

教員・保育者における発達障害に関する“気づき”の研究

—テキストマイニング技法を用いた検討—

鈴木浩太, 稲垣真澄, 平谷美智夫, 加我牧子

(¹国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所 知的障害研究部

²平谷こども発達クリニック

³東京都立東部療育センター)

<要 旨>

本研究では、教員・保育者が、発達障害をもつ子どもに対する“気づき”を明らかにすることを目的として調査を行った。2012年1月から2015年3月の3年間で、小児科クリニックに来院した患児を対象として、患児の学校・園での様子に関する教員・保育者の自由記述式アンケートを分析した。就学前、就学時における注意欠如・多動性障害 (Attention deficit hyperactive disorder: ADHD)、自閉症スペクトラム障害 (Autism Spectrum Disorder)、ADHD と ASD の併存例に群分けを行った。各群において、アンケート内の頻出名詞の上位 50 個を抽出し、重複するものを除外したところ、83 個の名詞が抽出された。全群に共通する単語、発達障害に関わらない単語を除外し、就学前、または、就学時における ADHD 及び ASD 有無を予測するロジスティック回帰分析を行った。

その結果、就学前において、ASD を予測する最終的なモデルには、「言葉」、「行動」、「興味」、「好き」、「計算」、「遊び」が含まれる一方で、ADHD を予測する最終的なモデルには、「箸」、「質問」、「集中」、「手」が含まれた。就学時では、「会話」、「周囲」、「反応」、「顔」によって ASD を予測する最終的なモデルが構成され、ADHD を予測する最終的なモデルには、「授業」、「指示」、「課題」、「目」、「質問」、「注意」、「集中」が含まれた。対応分析では、就学前から就学後では、利用される名詞が異なり、就学時において、ASD と ADHD の併存例は、ADHD に近い印象が教員にあることが示された。

以上のことから、園と学校の間では、活動が異なることで、教員・保育者にとって、目立つ発達障害児の行動は異なることが明らかになった。また、就学時では、授業・学業が主要な活動となるため、ADHD の特徴が目立ちやすくなり、ASD と ADHD の併存例では、ADHD の特徴として気づくことができるかと想定された。

<キーワード> テキストマイニング、発達障害、クリニック、教員・保育者

【はじめに】

通常の学級の担任を対象にした調査から、通常の学級において、行動面又は学習面で著しい困難さを示す子どもが 6.5%程度いることが示されている (文部科学省ホームページ)。この子どもの多くは、自閉症スペクトラム障害 (Autism Spectrum Disorder: ASD)、注意欠如・多動性障

害 (Attention Deficit Hyperactive Disorder: ADHD) を含む発達障害に該当するものであると想定される。教員・保育者は、通常学級において、発達障害に関わる子どもの困難さを認識しているものと考えられる。

Sax & Kautz (2003) は、ワシントン州の医師を

対象にして、医師が関わる ADHD 児の障害に初めて気づいた人物の属性について調査した。その結果、障害に初めて気づいた人物の 46.4%が教員・保育者 (Teacher) であり、親 (30.2%) よりも高い割合を占め、すべての中で最も高い割合であった。また、養育者と保育者を対象としたスウェーデンにおける調査では、保育者は、2 歳までに、ASD の特徴を認識していることが示された (Anderson et al., 2014)。すなわち、教員・保育者は、発達障害の診断を受ける前であっても、子どもの発達障害に関わる特徴を認識していることが推察された。

秋山ら (2008) は、養育者と教員の発達障害の認識の違いを調査した。養育者においては、忘れっぽさの項目で、問題があるとする回答が多い一方で、教員・保育者において、多動と対人的なコミュニケーション能力の項目で、問題があるとする回答が多かった。家庭と学校では環境が異なり、発達障害特性が顕著に表れる行動の違いがあることが考えられた。また、教員・保育者は、学校、または、園で、多くの定型発達児と比較して、発達障害児を観ているため、違いを認識しやすいのかもしれない。

以上のことから、教員・保育者は、児の発達障害に関わる特徴を認識しており、養育者と異なる情報が提供されるものと考えられる。したがって、発達障害を診断する場合には、養育者の情報だけではなく、教員・保育者の情報が有用になると考えられる。

これまで、教員・保育者が記入するチェックリストが開発されてきた (例えば、ADHD-RS (DuPaul, et al., 1998)、Social Responsiveness Scale (Constantino, et al., 2003))。発達障害臨床では、チェックリストの記入だけではなく、教員・

保育者から子どもの学校での様子について自由記述式で回答した情報の提供を受けることも少なくない。このような自由記述式データは、臨床の中で学校での発達障害症状を確認すること、児の発達障害に関わる特徴を具体的なエピソードと結びつけて理解することなど、利用されている。しかし、大規模な研究の中で、自由記述式データが扱われていない。本研究では、教員・保育者が記入した自由記述式データを用いた大規模な研究を行えば、臨床的に役立つ視点を提供できると考えた。

自由記述式データが大規模な研究に利用しにくい点として、定量的に解析することが困難であり、大規模データに対する質的な手法の適用は労力がかかりすぎることが考えられる。近年、テキストマイニングの手法をフリーソフトウェアで利用できるようになってきた (石田, 2008)。テキストマイニングの手法を用いれば、自由記述式のデータを定量的に解析することができ、大規模なデータを用いて、教員・保育者の発達障害児に対する認識を明らかにできるものと考えられた。

そこで、本研究では、テキストマイニングの手法を用いて、自由記述式データを解析し、ASD 児と ADHD 児に関する教員・保育者の“気づき”について明らかにすることを目的とした。

【方法】

2012 年 1 月～2015 年 3 月までに、福井市のクリニックに受診したものは、781 名であった。781 名の内、3 歳～12 歳の知的障害をもたない ASD または ADHD を対象とした。診断名 (ASD、ADHD、ASD+ADHD) と年齢 (就学児、未就学児) で分類した (表 1)。就学前において、ASD 児 96 名、ADHD 児 29 名、ASD+ADHD 児 42 名であった。就学時にお

いて、ASD 児 47 名、ADHD 児 62 名、ASD+ADHD 児 68 名であった。

クリニックから年齢、性別、診断名、知能指数、自由記述式のアンケートについて、連結匿名化されたデータを受け取った。自由記述式アンケートを、保育者、または、教員が記入した。自由記述式アンケートには、「特に気がかりなこと」、「行動的特徴」、「対人関係」、「言語・数など」、「知覚・運動」、「興味・関心」、「環境」、「その他」が含まれた。

分析には、形態素解析ソフトウェア MeCab を、統計解析ソフトウェア R(R Development Core Team, 2012) に実装した RMeCab (石田, 2008) を用いた。

【結果】

RMeCab を用いて、各群において、名詞を頻度の高い順に 50 個を抽出した。群間で共通した単語が含まれるので、全群で 83 個の名詞を抽出することができた：「こと」、「よう」、「友達」、「時」、「自分」、「苦手」、「中」、「理解」、「話」、「の」、「事」、「的」、「学習」、「時間」、「とき」、「集中」、「言葉」、「行動」、「好き」、「文字」、「授業」、「人」、「気」、「力」、「様子」、「声」、「興味」、「計算」、「何」、「注意」、「指示」、「漢字」、「物」、「子」、「本人」、「問題」、「反応」、「活動」、「1」、「ため」、「本」、「度」、「他」、「絵」、「教師」、「一」、「内容」、「支援」、「ところ」、「気持ち」、「文章」、「もの」、「方」、「課題」、「運動」、「図工」、「周り」、「会話」、「丁寧」、「さ」、「顔」、「周囲」、「遊び」、「保育」、「名前」、「士」、「数」、「目」、「絵本」、「手」、「一緒」、「思い」、「集団」、「質問」、「折り紙」、「者」、「箸」、「全体」、「生活」、「個別」、「姿」、「児」、「1」。上位 10 個の名詞は、共通することが多いものとして、分析から除外した。さらに、抽象的な名詞や意味が分から

ない名詞も分析から除外した。尚、分析に用いた名詞は、太字にした。

ASD と ADHD の診断の有無と名詞の関係性について検討するために、ロジスティック回帰分析を実施した。全名詞をモデルに投入し、負の回帰係数が ASD または ADHD でないことを示すものであることが多かったため、負の回帰係数の名詞をモデルから除外した。さらに、赤池情報量指数 (AIC) が減少するように、モデルを改良した。

就学前の ASD の有無を予測する最終的なモデルには、「言葉」、「行動」、「興味」、「好き」、「計算」、「遊び」が含まれた ($\chi^2 = 35.86$, $p < .001$, 正判別率 = 69.07%, 表 2)。元データを確認したところ、「好き」は、「〇〇が好き」という文章で、「遊び」は、「一人遊び」という文章で用いられる傾向があった。すなわち、ASD 児の特徴が好みや遊びに反映され、保育者は、その点を気になる特徴として認識していると推察された。

就学前の ADHD の有無を予測する最終的なモデルには、「箸」、「質問」、「集中」、「手」が含まれた ($\chi^2 = 19.21$, $p < .001$, 正判別率 = 70.34%, 表 3)。「箸」は、「うまく使えない」などの手先の器用さに関わる文章に含まれていた。「質問」は、「質問の内容を理解していない」など、不注意に関わり、「手」は、「手遊び」などの落ち着きのなさに関わるものが推察された。

就学時の ASD の有無を予測する最終的なモデルには、「会話」、「周囲」、「反応」、「顔」が含まれた ($\chi^2 = 20.35$, $p < .001$, 正判別率 = 62.11%, 表 4)。モデルには、ASD に関連する名詞が含まれ、有意となっているものの、正判別率は他のモデルよりも低かった。学校生活では、ASD に関わる問題が顕著になりにくいのかもかもしれない。

就学時の ADHD の有無を予測する最終的なモデ

ルには、「授業」、「指示」、「課題」、「目」、「質問」、「注意」、「集中」が含まれた ($\chi^2 = 60.22, p < .001$, 正判別率 = 73.57%, 表 5)。学業に関わる名詞が多く、ADHD 児は、学校での問題行動を起こすことが多く、教員はその問題行動を認識していると想定された。また、「目」については、「目の前」、「目に見える物」など、衝動性を表す文章で用いられるものが多かった。

ロジスティック回帰分析における各診断を予測する最終的なモデルに含まれる名詞を用いて、対応分析を行った (図 1)。横軸では、就学前と就学時が分かれており、縦軸では、ASD と ADHD が分かれていた。就学前には、「遊び」、「箸」などの名詞が関係しており、就学後には、「授業」、「課題」、「計算」などの名詞が関係していた。園と学校では、活動が異なっており、その活動に関して、発達障害の特徴が認識されていることが想定された。就学中で、ADHD は、「授業」、「課題」、「注意」、「集中」と関連しているようであるが、ASD に強く関連する名詞が示されていなかった。さらに、ASD+ADHD の診断名は、ADHD と近い距離にあった。つまり、学校での活動では、ADHD に関係した行動は、目立ちやすい一方で、ASD に関係した行動は、顕著になりにくいことが想定された。

【考察】

本研究では、就学前と就学時における ASD と ADHD の特徴が、どのような名詞に関連するのか、について明らかにした。臨床場面では、名詞だけで、診断を決めることはなく、文章を読んで、発達障害の特徴を確認していく。名詞だけの解析でも 70%程度の正判別率があったことは、保育者・教員の自由記述式アンケートは有用な情報を含んでいることが考えられた。

本研究の対象は、一つのクリニックを受診したものであった。このクリニックでは、10年以上近隣の学校・園から自由記述式アンケートを収集しているため、近隣の学校・園の教員・保育者は、発達障害に関する知識が豊富にあるのかもしれない。学校の発達障害に対する考えの違いが、有病率に影響を及ぼすことが想定されている (Sgro et al., 2000)。本研究の結果が、発達障害の診断に協力的で、ある程度、発達障害に関する知識がある教員・保育者の回答から得られたものであるという制約もある。

本研究の結果には、少なからずの制約があるものの、教員・保育者の気づきが発達障害と関連することを、大規模データを用いて、自由記述式アンケートから明らかにすることができた。教員・保育者の視点が、臨床上、有用であることがサポートされた結果であると考えられる。

【参考文献】

- 秋山千枝子, 昆かおり, & 堀口寿広. (2008). 発達障害児の状態に対する保護者と教師の認識のズレに関する検討. *脳と発達*, 40(4), 284-288.
- Andersson, G. W., Miniscalco, C., & Gillberg, C. (2014). Preschoolers assessed for autism: Parent and teacher experiences of the diagnostic process. *Research in developmental disabilities*, 35(12), 3392-3402.
- Constantino, J. N., Davis, S. A., Todd, R. D., Schindler, M. K., Gross, M. M., Brophy, S. L., Metzger, L. M., Shoushtari, C. S., & Reich, W. (2003). Validation of a brief quantitative measure of autistic traits: comparison of the social responsiveness

- scale with the autism diagnostic interview-revised. *Journal of autism and developmental disorders*, 33(4), 427-433.
- DuPaul, G. J., Power, T. J., Anastopoulos, A. D., & Reid, R. *ADHD Rating Scale-IV: Checklists, norms, and clinical interpretation*. 1998. New York: Guilford.
- 石田基広. (2008). *Rによるテキストマイニング入門*. 森北出版.
- 文部科学省. (2012). 通常の学級に在籍する発達障害の可能性のある特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査結果について (概要). *週刊教育資料*, (1235), 39-50.
- R Development Core Team (2012). *R: A language and environment for statistical computing*. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing 3-900051-07-0, <http://www.R-project.org/>
- Sax, L., & Kautz, K. J. (2003). Who first suggests the diagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder?. *The Annals of Family Medicine*, 1(3), 171-174.
- Sgro, M., Roberts, W., Grossman, S., & Barozzino, T. (2000). School board survey of attention deficit/hyperactivity disorder: Prevalence of diagnosis and stimulant medication therapy. *Paediatrics and Child Health*, 5, 19-23.

表 1. 対象の属性

	就学前			就学时		
	ASD	ADHD	ASD +ADHD	ASD	ADHD	ASD +ADHD
人数(名)	96	29	42	47	62	68
男性(名)	77	23	38	34	53	59
女性(名)	19	6	4	13	9	9
知能・発達検査	92.82	97.97	92.85	94.82	92.33	95.13
SD	14.47	12.83	14.50	15.42	11.74	13.59
年齢(歳)	4.75	5.00	5.24	9.74	9.01	9.08
SD	1.02	0.86	0.81	1.72	1.71	1.63

表 2. 就学前の ASD を予測するロジスティック回帰分析の最終的なモデル

	オッズ比	下限	上限	Wald Z	p 値
言葉	1.96	1.04	3.69	2.09	*
行動	1.53	0.87	2.70	1.47	
興味	2.07	1.14	3.75	2.39	*
好き	1.95	1.05	3.63	2.10	*
計算	2.65	0.85	8.20	1.69	†
遊び	2.13	1.11	4.06	2.28	*

† p < .10, * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

表 3. 就学前の ADHD を予測するロジスティック回帰分析の最終的なモデル

	オッズ比	下限	上限	Wald Z	p 値
箸	1.57	0.87	2.84	1.49	
質問	1.70	0.91	3.18	1.68	
集中	2.24	1.25	4.01	2.71	**
手	3.63	1.03	12.77	2.01	*

† p < .10, * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

表 4. 就学中の ASD を予測するロジスティック回帰分析の最終的なモデル

	オッズ比	下限	上限	Wald Z	p 値
会話	2.04	1.04	4.01	2.08	*
周囲	1.96	0.98	3.91	1.92	
反応	2.17	1.19	3.97	2.53	*
顔	2.55	1.09	5.98	2.16	*

† p < .10, * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

表 5. 就学中の ADHD を予測するロジスティック回帰分析の最終的なモデル

	オッズ比	下限	上限	Wald Z	P 値
授業	2.12	1.14	3.94	2.36	*
指示	1.60	0.85	3.04	1.45	
課題	1.89	0.82	4.33	1.50	
目	2.06	1.04	4.09	2.07	*
質問	2.80	1.14	6.84	2.25	*
注意	2.53	1.23	5.22	2.52	*
集中	3.75	2.00	7.04	4.12	***

† p < .10, * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

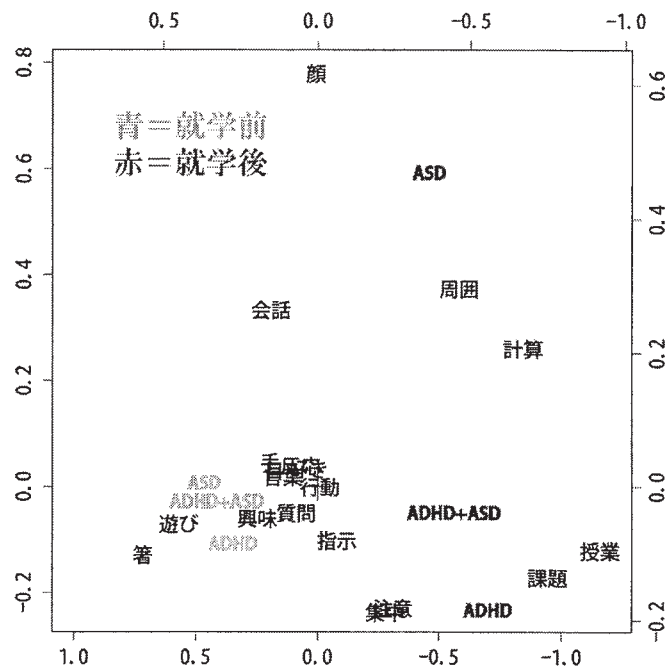


図 1. 対応分析の結果