「お手玉キャッチ」のスコアと有意な正の相関が見られた。新検査の「紙風船タッチング」のスコアは, MABC-2 の「マットへのお手玉投げ」のスコアと有意な正の相関が見られた。新検査の「紙風船・お手玉キャッチ」のスコアは, MABC-2 の「お手玉キャッチ」,「マットへのお手玉投げ」のスコアと有意な正の相関が見られた。

ていくことで、妥当性を検証することができると思われる。

手先の器用さ

新検査の「上肢うっしかえクロス」は正中線交差、「ドミノ」は注意機能の問題など、手先の器用さ以外の要素が関わっているため、全体的に有意な相関が見られなかったと考えられる。新検査の「線引き」は、MABC-2の「道たどり」と類似した課題であるため、有意な相関が見られたと考えられる。

ボールスキル

MABC-2の「お手玉キャッチ」のスコアは新検査の「紙風船・お手玉落とし」、「紙風船キャッチング」のスコアと有意な相関が見られた。MABC-2の「マットへのお手玉投げ」のスコアは新検査の「紙風船タッチング」、「紙風船キャッチング」のスコアと有意な相関が見られた。これらの結果より、「紙風船・お手玉落とし」、「紙風船タッチング」、「紙風船キャッチング」はボールスキルのように飛んでいる物体を対象とした運動スキルの検査としての妥当性があると考えられる。

その他

新検査の「背臥位屈曲」、「腹臥位伸展」は姿勢保持を捉えることができるが、MABC-2に含まれていない。しかし、MABC-2の多くの項目と有意な相関が見られたため、新検査の「背臥位屈曲」、「腹臥位伸展」は、協調運動の発達を捉えることができる可能性があると考えられる。

【本研究の限界と今後の展望】

3, 4歳児のみと年齢の幅が狭く、動的バランスにおいては天井効果も見られた。また、対象児の男女比に偏りがあり、各年齢における標準的発達を正確に捉えていない可能性がある。そこで、これからの方針と

して、対象児(3~10歳)のデータの充実、を行う必要がある。さらに、新検査の開発に当たって、検査者内信頼性、検査者間信頼性、構造的妥当性、発達障害弁別力の検証を行っていく必要がある。

【謝辞】

本研究を実施するに当たり、快く受けてくださったお子さんとそのご家族、保育園の先生方に感謝申し上げます。

【参考文献】

- 1) Eric F. : Epidemiology of Pervasive Developmental Disorder. Pediatric Research 65:591-598, 2009.
- 2) Dido G. Tony C. Andrew P. et al. : Impairment in movement skills of children with autistic spectrum disorders. Developmental Medicine & Child Neurology 51:311-316, 2009.
- 3) Smith T. Groen AD. Wynn JW. : Randomized Trial of Intensive Early Intervention for Children with Pervasive Developmental Disorder. American Journal on Mental Retardation 105:269-285, 2000.
- 4) Dawson G. Rogers S. Munson J. et al. : Randomized, controlled trial of an intervention for toddlers with autism : the Early Start Denver Model. Pediatrics 125:e17-e23, 2010.
- 5) 鴨川拳. 他 : 子どもの感覚運動の発達を評価する新検査の開発に関する研究-パイロット研究の報告- 日本発達系作業療法学会誌第7巻第1号 : 33-40
- 6) Sheila E.H. David A.S. Anna L.B. : Movement Assessment Battery for Children-2 Examiner's Manual. PEARSON. the United Kingdom. 2007.

障害者の生涯学習活動への有効性について

和田友希

[緒言]

世界保健機関 (WHO, 2013) は、「地域における包括的ケアの提供」を目標の一つとしており、その実現のために偏見及び差別の軽減、ケアにおいて障害を有する人を対等な協力者とみなして共に取り組むことを、精神障害者のリカバリー、ピアサポーターの育成・支援、自殺予防などを推進していくことを明記している。

日本では、厚生労働省が 2017 年から「精神障害にも対応した地域包括ケアシステムの構築推奨・支援事業」を新規に開始した。本事業の中にピアサポーターの養成も含まれているが、都道府県のピアサポーター養成の実施状況は 52.3% (2017) と低い。さらに各自治体等で独自に行われている既存のピアサポーター養成プログラムの効果も検証されていない。

文部科学省は、障害者が学校卒業後社会で自立して生きるために必要となる力を生涯にわたり維持、開発、伸長していき、共生社会を実現するため「学校卒業後における障害者の学びの場の支援に関する実践研究事業」を推奨する方針を 2018 年に示した。本事業に長崎大学が「障害者の生涯学習活動への地域包括的支援」をテーマに応募し採択された。

[研究目的]

本研究は、様々な苦勞を抱えながらも、仲間と共に主体的な学びを通じて、夢や希望を持ち、自分らしく生活が出来るよう、当事者の方々を支援することを目的とする。発達障害者及び精神障害者を対象とし、参加

者同士の協働、スタッフや関係者との対話、先輩当事者との交流などを通じ、自己の考えをしなやかに広げ深める「主体的な・対話的な学び」を実現していく過程の行動観察を行った。

[方法]

上記に基づき、長崎大学医学部保健学科では、学校から社会への移行期における学習プログラム (以下移行プログラム) と、生涯の各ライフステージにおける学習プログラム (以下生涯プログラム) の 2 種類のプログラムを行った。

1) 募集方法

長崎県内の地域活動支援センター、就労 (継続・定着・移行) 支援事業所、自立訓練事業所、相談支援事業所の計 397 施設に受講者募集要項を送付し受講者を募集した。

2) 調査対象

移行プログラムの受講生 11 名 (男性 7 名, 女性 4 名; 平均年齢 22.8 名)。11 名のうち発達障害者は 10 名, 知的障害者は 1 名であった。生涯プログラムの受講生 13 名 (男性 9 名, 女性 4 名; 平均年齢 46.2 歳)。13 名のうち統合失調症は 4 名, 発達障害者は 3 名, 双極性障害は 2 名, うつ病は 1 名, 器質性精神障害者は 1 名, 高次脳機能障害は 1 名, 引きこもり経験者は 1 名であった。

3) プログラム内容

各プログラムともに月に 1 回, 日曜日に長崎大学医学部保健学科 1 階のセミナー兼講義室にて計 5 回実施した。1 回につき 1 コマ 45 分の計 3 コマ (13:30~16:30) 行った。1 コマ目にその日のテーマに関する概要

の紹介を行い、2 コマ目に 3 グループに分かれてグループワークを行い、3 コマ目に全体での話し合いとまとめの時間が設けられた。まとめの時間では、受講者全員 1 人ずつ感想を言う。プログラムを実施する上でのルールは、プログラム前に全体で確認し、プログラム中に変更することも可能とした。

4) 研究方法

参加型アクションリサーチという方法に基づき、2つのプログラムに受講生として参加し、当事者の方々の行動観察を行った。

[経過]

1) 移行プログラム

第 1 回 オリエンテーション(自己紹介), ピアサポーターの体験談(9月23日)

受講生 11 名(男性 7 名, 女性 4 名)

ピアサポーター 5 名(男性 3 名, 女性 2 名)

学生・先生 12 名(男性 6 名, 女性 6 名)

プログラムの始めに受講生は円になり、全員で自己紹介を行った。その後、ピアサポーターの方から体験談を聞いた。ピアサポーターから受講生へのメッセージには、「他作業所に通っている人の話を聞いたり他の受講生と関わったりしながら参加してほしい。」「悲観的にならず、成功体験を積んで自信をつけてほしい。」「発達障害や精神障害を抱えながらも成功している人はたくさんいる。」「自分にしかできないことがあるかもしれないと捉えてみてほしい。」などが挙げられた。

第 2 回 疾患・障害の心理教育(10月21日)

受講生 11 名(男性 7 名, 女性 4 名)

ピアサポーター 4 名(男性 3 名, 女性 1 名)

学生・先生 11 名(男性 5 名, 女性 6 名)

3 グループに分かれ、グループごとに 1 人ずつ今日の元気度と自己紹介、雑談を行っ

た後、「長所、短所、困っていること、受診のきっかけ、診断された時の気持ち」について話し合った(写真 2)。最後に各グループの代表が話し合いの内容を発表し考えを深めた。



写真 2

第 3 回 コミュニケーション(11月18日)

受講生 10 名(男性 6 名, 女性 4 名)

ピアサポーター 4 名(男性 3 名, 女性 1 名)

学生・先生 12 名(男性 6 名, 女性 6 名)

3 グループに分かれ「コミュニケーションで困っていること、工夫していること」について話し合った。最後に各グループの代表が内容を発表し考えを深めた。

第 4 回 ストレス対処法(12月16日)

受講者 9 名(男性 6 名, 女性 3 名)

ピアサポーター 3 名(男性 3 名)

学生・先生 9 名(男性 4, 女性 5)

3 グループに分かれ、「ストレスに感じるときとその際の対処法」をそれぞれポストイットに書き、カテゴリーごとに分けて整理しながら模造紙に貼っていった。その後代表者が全体に向けて発表を行い意見の共有を行った。

第 5 回 自分の特徴を伝える、講座の振り返り、修了式(1月13日)

受講生 11 名(男性 7 名, 女性 4 名)

ピアサポーター 5 名(男性 3 名, 女性 2 名)

学生・先生 9 名(男性 4 名, 女性 5 名)

3 グループに分かれ「自分の強みや自分の特性(困りごと), 困りごとへの自分でできる対策と周囲にお願いしたいこと」について考えた. その後講座全体の振り返りを行い, 受講生に修了証書が授与された.

受講生からプログラム修了時のアンケートにて「この学習を通して, 視野が広くなり, 自分だけが悩んでいるのではなく他の人も悩んでいるんだと感じました. 無理をして自分を隠そうとせず, 自分らしくいこうと気づくことができました.」「最初は自分ではあまり乗り気じゃなかったですが, 実際に参加してみると自分では見えないことがたくさんあり, いろんな人の話を聞きながらこういうときはこうすればいいとかどうすれば対処できるのかとかの話をしたくさん聞いたので良かったと思います. 学生さんや他の人達の優しさがすごく出ていてやりやすい環境でした.」「自分では気づいていなかった悩みについて気づくことができ, そのことへの対処の方法を学ぶことができました. 自分の長所について認識することができたことが良かったと思います.」といった感想が寄せられた.

2) 生涯プログラム

第 1 回 オリエンテーション(自己紹介), ピアサポーターの体験談(10月7日)

受講生 9 名(男性 6 名, 女性 3 名)

ピアサポーター 6 名(男性 4 名, 女性 2 名)

学生・先生 5 名(男性 3 名, 女性 2 名)

プログラムの初めに受講生は円になり, 全員で自己紹介を行った. その後, ピアサポーターの方から体験談を聞いた. 体験談の内容は移行プログラムの第 1 回目と同じであった.

第 2 回 疾患・障害の心理教育(10月28日)

受講生 13 名(男性 9 名, 女性 4 名)

ピアサポーター 5 名(男性 3 名, 女性 2 名)

学生・先生 8 名(男性 4 名, 女性 4 名)

2 グループに分かれ, 「自分にとって発達・精神障害とは何か, 自分の特性とは」をテーマにし話し合った. 最後に各グループの代表が発表し考えを深めた.

第 3 回 WRAP(11月25日)

受講生 10 名(男性 7 名, 女性 3 名)

ピアサポーター 4 名(男性 3 名, 女性 1 名)

学生・先生 7 名(男性 4 名, 女性 3 名)

約 30 分の WRAP 研究会の活動内容, 紹介 DVD 観賞を行った後, 2 つのグループに分かれ短縮版の WRAP 体験を行った. 最後に, 各グループの代表が内容を発表し考えを深めた.



写真 2

第 4 回 恋愛, 結婚, 当事者研究(12月23日)

受講者 8 名(男性 6 名, 女性 3 名)

ピアサポーター 5 名(男性 3 名, 女性 2 名)

学生・先生 6 名(男性 2 名, 女性 2 名)

男女別に分かれ「異性とどのほど良い関係, 恋愛・結婚」をテーマに話し合った. 結婚生活について, 自分の恋愛経験についてなどさまざまな話しを行った.

第 5 回 当事者研究, 講座の振り返り, 修了式(1月20日)

受講者 9 名(男性 7 名, 女性 2 名)

ピアサポーター 5 名(男性 3 名, 女性 2 名)

学生・先生 4 名(男性 3 名, 女性 1 名)

「ストレスとストレスへの対処法の共同研究」を行った。その後講座全体の振り返りを行い、受講者全員に修了証書が授与された。

受講生からプログラム終了時のアンケートにて「1 年前までの私は、希望のない惰性で生きるような毎日を過ごしていました。障害があることを知り、そしてこの講座と今の自分と楽しく向き合う場を得ることができたこと、その上で自分と同じ境遇にある人の居場所を作りたいという思いが生まれたことは、私の人生のとても大きな分岐点になったと思います。」「今まで停滞していたのが一区切りついて、また一歩前に進める感じがするし、今の自分のままでいいんだと納得する物が得られた気がする。本講座では、仲間の大切さを知り、また生きていく勇気が得られたことが良かったと思う。」などといった感想が寄せられた。

[今年度の新たな試み]

国内外での精神科領域は入院から地域へという流れになっている。その実現に向け、今年度は大学だけではなく地域に繋げていけるよう活動を広げている。

・遠隔教材(E-learning)教材の開発

昨年度にアクセス面の困難さから受講が難しかった人達のために E-learning 教材の開発を行っている。

・各地域にてフォーラムを開催

昨年度までは長崎大学で行っていたフォーラムを町や他団体と共催し、時津や大村、離島にて開催している。

[感想]

当事者の方々が自分の特性や悩みについて話し合う場の少なさに気づくことができ

た。また、講座を通して悩みの原因を自分の特性として理解することで悩みについて前向きに捉える姿が見受けられ、当事者研究の大切さを学ぶことができた。様々な人生経験を聞くことで、自分自身も考え方に広がりができ、成長することができた。

[謝辞]

本研究において、ご多忙の中ご指導してくださいました田中悟郎先生をはじめ、大学院生の皆様、研究にご協力いただきましたプログラム受講者の皆様に心より感謝申し上げます。

[文献]

- 1) 文部科学省「学校卒業後における障害者の学びの支援に関する実践研究事業」採択事業 長崎大学医学部保健学科保健学実践教育センター 障害者の生涯学習活動への地域包括的支援 <http://www2.am.nagasaki-u.ac.jp/jissen-kenkyu/greed.html>
- 2) WHO:メンタルヘルスケアアクションプラン, 2013
- 3) 厚生労働省:精神障害にも対応した地域包括ケアシステムの構築推奨・支援事業, 2017
- 4) 小川一夫:コ・プロダクションと精神科リハビリテーション 20;3, 2016
- 5) 平出麗紗 他 元気回復行動プラン(WRAP)への参加が精神健康に困難を有する人のリカバリーに与える効果についての研究 1025-1035. 2018
- 6) Rachel Perkins 他 1.Recovery Colleges 1-11
- 7) 江本リナ 他 研究と実践をつなぐアクションリサーチ入門 ライフサポート社

学習方法と記憶定着の関連性に関する研究

赤羽寅彦

山園大輝

[緒言]

急速な高齢化に伴い、厚生労働省調査研究では、2012年に462万人だった認知症高齢者の数は、2060年には1100万人を超え、65歳以上の高齢者のうち約3人に1人が認知症となると推測されている。¹⁾²⁾

認知症患者は新たな事象を記憶することを苦手としており、服薬の失念、入院中のせん妄発症やBPSDの出現など日常生活に困難をきたすことや、身体疾患の治療を阻む原因となり、入院期間の長期化、自宅への退院を困難にすることにもつながっている。²⁾これにより患者本人だけでなく介護者への負担も大きくなる。

軽度認知障害（以下、MCI）において、認知症ではほぼ効果がなかった運動介入がMCIではいくらか効果的であったという研究が存在する。³⁾そのため我々はMCI段階でのアプローチが認知症の予防に効果的であると考えた。そして認知症の予防には運動や食事、生活習慣へのアプローチは確立されているが認知機能へのアプローチは確立されていない。認知機能を維持するためには記憶が大きく関与するため、我々はエビングハウスの忘却曲線をもとに学習回数・間隔と記憶定着の関連性を見出すことで認知機能面に対するアプローチの確立につながると考えた。MCI患者に介入を行う前に同程度の年齢・教育歴・健康状態を有する学生をモデルとして保健学系倫理委員会の承認後、学習方法と記憶定着の関連性を見出す研究を行った。

[方法(予備実験)]

対象者：同程度の学力、年齢、教育歴、健康状態を有する長崎大学保健学科学生を対象とした。

対象者内訳：保健学科学生28名

(男性:12名, 女性16名)

研究方法

①対象者には研究実施者の指定した英単語20語を記憶するために1週間学習をしてもらう。対象者を介入方法の異なるA群、B群の2つの群へランダムに振り分ける。A群(14名)：介入2日目までは起床後および入眠前の2回/日、20分/回の学習を行い、3日目以降の5日間は1回/日、20分/回の学習を行う。入眠は0時迄とする。

B群(14名)：勉強の時間やタイミング、入眠時間は指定しない。

両群に共通する条件：睡眠時間は6時間以上/日とする。介入2日目までは飲酒を控える。

②介入から1週間後、研究実施者が作成したテストを解き終了とする。併せてアンケートも回答してもらう。

[結果(予備実験)]

図1より、A群とB群を比較すると、A群のほうが最高得点や中央値、 Q_1 、 Q_3 、最低得点など獲得点数が全体的に高かった。しかし有意差はみられなかった。

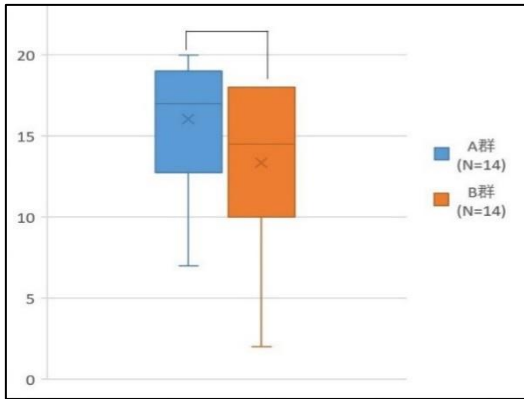


図 1 $p = 0.065$

[考察(予備実験)]

上記の結果より有意差こそみられなかったが、箱ひげ図より有意的な傾向がみられる。A群において最高得点者が多数存在したため、語数を増やすことで得点の幅が広がり、有意差がみられるのではと考えた。また、A群とB群において学習時間の指定の有無による得点への影響も考えられるため、学習時間を両群で揃えることも必要であると考えた。さらにテスト当日に学習する被験者も見られたため、短期記憶の作用しない条件も設定しなければならない。

以上のことより語数を 20 語から 40 語、B 群の学習時間を 180 分と指定し、テスト当日の学習を制限し本実験を行う。

[方法(本実験)]

対象者内訳：保健学科学生 41 名
(男性 10 名，女性 31 名)

研究方法

①対象者には研究実施者の指定した英単語 40 語を記憶するために 1 週間学習をしてもらう。このとき、対象者を介入方法の異なる A 群，B 群の 2 つの群へランダムに振り分ける。

A 群(19 名)：予備実験と同じ

B 群(22 名)：A 群との条件を揃えるために

勉強時間を 1 週間で 180 分に指定するが、勉強のタイミングや入眠時間は指定しない。

両群に共通する条件：睡眠時間は 6 時間以上/日とする。介入 2 日目までは飲酒を控える。テスト当日は学習しない。

②介入から 1 週間後、研究実施者が作成したテストを解き終了とする。併せてアンケートも回答してもらう。

[結果(本実験)]

図 2-1 より、A 群と B 群を比較すると最高得点は等しく、 Q_3 ，中央値、 Q_1 ，平均得点、最低得点は B 群のほうが高かった。また、有意差はみられなかった。

A 群にて学習時間や睡眠時間の不足により介入条件を満たしていないものを除外して比較した(図 2-2)。

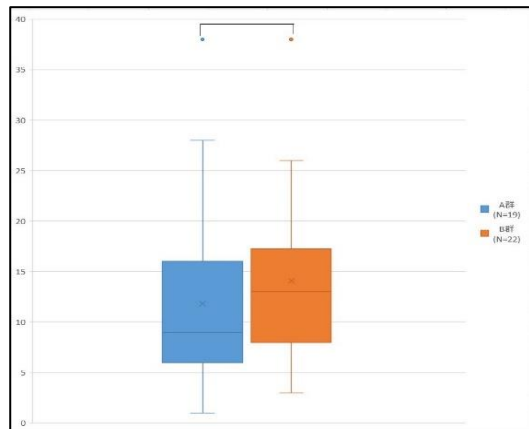


図 2-1 $p = 0.265$

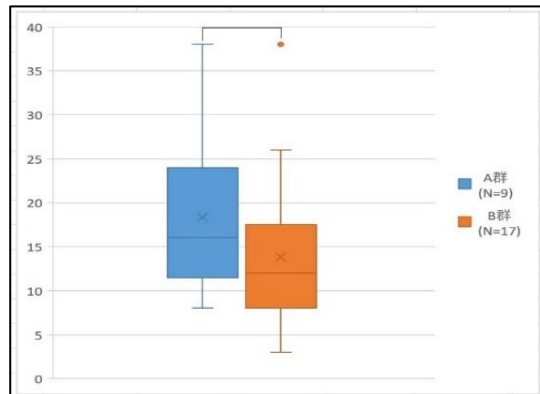


図 2-2 $p = 0.715$

A 群と B 群を比較すると最高得点は等しく、 Q_3 、中央値、 Q_1 、平均得点、最低得点は A 群が高かった。

[考察(本実験)]

図 2-1 において有意差がみられなかった要因としては、介入群である A 群において指定した学習時間を満たしていない被験者が多く存在し、学習時間が不足し英単語が記憶に定着しにくかったためだと考えた。また、本実験において被験者が介入条件を満たすことができなかった理由としては介入期間が 1 週間と長期にわたり、定期試験や個々のイベントと重なることで学習機会が得られなかったことや学習を忘失したことが考えられる。

図 2-2 において、最高点こそ等しいが、それ以外の項目では A 群が高い値を示した。有意差がみられなかったため断言はできないが、学習方法と記憶定着は関連している可能性がある。有意差がみられなかった理由としては、本実験では介入条件を満たした A 群の人数が少なく、両群の母数が異っていたことが挙げられる。追加で被験者を募ろうにも介入期間が長いためこれ以上 A 群として被験者を集めることは困難であった。そのため条件を変えて再び実験を行うことが必要であると考えた。

A 群にて学習時間が不足した場合にその分の学習時間を補えないこと、本実験にて介入期間が長期間であったことを考慮し、B 群への学習時間指定をなくし、介入期間を 3 日として 2 次実験を行った。

[方法(二次実験)]

対象者内訳：保健学科学生 11 名
(男性:5 名, 女性 6 名)

研究方法

①対象者には研究実施者の指定した英単語 40 語を記憶するために 3 日間学習をしてもらう。このとき、対象者を介入方法の異なる A 群、B 群の 2 つの群へランダムに振り分ける。

A 群(6 名)：初日は入眠前 20 分、二日目以降は起床後および入眠前の 2 回/日、20 分/回の学習を行う。入眠は 0 時迄とする。

B 群(5 名)：勉強の時間やタイミング、入眠時間は指定しない。

両群に共通する条件：睡眠時間は 6 時間以上/日とする。介入 2 日目までは飲酒を控える。テスト当日は学習しない

②介入から 3 日後、研究実施者が作成したテストを解き終了とする。併せてアンケートも解答してもらう。

[結果(二次実験)]

図 3 より、A 群と B 群を比較すると、最高得点は等しく、 Q_3 、中央値、 Q_1 、平均得点、最低得点は A 群が高かった。また、A 群の得点はばらつきが小さい。

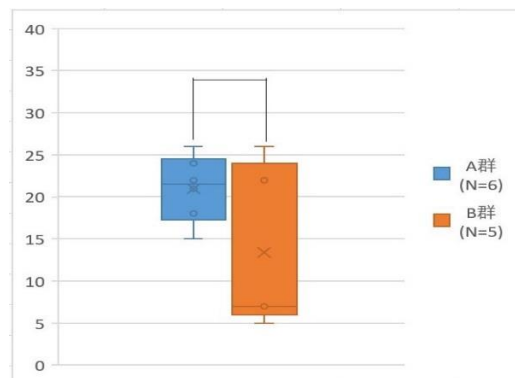


図 3 p = 0.004*

[考察(二次実験)]

2次実験にて有意差がみられたため、学習方法と記憶の定着には関連性があると考えられる。また、アンケートにおいて定期的な学習のほうが記憶を想起しやすかったとの回答が多かったことから同様のことが言える。

[今後の展望]

今回の実験を通して、健常者にて学習方法と記憶の定着は関連性があることがわかった。しかし我々が行った実験では介入期間が長く、研究協力者の時間的拘束が長いこと、英単語を用いて実験を行っているため英語の不得手や教育歴により得点に個人差がみられること⁴⁾、忘却曲線に基づくB群の介入方法を改善することが必要となる。そのためには二次実験のように介入期間を三日間に変更するなど被験者に合わせた日程の調節、被験者の経験がなく教育歴に関与しない言語や図形を用いた平等な記憶課題を設定すること、B群の学習を初日のみに指定するといった方法が考えられる。

今回は同程度の学力、年齢、教育歴、健康状態の被験者で実験を行ったが、MCI段階の患者にアプローチを行う際には多様な年齢、教育歴などを持つ人々を対象としていかなければならない。今後は被験者の幅を広げて実験を行う必要があり、かつ多様な人々に共通する記憶定着に効果的な条件を見出す必要がある。しかし、個人によって教育歴や知能指数の差があることからすべての人に統一のアプローチは困難であると考えられる。そのため教育歴や知能指数に合わせた段階的なアプローチ方法を考案していく必要がある。また、今回は1週間や3日間など短期間であったが、認知症の予防のためには長期的なアプローチが必要とされる

ため1か月やそれ以上の長期間での介入を行うことも必要かもしれない。

以上の点を改善しながら実験を継続し、最終的にはMCI患者を対象として実験を行うなど臨床研究にて効果的な認知症予防のアプローチが確立されることを願う。

[謝辞]

本研究を行うにあたり、快くご協力いただきました保健学科学生のみなさまに心より感謝申し上げます。

[参考文献]

- 1) 厚生労働省：認知症施策推進総合戦略～認知症高齢者等にやさしい地域づくりに向けて～2018
- 2) 二宮利治(2014)「日本における認知症の高齢者人口の将来推計に関する統括研究報告書」, 厚生労働科学研究成果データベース
- 3) 今村恵, 戸川啓史, 山本拓, 八道智絵, 笠原克己, 川端奈緒美, 長岡由美, 松木大作, 寺岡雅恵, 佐藤美由紀, 島俊英(2016)「認知症患者が安心して治療を受けることが出来る病院を目指して～認知症サポートチームの活動について～」済生会吹田病医誌, 22(1), 8487
- 4) 中田達也「復習間隔を少しずつ広げていくことは長期的な記憶保持を促進するか? 先行研究の批判的検証」関西大学外国語学部紀要, 19号, pp35-54, 2018

音楽の“チカラ”

錦織菜々子

藤原茉祐

[諸言]

我々は気分が落ち込んだときや何もやる気が起きないとき、気分転換の目的で好きな音楽を聴いたりする。また、普段の生活の中でも家事を行うときや勉強をするときに音楽を聴きながら作業を行うことが多い。なぜ、我々は生活の中に音楽を取り入れて行動するのだろうか？音楽には我々が未だ知り得ていない不思議な“チカラ”があるのかもしれない。

先行研究によると、音楽による聴覚への刺激は覚醒レベルの向上に影響すると報告されている¹。また、ヒトの意識レベルをコントロールしている脳幹(脳幹網様体)は、聴覚情報を含む様々な感覚情報の入力を受けて上行性網様体賦活系を介し、大脳皮質の活性化に影響を与える²。これらの作用が音楽の音刺激によって導かれ、作業効率に好影響をもたらす可能性が考えられる。一方で、授業中に工事現場からの音が大きいと勉強に集中できないなどの経験はよくある。音が騒音として入力される場合は集中力の妨げとなる。同じ“音刺激”であっても作業パフォーマンスに対して異なる効果を示すことが考えられる。もしかすると、“好きな音楽を聴くこと”が重要で、その効果が作業効率の向上に寄与するのではないかと考えた。

そこで本研究では、各被験者の好きな音楽を聴きながら作業課題を行うことで、作業効率にどのような影響を及ぼすかを明らかにすることを目的として行った。

[対象と方法]

1. 対象

被験者は、健常成人女性 11 名、男性 7 名であっ

た。平均年齢は 20.6 歳 (19-23 歳) であった。なお、被験者には研究の趣旨と内容、得られたデータは研究以外に使用しないこと、及び個人情報の取り扱いには十分に配慮することを説明し、自らの意思で参加してもらった。

2. 実施課題

(a)Purdue Pegboard Test

実施課題の一つとして Purdue Pegboard Test を用いた。本研究では、25 個の穴が縦に 2 列配置されたボードに鉄製のピン(長さ;25mm, 直径;3mm)を 60 秒間で何本差し込むことができるかという課題を行わせた。また、このテストは利き手のみで実施された。

(b)暗算課題

このテストは 60 秒間で 200 あるいは 204 から 7 を順番に引いていく課題であった。それぞれの答えをその都度口頭で解答させ、検者はその解答を記録し、解答数をカウントした。しかし、誤答については解答数としてカウントしなかった。

(c)好きな楽曲の Back Ground Music (BGM) の選定

予め被験者の好きな楽曲を調査し、音楽アプリケーションから被験者の好きな楽曲をダウンロードした。音量は全ての楽曲で統一し、端末からイヤホンを介して聴かせた。

3. 実験手順

実験は、2つのプロトコルで構成されていた。

①シングルタスクとして Purdue Pegboard Test のみ行わせる、②デュアルタスクとして Purdue Pegboard Test と計算課題の両方を同時に行わせることとした。さらに、シングルタスクとデュアルタスクの課題遂行時に、被験者の好きな楽曲を

イヤホンを用いて聴かせる場合と、聴かせない場合を設定した。これらの4パターン（シングルタスクの音楽有りと無し、デュアルタスクの音楽有りと無し）のプロトコルは各被験者においてランダムオーダーで実施した。

4. データ解析

得られた各測定データは、実験プロトコルごとに分類され、全被験者の平均値を算出した。また、音楽の有りと無しのデータの違いを対応のあるt検定を用いて比較した。さらに、被験群を、音楽を聴きながら学習する習慣、性別、楽曲テンポの速い・遅いの特徴で2つの群に分類し、両群の違いを対応のないt検定を用いて比較した。有意水準は5%未満とした。測定データは平均値±標準誤差で表示した。

[結果]

1. シングルタスクおよびデュアルタスクにおける音楽の効果（被験者全体の比較）

シングルタスク、デュアルタスクそれぞれにおいて、音楽を聴きながら行った場合と聴かずに行った場合を比較したが、ペグの本数及び計算の正答数に大きな違いはみられなかった（図1参照）。

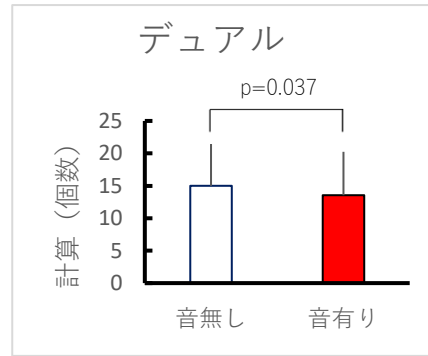
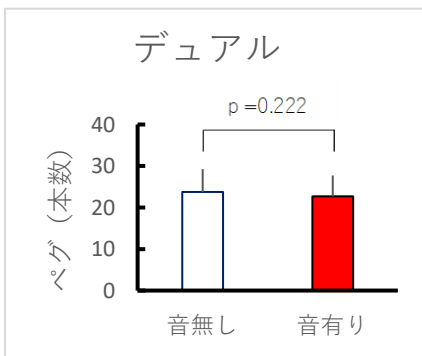
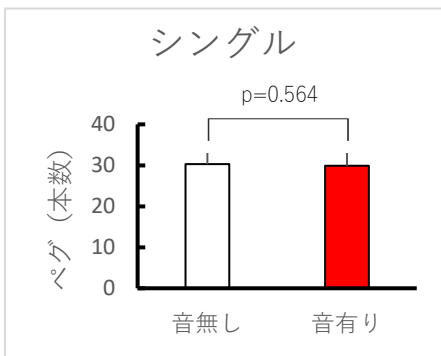


図1 作業課題に対する音楽の効果

2. 被験者の特徴によって分類した後の比較

得られたデータを被験者の①音楽を聴く習慣の有無②性別③音楽のテンポに分類し、比較した。

①音楽を聴く習慣の有無

シングルタスクの場合、習慣のある群の音楽を聴くことによって生じた変化量は -1.1 ± 3.3 、習慣のない群では -0.3 ± 2.9 と大きな差はなかった。デュアルタスクの場合、音楽を聴く習慣がない方がペグ、計算課題共に有意差はみられなかったが、減少傾向が大きい結果となった（図2参照）。

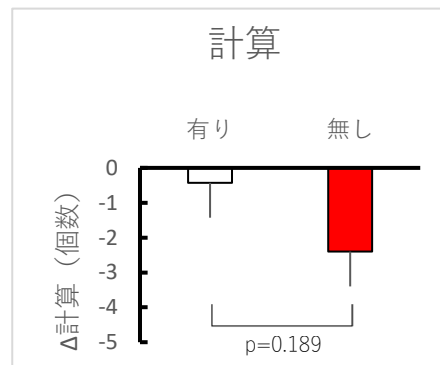
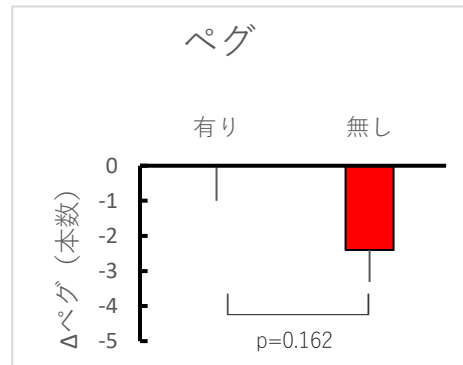


図2 デュアルタスクにおける音楽の効果（音楽を聴く習慣の有無）

②性別

シングルタスクの場合、男性群の音楽の作用(変化量)は 0.9 ± 2.9 、女性群では -1.5 ± 2.8 と大きな差はなかった。デュアルタスクの場合、有意差は認められなかったが、ペグ、計算課題共に男性のほうが音楽を聴きながら行ったときの減少傾向が大きかった(図3参照)。

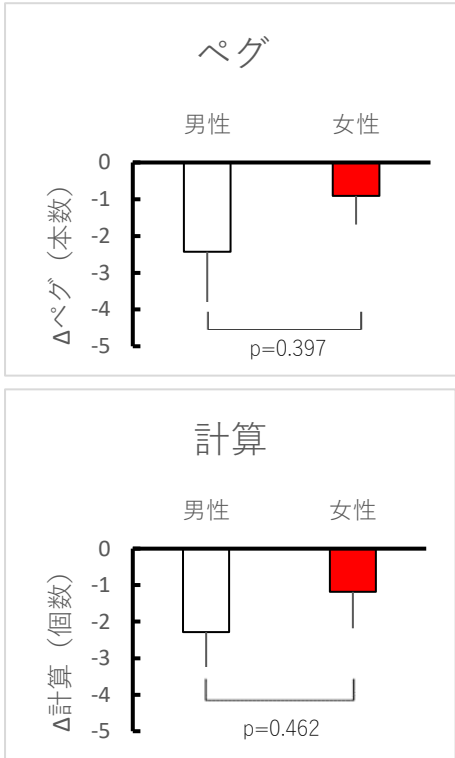


図3 デュアルタスクにおける音楽の効果(性別)

③音楽のテンポ

シングルタスクの場合、好きな楽曲のテンポが120以上の群の音楽の作用(変化量)は 0.5 ± 2.0 、120未満の群では -1.5 ± 3.5 と大きな差はなかった。デュアルタスクの場合、ペグでは大きな差は観察されなかったが、計算課題においてはテンポ120以上の減少傾向が大きかった(図4参照)。

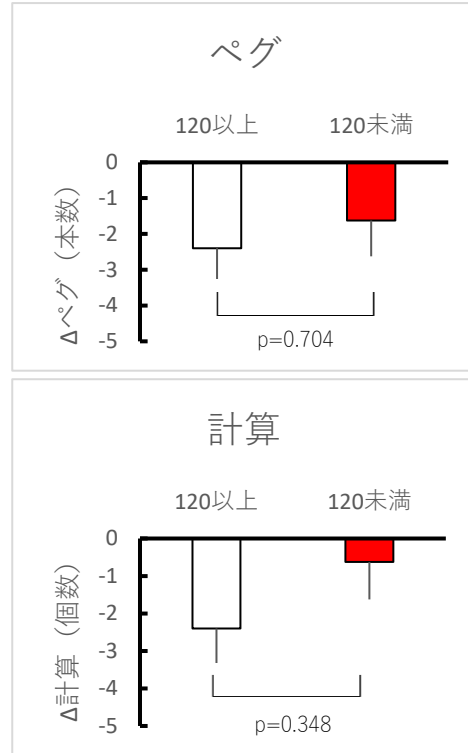


図4 デュアルタスクにおける音楽の効果(音楽のテンポ)

[考察]

本研究は、シングルタスクとデュアルタスク遂行能力に対して、好きな音楽を聴きながら行うことで、どのような影響を受けるのかを明らかにすることを目的として行った。その結果、シングルタスク、デュアルタスクそれぞれにおいて、音楽を聴きながら行った場合と聴かずに行った場合を比較したところ、ペグの本数及び計算の正答数に大きな変化は見られなかった。しかし、音楽を聴く習慣の有無、性別、楽曲のテンポの違いで各データを2群に分け比較したところ、多少の違いが観察された。

音楽を聴く習慣がない群は聴く習慣がある群と比較して、ペグ、計算課題共にわずかな影響を受けていた。前頭連合野は、その時々において必要な対象に必要なだけの注意を向けるよう注意配分量をコントロールしている³。また、デュアルタスク条件下では課題遂行中に注意機能に関わる前頭葉背外側部が賦活することが報告されている³。つ

まり、課題数の増加に伴い前頭葉の活動も促進させられることを意味する。本研究で示された音楽を聴く習慣のない群に対する作用は、習慣のある群よりも音楽に向けられる注意がより大きく、その分課題に向けられる注意配分量がより減弱させられた可能性を示唆する。満杯に水を入れたコップに新たな水を注ぐと水があふれ出るように、ヒトの注意量の Capacity は決まっており、新たな課題が加わると影響を受ける。さらに、課題に習慣のない者は、より大きな注意を向けるのかもしれない。

本研究結果で観察された性差について、男性と女性では左右の大脳半球の活動性の特徴や脳梁の線維数など神経系の解剖学的、生理学的な特徴の違いがあることが報告されている⁴。これらの性差が課題パフォーマンスに対する音楽の影響の受け方の違いに反映していた可能性が考えられた。

本研究結果において、楽曲のテンポが速いほうが作業遂行に対する影響がみられた。一般に、スローテンポの曲よりもアップテンポの曲のほうが単位時間あたりの音や、曲に含まれる言葉の数は多い。この音や言葉の数が刺激となるのであれば、その影響はアップテンポの曲で大きいのもかもしれない。

本研究では、音楽の音刺激により、特にデュアルタスクにおいてわずかではあるが作業効率の低下がみられた。また音楽を聴く習慣の有無、性別、楽曲のテンポの違いで分類し比較したところ、そ

れらの因子によって音楽の影響の受け方に差が生じた。

これらを臨床の場で生かすならば、リハビリを行う環境の設定に活用できるかもしれない。例えば、高次脳機能検査など集中力を要する課題を行う際、聴覚や視覚からの不要な刺激を取り除くことで課題へ向ける注意量が増え、作業効率の向上を図ることができるのではないかと考える。また個人因子によって影響に差が生じたことから、できる限り個人の特性に合わせた環境設定を行うことで作業効率が向上し、限られた時間内で行うリハビリの質の向上や患者の自信に繋がるのではないかと考える。

[謝辞]

研究にご協力いただきました学生の皆様に心から感謝いたします。

[文献]

- 1) 阿比留睦美, 酒井浩, 澤田泰洋, 山根寛: 音楽刺激と前頭葉機能の関連性について. 作業療法 30 : 593-601, 2011.
- 2) 二宮石雄, 安藤啓司, 彼末一之, 松川寛二 (編): スタンダード生理学. 文光堂, 東京, 2004.
- 3) Baddeley AD: Working memory. Science, 1992, 255 : 556-559.
- 4) 大木紫: 生物学的に見た男女差-脳と行動への影響-. 杏林医学会誌 49 : 21-25, 2018.

目標設定の違いが運動学習に及ぼす影響 —気分状態及びパフォーマンスを指標として—

爲國 友梨香・三輪 朋美

【緒言】

目標設定のレベル・内容は対象者のパフォーマンス向上や意欲に関わる重要な要素であるが、臨床現場では対象者の初期パフォーマンスや性格を踏まえ、エビデンスを元にした目標を対象者と共有してリハビリテーションを進めていくことは難しい。その背景として、在院日数の短縮や日本全体の病床数減少、マンパワー不足があり、少人数で短期間にリハビリテーションの成果を上げること等が挙げられる。

目標設定と運動学習の関係に関する先行研究では、120%の目標設定をした群と Do your best! (最善をつくせ) と指示した目標設定なしの群のパフォーマンスを比較した結果、目標設定群の方が有意に向上したと報告している(Gauggel & Fischer, 2001)。また、他の研究では、具体的・自発的目標設定群と目標設定なしの2群での筋力増強プログラムの効果を比較した結果、具体的・自発的目標設定群の方が、より効果が認められ、両群ともに自己効力感の向上と不安の減少が認められ、具体的・自発的目標設定群のみ満足感の向上が認められたと報告している(Theodorakis, Beneca, Malliou, & Goudas, 1997)。

以上のような先行研究から具体的な目標設定が運動学習の効果を促進させることが明らかとなっている一方で、目標設定の違いが精神面に及ぼす影響については未だ不明な点が多い。患者の意思やレベルを確認

しながら目標設定を行い、リハビリテーションを実施しその効果を検討した研究では、心理機能の改善や治療に対する主体感や積極性が向上したと報告しているが、その要因は明らかにされていない(Wressle, Eeg-Olofsson, Marcusson, & Henriksson, 2002)。

そこで本研究では、対象者の満足度・意欲を高める効果的なリハビリテーションを実施する上で、純粋に目標設定の違いが対象者のパフォーマンスや気分状態、満足度に与える影響を測定し、それらの関連性を分析することを考えた。

【方法】

1) 対象者

過去にボールローテーション課題の経験が無い、右利きの健常学生30名(男性8名、女性22名、平均年齢21.4±3.2歳)を対象とした。本研究では各対象者に本研究の趣旨を十分説明した上で書面での同意を得てから実施した。

2) 対象者の割付

対象者をExcelのRAND関数を用い、無作為に下記の対象3群に振り分けた。

A群:計測回数の120%増を目標とする(10名)

B群:計測回数の200%増を目標とする(10名)

C群:目標設定なし

3) 実験環境

対象者と研究者の間にはパーテーションを設置し、研究者はカメラ映像を通して回数を計測した。計測回数をもとに次セットの目標を算出し対象者側のモニターに目標を提示した。対象者の手元にはボールを落としても転がりにくいようにタオルを敷き、手元撮影用のカメラと目標回数提示用のモニターを設置した。

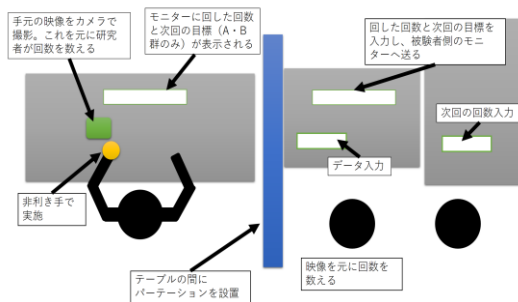


図 1. 実験環境

4) 運動課題

研究者は対象者の非利き手（左手）にゴルフボール 2 個を持たせ、モニター前の椅子に座らせた。このときカメラの下にボールを把持した状態で前腕を置いてもらい、正しく手が映像に映るか確認した。

回数計測は 1 分間とし、左手で 2 個のボールを拇指から示指を通り小指に向かって回して入れ替えるように指示した。エラー（ボール落下）時もタイマーは止めず、エラー回数として記録した。

5) 実験プロトコル

パフォーマンス測定は 1 分間とし、その後 3 分間の自由練習、1 分間の休憩を 1 セットと設定した。各セットの測定終了時に全群に回数を伝え、さらに A 群には (回数×1.2)、B 群には (回数×2) の次セットでの目標を口頭にて伝えた。この流れを計 4 セット行い、4 セット目はパフォーマンス測

定のみとした。運動課題終了後、実験直後の気分状態を短縮版 POMS、パフォーマンス向上に対する満足度をリッカート尺度 (5 件法) で自己評価してもらった。

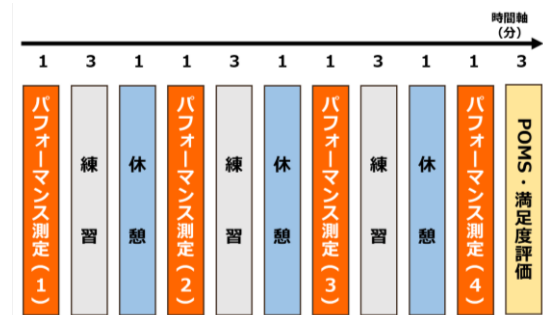


図 2. 実験プロトコル

【結果】

1) ローテーション回数

二元配置分散分析の結果、「群」の主効果に有意差は認められなかった。一方、「セット」では有意な主効果が認められ、事後検定 Dunnettにおいて全群で 1 セット目を基準として 2 セット目以降全て有意差が認められた。

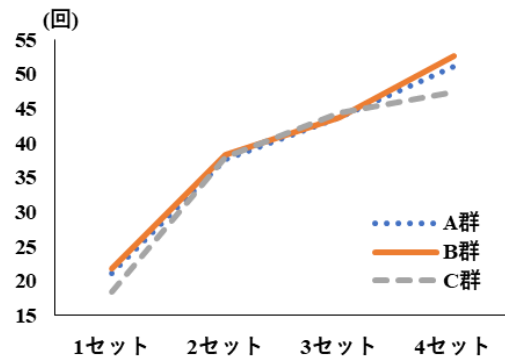


図 3. ローテーション回数

2) エラー回数 (図 4)

全群で 2 セット目のエラー回数が増加した。A 群ではその後徐々にエラー回数が減少、B 群はエラー回数減少傾向無し、C 群は一定してエラー回数が少なかった。統計学的な有意差は認められなかった。

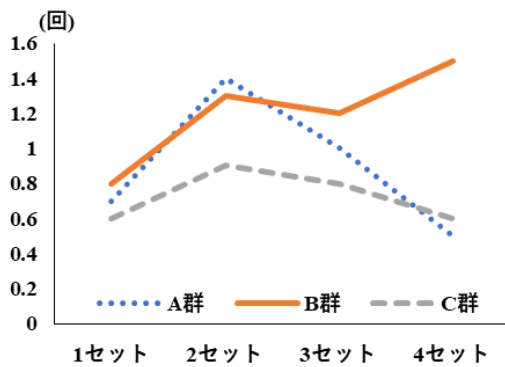


図 4. エラー回数

3) 短縮版 POMS (表 1)

TMD, 各下位項目に有意差は認められなかった。FI (疲労—無気力) に関して, A 群が最も低値, C 群が最も高値となり, 有意傾向が認められた。

表 1. 短縮版 POMS

	AH 怒り 敵意	CB 疲労 無気力	DD 抑うつ 落ち込み	FI 疲労 無気力	TA 緊張 不安	VA 活気 活力	F 友好	TMD
A群	4.4	3.1	2.2	3.6	5.7	9.6	9.5	9.4
B群	3	3.2	1.7	4.1	5.1	9.8	11.8	7.3
C群	2.8	3	0.9	6.5	4.3	9.5	7.7	8

4) 満足度評価

A 群が最も高値となったが, 統計学的な有意差は認められなかった。

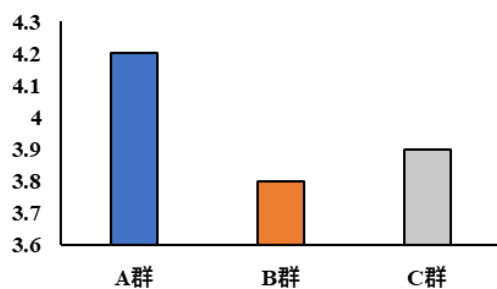


図 5 満足度評価

【 考 察 】

1) ローテーション回数

本研究では, 全群で運動学習が生じた結果となった。先行研究では, KR を与えて自己目標を設定させた群と KR を与えずに自

由練習をさせた群では, 前者でパフォーマンスが有意に向上したと報告している (Theodorakis et al., 1997)。また他の研究では, 目標難易度、期間別に 5 つの群を設定し, KR を全群に与えてパフォーマンス変化をみた研究において有意差が認められなかったという結果を報告し, 対象者が自己目標設定のものに練習を行った可能性を示唆している (Corrêa & de Souza, 2009)。先行研究を踏まえると, 本研究では全群に KR として測定回数を提示したため, 目標の有無及びその程度に関わらず KR をもとに対象者自らが目標設定を行い, 課題に取り組んだ可能性が考えられ, その結果として群間での差が認められなかったことが推測される。

2) エラー回数

本研究の結果では, エラー回数に有意差は認められなかったが, 一般に運動学習が進むとエラー回数は減少すると言われる。また, ゴルフのパッティング課題を課した先行研究では, プレッシャーがエラーの増加に繋がると報告している (Balk, Adriaanse, de Ridder, & Evers, 2013)。これを踏まえると目標提示が対象者へのプレッシャーとなり, 目標設定群における 2 セット目のエラー回数増加に繋がった可能性がある。さらに, B 群のエラーは 4 セット目に再度増加したことから, プレッシャーは運動学習に伴うエラー減少を妨げることも推測される。

3) 短縮版 POMS

結果では各項目に統計学的な有意差はなかったが, FI (疲労—無気力) のみ $P=0.084$ となり有意傾向が認められた。FI の値では点数が高いほどネガティブな傾向があると考える (Juvia, Douglas, & 横山, 2015)。FI は

C 群の点数が最も高いが、実験中の対象者の様子として、練習時間でも自主休憩する様子や「疲れた」と発言する様子が見られ、目標設定群と比較して疲労しやすい印象を受けた。明確な目標がない条件下では、疲労や無気力を感じやすいことが推測された。

4) 満足度

本研究では、点数上では 120%目標設定を行った A 群が最も高かったが、目標設定の有無に関わらず、満足度に関する統計学的な有意差は認められなかった。先行研究では、具体的・自発的目標設定群と目標設定なし (KR なし) 群のパフォーマンスと満足度を 4 週間にわたって計測したところ、3 週目の評価以降に目標設定群の満足度が高くなったと報告している(Theodorakis et al., 1997)。これを踏まえると、目標設定に伴う満足度に対する効果は、長期的な経過の中で現れる可能性があること、達成可能な目標の提示が満足度を高める可能性があることが推測された。

【 本研究の限界 】

本研究は 4 試行というごく短い期間での運動学習効果を検証したものであり、長期的な経過を分析できていない。また、対象者の性格、学習方法の影響まで調査できていなかった。また、POMS 及び満足度は実験終了時のみ記録しており、試行ごとの気分状態の変化は不明である。POMS の結果は、純粋な実験に伴う気分状態のみでなく、対象者の実験参加以前の生活や感情が反映された可能性が考えられる。さらに、本研究では、研究者が目標のレベルを決めており、対象者の主体感は得られにくい可能性がある。

【 謝 辞 】

本研究を行うにあたり、お忙しい中ご指導いただきました東先生、森内先生をはじめ、快く実験に協力していただいた皆様に心より感謝申し上げます

【 文 献 】

- Balk, Y. A., Adriaanse, M. A., de Ridder, D. T. D., & Evers, C. (2013). Coping under pressure: Employing emotion regulation strategies to enhance performance under pressure. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 35*(4), 408–418.
- Corrêa, U. C., & de Souza, O. P. (2009). Effects of goal difficulty and temporality in motor skill acquisition using the bachman ladder. *Perceptual and Motor Skills, 109*(3), 817–823.
- Gauggel, S., & Fischer, S. (2001). The effect of goal setting on motor performance and motor learning in brain-damaged patients. *Neuropsychological Rehabilitation, 11*(1), 33–44.
- Juvia, P. H., Douglas, M. M., & 横山和仁. (2015). 監訳「POMS 2 日本語版マニュアル」. 金子書房.
- Theodorakis, Y., Beneca, A., Malliou, P., & Goudas, M. (1997). Examining psychological factors during injury rehabilitation. *Journal of Sport Rehabilitation, 6*(4), 355–363.
- Wressle, E., Eeg-Olofsson, A. M., Marcusson, J., & Henriksson, C. (2002). Improved client participation in the rehabilitation process using a client-centred goal formulation structure. *Journal of Rehabilitation Medicine, 34*(1), 5–11.

時間的制約がピアノ演奏の運動学習に及ぼす影響

淵上 華鈴 松本 日菜子

【 緒 言 】

臨床現場においてリハビリテーション従事者が患者さん 1 名に対して介入できる時間は限られている。また、昨今の医療現場の現状として、在院日数の短縮により、長く入院できる状況ではないことから、限られた時間、つまり、時間的な制約がある中で効率よく、質の高いリハビリテーションを提供することが求められている。

我々は、タイムリミットがあり時間に追われる状況と定義した「時間的制約」が、運動学習にどのような影響を与えるかについて疑問を抱いた。先行研究では、時間的制約がポジティブに作用した報告として、ペグ課題、TMT、立ち座り課題において時間的制約の有無がパフォーマンスに与える影響を調べた結果、時間的制約を与えた方がよりパフォーマンスが向上したことが明らかとなっている (Roh, 2017)。一方、時間的制約がネガティブに作用した報告もあり、時間的制約が多いほど主観的作業負荷や精神的負荷が増加したことが明らかとなっている (山崎, 辛島 & 齋藤, 2003)。

先行研究の結果より、時間的制約がパフォーマンスの変化や精神面に対して、良くも悪くも影響していることが明らかとなっているが、目標達成に向けた時間設定と運動学習との関係性、特に時間的制約による

運動学習の効果やそれに伴う対象者の精神面に対する影響については未だ不明な点も多い。

そこで本研究では、ある特定の学習時間内で、タイムリミットを提示することで生じる時間的制約の有無が運動学習の効果や、それに伴う精神面への影響について明らかにすることを目的に検討を行った。

【 方 法 】

1) 対象者

右利きの健常学生 24 名 (男性 3 名, 女性 21 名, 平均年齢 21 歳) を対象とし、時制あり群と時間的制約無し群の 12 名ずつの 2 群に無作為に振り分けた。本研究では各対象者に本研究の趣旨を十分説明した上で書面での同意を得てから実施した。

2) 運動学習課題

運動学習課題はピアノ演奏課題を採用した。課題曲は速く弾いても違和感が無く、対象者が 1 度は必ず聞いたことがあると考えられる「オクラホマミキサー」を採用し、曲の最初の 9 小節分をパフォーマンスの指標とした。難易度の調整のため、楽譜上に示した数字と鍵盤上に示した数字を対応させて表示した。(図 1, 2)



図 1 提示した課題曲の楽譜

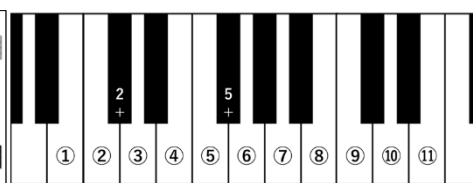


図 2 楽譜の数字と対応した鍵盤

3) システム構成

パフォーマンスの記録には、USBケーブルにてパソコンに接続したデジタルピアノ（A-49-BK, Roland 社）と接続先のパソコン上の MIDI データ編集ソフト（MIDI editor）を用いて実施した（図 3）。

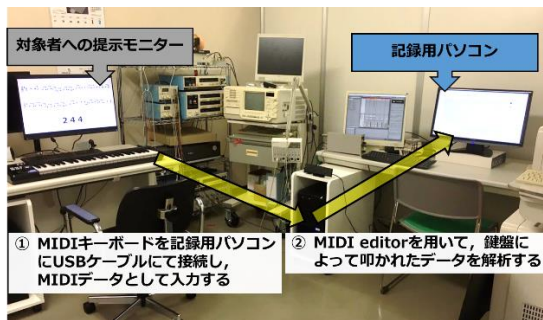


図 3 実験環境

4) 実験プロトコル

本実験は、課題を開始する前に演奏映像 1 回、楽譜を 1 回、演奏映像と楽譜の両方 2 回を画面上で流し、視覚的に運動学習課題の確認を実施した。その後、“出来るだけ速くミスなく弾いてください”という指示のもと、パフォーマンスの初期評価を行った。初期評価終了後、両群ともに 5 分間練習を実施した。その際、時間的制約有り群に対して、カウントダウン表示と制限時間を提示し、時間的制約無し群には制限時間を一切伝えず、終了スライドが出るまで練習を実施するよう伝えた。練習時間終了後、パフォーマンスの最終評価を実施した。課題終了後、精神面の評価として、POMS2 短縮版と時間的制約をどの程度感じたかを確認するため、自由記載の質問に対する回答を実施した。

5) パフォーマンスの指標

パフォーマンス評価は MIDI editor 上に記録されたデータをもとに 3 つの指標を用い

て実施した（図 4）。1 つ目の指標は弾きはじめから弾き終わりまでの時間を採用した。MIDI editor の記録上の最後の音を離れた時間から弾き始めの時間を引いて計測した。2 つ目の指標は打鍵回数を採用した。MIDI editor 上の赤い線の数数を数えて計測した。3 つ目の指標は弾き直しの回数を採用し、MIDI editor の記録と音声データを確認し計測した。

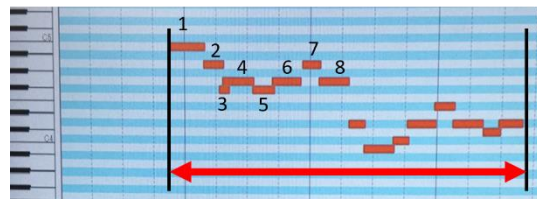


図 4 MIDI editor の指標

6) 気分状態の指標

気分状態の評価は 35 の質問回答をもとに 7 つ尺度と TMD 得点から気分状態の評価ができる短縮版 POMS (Juvia, Douglas, & 横山, 2015) を用い、今現在の気分を回答してもらうことで評価した。

さらに、時間的制約に関する主観的評価に関して、練習時間をどのように感じたかを自由に記述してもらうことで評価した。

【 統計解析 】

1) パフォーマンス指標

パフォーマンスの指標に関しては、MIDI editor にて記録されたデータをもとに、初期、ならびに最終評価時の①弾き始めから終わりまでの時間、②打鍵回数、③弾き直し回数を算出した。これらのデータを従属変数にして、「群」（時制あり群、時制なし群）、「評価」（初期評価、最終評価）を主要因とした二元配置分散分析を実施した。

2) 気分状態の指標

POMS2の結果をもとに、7つの尺度とTMD得点の項目ごとに、時制あり群と時制なし群の二群間で対応のないt検定に比較検討を実施した。

なお、統計解析にはSPSS ver. 20を用い、有意水準は5%未満、有意傾向水準は10%未満とした。

【結果】

1) 運動学習の効果

各パフォーマンスの指標を比較検討した結果、演奏時間において、「評価」(初期評価、最終評価)に有意な主効果が認められ($F_{(1, 22)}=82.212, p<0.001$)、事後検定としてBonferroniの多重比較検定を行った結果、両群ともに、最終評価時で有意な演奏時間の短縮が認められた($p<0.05$) (図5)。

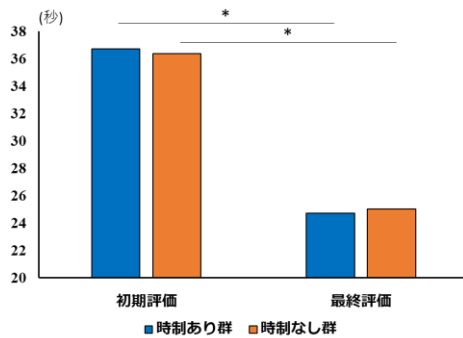


図5 演奏時間の変化

一方、他のパフォーマンス指標である、打鍵回数、弾き直し回数に関しては、両指標ともに、有意な主効果ならびに交互作用は認められなかった (図6)。

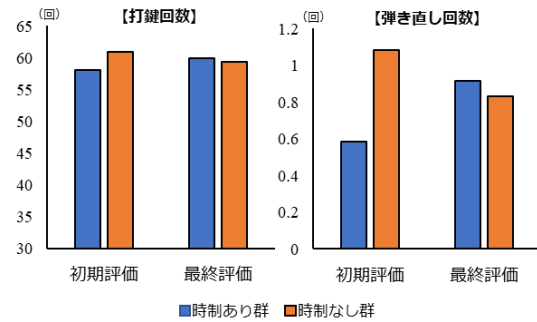


図6 打鍵回数, 弾き直し回数の変化

2) 気分状態の変化

POMS2にて評価した現在の気分状態の変化については、ネガティブな気分状態を表す全項目で時制あり群が高値を示した結果となったが、群間比較においては、有意差は認められなかった。

一方、練習時間に関する自由記載には、時制あり群には“短い”, “短く感じた”という記載があったのに対し、時制なし群には、“長く感じた”, “いつまでやるのかと思った”といった記載があった。また、時制あり群の記載の中で、時間に追われる感覚を与える手段として用いたカウントダウンについては、“残り時間を意識して練習方法を考えることができる”, “見通しが立つ”といった肯定的な意見も聞かれる一方で、“残り時間が少なくなるにつれて焦りを感じる”, “焦りから頭に入ってこない感じがする”といった否定的な意見も聞かれた。

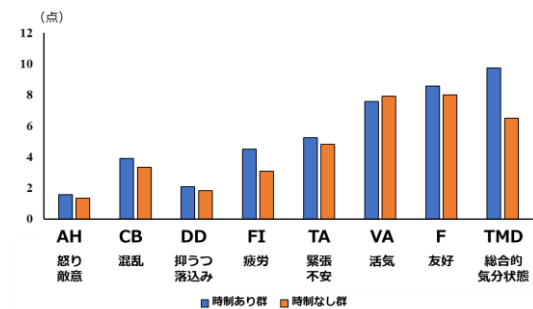


図7 POMS2 短縮版の比較

【 考 察 】

本研究の結果より、時間的制約の有無によるパフォーマンス変化に関しては、5分間という時間制限の中で、時間・弾き直し数・打鍵回数において両群間で差は見られなかった。気分状態に関しても、POMS2短縮版の結果より、時制あり群と時制なし群での違いは認められなかった。時間的制約に関する主観的評価に関しては、時間的制約をポジティブに捉える人とネガティブに捉える人が存在した。

先行研究では、時間的制約がパフォーマンスの変化に与える影響について、課題の難易度の違いにより、作業精度にも影響が出てくることが明らかとなっている（山崎, 辛島 & 齋藤, 2003）。一方、気分状態、時間的制約に関する主観的評価に関するものとして、心理的なストレス反応は、例えば、制限時間内に仕事を処理しないとイケないなど、時間に追われている状況等が大きく影響している可能性があるという報告（伊藤, 金子 & 濃沼, 2011）や、作業する人が受ける時間的制約の影響は、実際の作業に要する時間ではなく、作業する人が作業を長く感じたか短く感じたかによって決まるという報告²⁾がある。これらの報告を踏まえると、時間的制約による心理的な影響は、個々人の捉え方に大きく依存することが推察され、本研究の結果は、時間的制約がポジティブに働く人とネガティブにも働く人が拮抗した結果、両群に差が認められなかった可能性が考えられる。

本研究の結果より、時間的制約が運動学習の効果やそれに伴う精神面への影響に対しては、課題の難易度や感じ方によって異

なることが明らかとなった。また、時間的制約はポジティブな影響もネガティブな影響もあることが明らかとなった。時間的制約を与える状況になった際には、課題の特性や対象者の性格等、十分に考慮することが重要であることが示唆された。

【 謝 辞 】

本研究を行うにあたり、お忙しい中ご指導いただきました東先生・森内先生をはじめ、快く実験にご協力していただいた皆様に心より感謝申し上げます。

【 文 献 】

Roh, H. L. (2017). Differences in attention, hand dexterity, and lower extremity activities in the presence or absence of a time limit. *Journal of Physical Therapy Science*, 29(6), 1074-1078.

伊藤てる子, 金子さゆり, 濃沼信夫 (2011) . 看護管理者のストレス要因と反応に関する研究, *医療の質・安全学会誌*, 6(2), 225-230.

Juvia, P. H., Douglas, M. M., & 横山和仁. (2015). 監訳「POMS 2 日本語版マニュアル」. 金子書房.

辛島光彦, 山崎寛享 (2003) . 時間的制約によるタイムプレッシャーと時間評価の関係に関する研究, *人間工学*, 36 (1) , 30-37.

山崎寛享, 辛島光彦, 齋藤むら子 (2003) . 意志決定型作業における時間的制約がパフォーマンスに与える影響に関する研究, *人間工学*, 39 (3) , 123-130.

水とゼリーを使った服薬の違いに関する検証

担当教員: 東嶋美佐子
宮島響伽
横田有美

[緒言]

近年, 高齢化が進み, 高齢者の健康問題が顕在化し始めている. 厚生労働省の調査¹⁾によると, 平成 28 年には死亡分類にあげられていなかった誤嚥性肺炎が, 平成 29 年より分類項目に追加されている. このことから, 今まで顕在化していなかった誤嚥性肺炎が増加しており, 少子・高齢化時代の問題として特筆すべき項目であると考えられる. 誤嚥性肺炎になりうる要因として, 高齢者では嚥下機能の低下, 呼吸機能の低下, 全身体力の低下等があげられる.

また, 高齢者は様々な疾患を抱えており, 嚥下機能の低下に対する一つの介入方法としてトロミ剤を使用したアプローチを行っている. 高齢者の服薬に関する現状と意識(樋口他, 2018)²⁾によると, 加齢に伴い服薬をしない人の割合が減少しており, このことから高齢者と服薬とは深く関わっていることが理解できる.

つまり, 高齢者の嚥下機能が低下していることに加え, 服薬が必要となることで更に誤嚥のリスクが高まることが危惧される. 誤嚥を予防するためには高齢者自身の嚥下機能を維持・向上させることが必要不可欠であるが, 認知機能や加齢といった観点からみて限界がある. 嚥下補助を目的として株式会社龍角散ではらくらく服薬ゼリー(以下ゼリーと略す)等を開発しており,

これを使用することで誤嚥のリスクを減少させている. 今後高齢者の服薬リスクを改善していく上で, この服薬補助飲料は有用であると考えられる.

本研究では, 健常学生を対象にゼリーの使用と従来型の水による服薬において, 嚥下潜時(口に入れてから嚥下反射が出る前までの時間)と嚥下反射時間(嚥下反射が起っている時間)との間に違いがあるかを調べることが目的である.

[対象と方法]

1, 対象

データに不備があったものを除く, 健常成人女性 10 名(平均年齢 22 歳)とする.

2, 方法

(1) 評価装置について

摂食嚥下機能評価用装置(〈図 1〉)は, データの収集解析プログラムを挿入した PC と, 嚥下データを収集する 2 つのフィルムセンサ, トリガスプーン, web カメラ, さらに前述の 4 つの部品と PC とをつなぐ介在器より構成されている. パソコンのアプリに波形や秒数が表示される. また, トリガスプーンで計測のスタート基準を目視することができるように設計されている.



〈図1〉 実験前の装置セッティング

(2)検査項目

被験者に対しては以下の手順で各検査項目 1 回のみを行ってもらおう。

- ①一定の湿潤状態を保つために、トリガスプーン 1 杯の常温水(約 10cc)を飲水させた後に嚥下してもらおう。
- ②錠剤に見立てたアラザン 15 粒をゼリーに混ぜて、トリガスプーンで口腔内に取り入れ嚥下してもらおう。(〈図2〉)



〈図2〉 トリガスプーン上のゼリー+粒

- ③15 粒を口腔内に含んだ後、トリガスプーンを使って 1 杯の常温水(約 10cc)を飲水し嚥下してもらおう。

トリガスプーンが口から出て嚥下反射が起こる前までの時間(潜時)と嚥下反射時間を測定する。この検査は公平性を保つため 3 つの検査項目に対して、5 人は①②③の順で、残り 5 人は①③②の順で行った。検査終了

後に本人に嚥下回数、嚥下の容易さ、嚥下時の違和感を口頭で回答してもらおう。

(3)検査手順について

座位で行い、測定を正確に行えるよう発語は控えるよう指定した。(〈図3〉)



〈図3〉 検査時の様子

フィルムセンサは舌骨と甲状軟骨に貼り付け(〈図4〉), 嚥下潜時と嚥下反射時間を測定した。



〈図4〉 フィルムセンサの装着位置

その後、PC に挿入したデータ収集解析プログラムを始動させ、web カメラを検査部位が見える位置に調整し、上記の 2 パターンで検査を行ってもらった。トリガスプーンを用い、口腔からの出入りを目視できるようにし、嚥下するまでにかかる時間の基準とした。被験者には、トリガスプーンを口腔から出してもらい嚥下を開始するよう指示した。嚥下が終了したと感じたら被験者に挙手してもらい、主観的な嚥下の終了を確認できるようにした。

(4)統計処理について

統計ソフトはSPSS ver. 25 を用いて一元配置分散分析と Tucky の多重比較検定を行い、有意水準は5%とした。

【結果】

表1の結果より、嚥下潜時は水のみとゼリーに粒を混ぜた場合において有意差が見られた。

〈表1〉 嚥下潜時

	度数	平均値	標準偏差
水のみ	10	1.02	0.56
ゼリー+粒	10	2.17	1.3
水+粒	10	1.29	0.6

表2の結果より、嚥下反射時間には物質に関係なく一定時間がかかっており、どの組み合わせにおいても有意差が認められなかった。

〈表2〉 嚥下反射時間

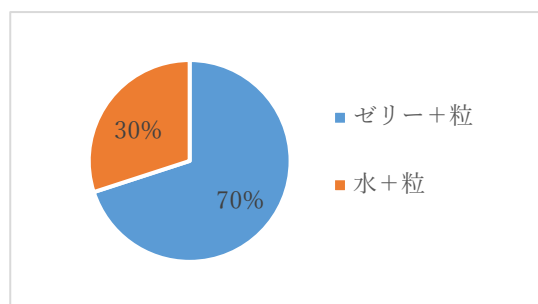
	度数	平均値	標準偏差
水のみ	10	0.87	0.13
ゼリー+粒	10	0.94	0.22
水+粒	10	0.99	0.39

表3の結果より、極力1回で嚥下をするように指示を行なったが、2～3回嚥下を要する人がいた。ゼリーと水とでは凝集性の違いによる回数の差はみられなかった。

〈表3〉 3つの方法による嚥下の出現回数

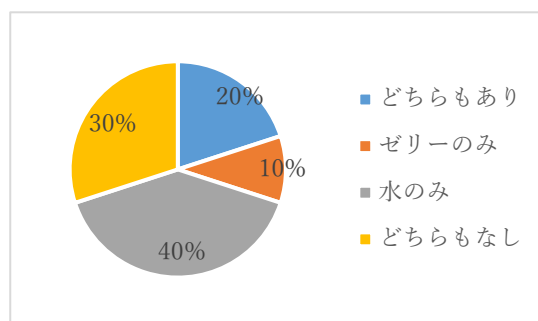
	1回	2回	3回	4回
水のみ	9		1	
ゼリー+粒	6	3		1
水+粒	6	3	1	

図1の結果より、ゼリーの方が70%と飲みやすい人が多かった。



〈図1〉 飲み込みやすさ

図2の結果より、ゼリーと水では嚥下時に感じる違和感について大差はみられなかった。



〈図2〉 嚥下時の違和感

【考察】

表1より水のみを基準として考えると、ゼリー+粒では潜時が長くなり、口腔内で嚥下をする準備時間を長く取ることができていると考えられる。水+粒では水に固形物が混ざるため多少は潜時が長くはなるものの、大きな差はみられない。

ゼリー+粒と水+粒を比較すると後者が潜時の時間が短い。これは、嚥下潜時は随意運動であり、調整することができるが、凝集性が低いため意識せずすぐに嚥下しようとしていることが考えられる。

表2の結果を踏まえ、有意差が見られなかったことは嚥下中枢が関係しているから

であると考え、咽頭期は嚥下中枢にプログラムされた運動パターンが短時間で実行される反射性の運動³⁾であり、意識したコントロールができないため有意性が見られない結果になったと考えられる。

表3と図1,2に関しては被験者の主観で回答してもらっており、ゼリーに粒を混ぜた方が違和感も少なく飲みやすい人が70%と多かった。その理由としてこれまでの食事の平均咀嚼回数や食塊の大きさ、それより大きい固形物を飲み込むことへの抵抗等が影響しており個人差が出て回答にばらつきが見られたのではないかと考える。

被験者の中にはゼリーに抵抗を示す人がおり、咀嚼したかったという感想があった。咀嚼時には食物が運動負荷となり刺激が口腔内の感覚器官を通して中枢に伝達される³⁾。このことから、咀嚼したいという考えは咀嚼中枢が働いたと考えられる。

以上を踏まえ、水よりゼリーの方が潜時をコントロールしやすく、十分に準備をして嚥下を開始することができるため、誤嚥のリスクを小さくすることができるのではないかと考える。

[まとめ]

今回の研究で、凝集性の違いは嚥下反射時に影響すると考察しており、ゼリーで物質をまとめることで嚥下しやすいと考えて

いた。しかし実験の結果よりゼリーは嚥下潜時に影響しており、飲みにくくすることで準備ができ、呼吸のタイミングと合わせて嚥下することで誤嚥を防ぐことができているということが考えられる。

以上から凝集性の高い物質は、フレイルのような嚥下機能が低下した高齢者に有効であるということが示唆される。

[謝辞]

本研究において、ご多忙の中ご指導くださいました東嶋美佐子先生をはじめ、研究にご協力いただきました学生の皆様に厚く感謝申し上げます。

[文献]

- 1) 平成29年 厚生労働省の人口動態調査結果の概要 性別にみた死因順位別死亡数・死亡率 (人口10万対)
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai17/dl/kekka.pdf>
- 2) 樋口恵子, 石田路子: 高齢者の服薬に関する現状と意識
<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-11121000-Iyakushokuhinkyoku-Soumuka/0000189406.pdf>
- 3) 山田好秋: 咀嚼と嚥下から見た脳機能
https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjrmc/45/10/45_10_645/_pdf

学校教員における発達特性のある生徒への 対応行動に関する研究

白井若奈
吉本千夏

[緒言]

発達特性がある生徒は学校での困り感が多いと言われている。実習では、療育場面では問題がないように見える子であっても、学校生活では問題行動をもつ子どもがいると知った。しかし、教員の工夫や課題の調整次第では、特性を持つ子どもであっても楽しく学校生活を送れる生徒もいる。このように子どもたちにとって学校の教員の行う対応や特性の理解は学校生活の質に大きく関係するといえる。しかし、教員自身を支援する体制はあるのだろうか。発達特性のある生徒自身は勿論困り感があるが、生徒を支援する教員も生徒の問題行動やその対応、学習課題の調節等に困っている可能性があるのではないか。また、教員のメンタルヘルスの悪化は児童生徒との関わりにも影響している(山下ら, 2010)¹⁾ という先行研究からも、教員の精神健康は生徒の学校生活に関係しているといえる。以上より教員への効果的なサポート方法を検討することで、発達に特性のある生徒達が充実した学校生活を送ることに繋がると考え、発達特性をもつ子どもに関わる教員の現状を把握するため抑うつ度や対処行動について調査することとした。

[方法]

1. 対象

特別な支援を必要とする生徒が多数在籍する高等学校にて、診断のついている生徒に教育をしている教員にアンケート調査を実施した。

2. 質問紙

1) 基本属性

教員の性別、年齢、教師としての経験年数を尋ねた。

2) 日本語版 K6

日本語版 K6 を用いて、うつ病尺度である精神健康度を調査した。K6 は過去 1 ヶ月の抑うつ、不安状態を評価する尺度であり、合計点が高いほど精神的苦痛を感じていることを示す。

3) 対応に困っている生徒の有無

教員に現在対応に困っている生徒がいるかを尋ねた。現在困っている生徒がいると回答した教員については、その生徒について、4)以降の質問に対し回答を求めた。

4) ADHD Rating Scale-IV (ADHD-RS)

ADHD の子どもをスクリーニングする為の検査である。質問項目は不注意、多動性、衝動性などの項目から成り立つ。今回は教員に、3)で回答をした困っている生徒について回答を求めた。

5) High-Functioning Autism Spectrum Screening Questionnaire (ASSQ-R)

高機能自閉症やアスペルガー症候群の子どもをスクリーニングする検査である。質問項目はコミュニケーション、限定された興味や行動、運動面の不器用さなどの項目から成り立つ。3)で回答した困っている生徒について回答を求めた。

6) ラザルス式ストレスコーピングインベントリー (Lazarus Type Stress Coping Inventory)

ラザルス式コーピングインベントリー

はストレス対処方法について2つのストラテジーと8つの対処型のプロフィールが得られる検査である。教員に子どもとの関わりの中でストレスを感じた出来事を想起してもらい、その際にどのような対処方法をとったかを把握するために調査した。

7)最も困っている生徒の行動について

「生徒の最も困る行動はなにか、なぜ困ると考えますか」という質問について回答を求めた。回答は自由記述式とした。

[結果]

アンケートの回収の結果7名の教員から回答を得られた。教員としての平均経験年数は12.29年であり、対応に困っている生徒がいると回答した教員は7名中5名であった。対応に困っていると教員より回答があった生徒は、いずれも発達障がい診断のある16歳から17歳の男児であった。日本語版K6において、7名の教員の平均点は5.43±3.29点であった。日本語版K6のカットオフ値を5点として集計した結果、7名中4名がカットオフ値以上となった。ADHD-RSでは、7名中1名がカットオフ値以上の結果であり、ASSQ-Rでは7名中1名がカットオフ値以上の結果であった。またADHD-RS, ASSQ-Rでカットオフ値以上であったのは同じ生徒であった。(表1)

ラザルス式ストレスコーピングインベントリー(SCI)の8つのストラテジーでは、回答に偏りはなく、どの教員も8つの対処行動を満遍なく行っているという結果が得られた。(表2)

「最も困っている生徒の行動は何か、なぜ困るか」との質問に対し、「授業中の態度」「SNS」「先生の言葉をそのまま受け入れるため傷つきやすい」「服装」といった回答が得られた。

	ADHD-RS	ASSQ-R
Aが回答した生徒	0	14
Bが回答した生徒	18	14
Cが回答した生徒	35	27
Dが回答した生徒	16	20
Eが回答した生徒	16	11
Fが回答した生徒	0	14
Gが回答した生徒	5	21

ADHD-RS と ASSQ-R 結果：表1

	A	B	C	D	E	F	G
問題解決型	21.9	92.2	※	96.9	79.7		79.7
情動中心型	76.6	85.9	92.2	79.7	78.1		62.5
計画型	4	4	5	5	4		4
対決型	4	5	※	5	4		4
社会的支援模索型	5	5	5	5	5		5
責任受容型	4	5	5	5	4		4
自己コントロール型	4	5	5	4	5		4
逃避型	4	5	4	4	4		3
隔離型	4	4	5	4	4		4
肯定評価型	4	4	5	4	4		3

無回答項目があるため集計不可だったものを※で示す

ラザルス式ストレスコーピングインベントリー結果：表2

[考察]

1) 日本語版 K6 ついて

抑うつ度については5点以上の得点の教員が半数以上という結果が得られた。これより学校業務において心理的負担を感じている教員が多いということが示唆される。また中学校及び特別支援学校は、精神疾患により休職している教員の割合が高い(文部科学省, 2013)²⁾ という先行研究からも、発達に特性のある子どもが在籍している場合、通常学級の教員に比べ心理的負担が大きい可能性があると考えられる。

2) 最も困っている生徒の行動について

教員が困っていると回答していた生徒の行動は、「授業中の態度」「SNS」「教員の言葉をそのまま受けいれるため傷つきやすい」等であり、回答から教員は日常の業務や生徒への指導の際に困難さを感じていることが伺える。安藤らは、授業中、児童が落ち着かず学習に集中できにくいことや学級内での喧嘩やトラブルが多いこと、児童の係活動や当番活動への注意喚起が常に必要なことなどの経験頻度が高いほど、教員はストレスを強く抱えることになる。保護者と連携を取り児童の学校生活の改善を図ろうと、保護者と話し合いをする際、保護者と話が噛み合わず現実認識や目指す方向がずれ違うと感じる(安藤ら, 2013)³⁾ と述べており、このことから特性のある生徒への日常的な業務は教員のストレスに関係していると考えられる。また、特別支援学級における教育実践は通常学級とは違った専門性が必要であり、特別支援教育を学んでいない教員にとっては心理的負担が大きい(山口ら, 2017)⁴⁾ と述べられており、特性のある生徒に関わる教員はより高い専門性が求められていることがわかる。こういった発達特性のある生徒

への専門的指導は日常的な業務負担が増えることに加え、保護者と連携し関わる機会が多いため、それらの要因は教員の心理的負担に繋がっていると考えられる。

3) ラザルス式ストレスコーピングインベントリー

教員は様々な対処法を組み合わせながら問題行動に対処している結果が得られた。特定の対処行動をとるのではなく、問題に対して偏りなく対処しているという結果からも日常の業務の問題に対峙するため努力していることがわかる。コーピングを組み合わせ柔軟に対応することは、抑うつ傾向が低く、精神的に健康である(加藤, 2001)⁵⁾ という先行研究からも、ストレスフルな教員はストレスに対応する為に様々なコーピングを用い、問題解決を図ろうとしていると考えられる。また、特殊学級を担任したことのある教師は、経験していない教師に比べ、発達障害についての専門的な知識を有しており、発達障害児に対して適切な指導をしようとする姿が見える(山本ら, 2006)⁶⁾ という先行研究があることから、今回の研究で教員が偏りのない対応ができていたのは、調査をした学校が発達に特性を持つ生徒が比較的多く在籍する学校であったため、教員間で発達障害の特性理解や対応、工夫が進んでいたという要因が可能性の一つとして挙げられる。

[まとめと今後の展望]

今回の調査では教員はストレスが多く、抑うつ度が高いという結果であった。ストレスの内容としては、日常の業務に関する事柄が多かった。しかしその中でも、偏りなく様々なコーピングスキルを用いることで問題解決を図っている教員が多い可能性が示された。このことが関係している

のか、今回は全員発達障がい診断がある生徒について回答してもらったにも関わらず、ADHD-RS と ASSQ-R のスクリーニング検査の結果でリスクありとなったのは1名だけであり、発達障がいの特性が学校生活では前面に出ていない生徒が多い結果となった。これは、この学校が比較的発達特性のある生徒が多い学校で、教員間で発達障がいについての理解が進み、対応を工夫しながら、さまざまな対処方法を用いて問題解決を図ろうと努力している結果の可能性もある。このように教員の対応は生徒の学校生活の質に大きく影響していることが今回の研究で示唆された。しかしながら教員のストレス負荷は高値であるとの結果となり、子どものサポートを考える上で、教員へのサポートの検討は不可欠であると考えられる。これは教員のメンタルヘルスの悪化はそれだけにとどまらず、児童生徒との関わりにも影響している(山下ら, 2010)¹⁾ という先行研究からもわかるように、教員の抑うつ度、業務の質の低下は生徒への関わりにも影響を及ぼすからである。そのためにも、発達特性がある子どもへ対しては対応に困難を感じている教員が多いため、子どもへの直接支援だけでなくそれを支援する教員のメンタルヘルスや対処方法についても検討していく必要があるといえる。

今回の研究では、回収することができたアンケート数が少なく十分なデータを集めることができなかった、さらに多くのデータを集め、教員の対処行動の仕方や経験年数と抑うつ指数の関連などについて検討する必要があるといえる。また、今回は発達に特性のある生徒が多い学校を調査の対象としたが、今後は通常学級の教員に対しても同様のアンケートを実施するな

ど対象とする範囲を広げて、教員ストレスの内容や対処行動の違いを検討することで、発達特性のある生徒への支援のあり方をより考えることができるのではないかと考える。また、今回は教員の性格とコーピングスキルの関係については検討できていないが、教員の性格は生徒への対応の仕方に関する可能性が考えられる。そのため今後の調査では、教員の性格傾向を把握する検査を実施することで、性格の傾向を踏まえた効果的な支援の検討へ繋げることができるのではないかと考える。

そういった調査の実施は、教員自身のストレス軽減や対処行動に関連する、より詳しい検討へとつながり、ひいては発達に特性のある生徒が充実した学校生活を送ることに繋がるといえる。

[文献]

- 1) 山下みどり, 若本純子(2010)「教師のストレス児童生徒のかかわりにもたらす影響とその影響を最小化する心理的要因-教師に対する面接調査から」鹿児島純心女子大学
- 2) 文部科学省(2013)「教職員のメンタルヘルスに関する調査」
- 3) 安藤きよみ, 中島望, 鄭英祚, 中嶋和夫(2013)小学校学級担任の学級運営等に関連するストレス・コーピングに関する研究
- 4) 山口順也, 岩田吉生(2017)「小中学校の特別支援学級の教員の精神健康度とストレス要因-メンタルヘルスチェックの分析結果から-」愛知教育大学
- 5) 加藤司(2001)「コーピングの柔軟性と抑うつ傾向との関係」関西学院大学
- 6) 山本憲子, 都築繁幸(2006)「特別支援教育に対する小学校教師の意識に関する考察」愛知教育大学