

1. 発達障害の最近の考え方と課題

国立精神・神経センター精神保健研究所 知的障害部

いながき ますみ
稲垣真澄

KEY WORDS

発達障害の考え方, 知的障害, DSM-IV, ICD-10

◎ I. 発達障害の考え方：これまで

発達障害という言葉の始まりは、1961年から1962年にかけてジョン・F・ケネディ米国大統領によって設けられた「精神遅滞に関する大統領パネル」に遡ることができる。その背景には、当時の公民権運動の高まりや発達遅滞児の保護者・支援者団体の活動の活発化があった。そして、ノーベル賞作家パール・S・バックの小説（大地：フェニルケトン尿症により重度知的障害になったバックの娘がモデル）の影響に加えて、何よりケネディ自身の妹が知的障害者であったことが、大統領パネル設置と知的障害（精神遅滞）に対する福祉施策の実現に向かわせたものと考えられる。ケネディのあとを継いだジョンソン大統領はパネルを委員会に格上げして、知的障害への国家的な支援を進めた。なお、発達障害という用語は米国の法律上1963年に初めて現れた（合衆国公法 PL88-164）が、その時点では知的障害（精神遅滞）とほぼ同義で用いられた。

その後、米国では法律上（合衆国公法 PL 91-517 1970年）、発達障害（Developmental Disability）という用語が規定され（表1）、精神遅滞に加えて発達期における神経学的障害を対象としたものになった。すなわち、精神遅滞（Mental retardation）、脳性麻痺（Cerebral palsy）、てんかん（Epilepsy）、そのほかの神経学的状態である。個人に由来する障害が18歳以前に生じ、現在もみられて将来も続くと思われるという条件も付記されている。このように当初は、医学的疾患（Disorder）ではなくて、能力障害（Disability）という福祉の発達障害とも言える観点からその定義は出発していた。

1975年には上記の発達障害概念が改訂され（合衆国公法 PL94-103）、自閉症（Autism）と読字障害（Dyslexia）が追加された（表2）。さらに、3年後には概念の再改訂が行われて（合衆国公法 PL95-602 1978年）、それまでの疾患的規定を一切除外した点が特徴であった。また、この法律では発症の年齢上限が22歳までに延長されて、感覚障害や慢

表1 発達障害の概念 (合衆国公法 PL91-517 1970年)

発達障害は精神遅滞 mental retardation, 脳性麻痺 cerebral palsy, てんかん epilepsy, または精神遅滞と同様の状態にある。

個々人によって要求される治療・処置と同じ治療・処置を必要とし, 保健・教育・福祉長官によって認知された神経学的症状に限定した障害を意味する。

その障害は18歳までに生じ, 現在から将来にわたって本質的なハンディキャップを構成するものである。

表2 発達障害の概念 (合衆国公法 PL94-109 1975年)

- A. 発達障害とは, 精神遅滞, 脳性麻痺, てんかん, 自閉症, さらに, 全般的知的機能や適応行動の障害の結果, 精神遅滞と同様の機能状態にあり, 同様のサービスを必要としているもの, および, これらの結果から生じた失読症が含まれる
- B. 18歳以前に生じたもの
- C. 現在も見られ, 将来も続くと思われるもの
- D. 一般社会で生活する時, その人の能力が本質的に不利となるもの

性疾患, そして重度重複障害も含まれた (表3)。2000年に提示された「発達障害者援助と権利規定法 (合衆国 PL106-402)」でも発達障害の福祉的な定義の基本的なスタンスは変わっていない (表4)。

一方, 発達障害を医学の立場から定義する立場もある。1980年にアメリカ精神医学会から「精神障害の診断と統計の手引きの第三版 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-III)」が提示された。この中で広義の発達障害 (Developmental disorders) は, ①知的障害, ②行動障害, ③情緒障害, ④身体的障害, ⑤広汎性発達障害 (Pervasive developmental disorder ;

表3 発達障害の概念 (合衆国公法 PL95-802 1978年)

- A. 精神もしくは身体の機能障害, あるいはその合併に起因するもの
- B. 22歳までに障害が現れたもの
- C. 無期限に継続するもの
- D. 主な日常生活の中で以下にあげる機能的制約が3つ以上あるもの: 身辺自立, 受容・表出言語, 学習, 移動, 自己統制, 生活の自立, 経済的自立
- E. 特別, 広範あるいは包括的なケア, 治療あるいは他のサービスを連携あるいは継続して必要とし, それは生涯にわたって続き, かつ個々のニーズを反映しているもの

表4 発達障害者援助と権利規定法 (PL106-402, 2000)

- A. (一般) 発達障害とは, 重い慢性的・永続的な障害で
 - 1 精神的, 身体的, あるいは両方の機能障害に起因し,
 - 2 22歳以前に現れ,
 - 3 明らかに持続するものであり,
 - 4 主要な生活活動 (①セルフ・ケア, ②受容および表出言語, ③学習, ④移動, ⑤自己指節, ⑥自立生活, ⑦経済的充足) の3つ以上の領域で本質的な機能的制約を持ち,
 - 5 生涯あるいは長期にわたって, 個別に計画された特別で, 学際的かつ包括的サービスや支援を受けるニーズがあるものをいう。
- B. (乳幼児) 9歳までの乳幼児では, Aの4の基準の①から⑤までの領域のうち3つ以上が当てはまらなくても, 本質的な発達の遅れや特異な先天的ないし後天的条件をもつ子であって, もしその子がサービスや支援が得られなければ, 後にこの基準を満たす確率が高いような場合は発達障害に含まれる。

PDD), ⑥特異的発達障害に区分された。DSM-III の改訂版 (DSM-III-R, 1987年) で発達障害とは, ①主たる障害が認知, 言

語、運動または社会的技能の獲得において存在し、経過が慢性の傾向にあること、②障害のいくつかの徴候は安定した形で成人期まで持続する。しかし、③軽症型は適応しうること、完全な回復があることが述べられている。

DSM 診断基準の基本的な考え方は、症状に焦点を当てた明確な記述的分類（診断カテゴリー）を操作的に行う、ということにある。他の疾患、たとえば血液疾患、内臓疾患などと異なって、病因分類をあえて行っていない点が特徴と言える。そのため医師以外の専門家でも、表面にあらわれた症状だけを見て複雑な精神疾患の診断を行うことが一見可能となっている。

◎ II. 発達障害の考え方：現在

わが国では、2004年に改正された障害者基本法の元に身体障害、知的障害、精神障害という、いわゆる三障害がまとめられて、それぞれに対する福祉施策を定めた法律（身体障害者福祉法、知的障害者福祉法、精神保健福祉法）が整備されている。歴史的には、上記の DSM-III でいう発達障害の中では知的障害（精神遅滞）や身体障害児・者に対する福祉サービスが中心に行われてきた事実がある。一方、発達障害という言葉は行政的には2002年の「自閉症・発達障害支援センター運営事業」まで現れてこなかった。そしてこのような状況のなか、知的障害を伴わないために社会の認知度も低く、適切な支援が行われてこなかった広汎性発達障害や特異的発達障害の人たちへの支援を積極的に図ることを目的として、2005年4月に発達障害者支援法が施行されたわけである。本法律の成立の経緯や現状と見直しに関しては別項に述べられているので参照されたい。

発達障害者支援法では、発達障害の定義を明確にすること、一貫した支援構築を行うこ

と、国民への理解の促進などが定められている。同法でいう発達障害は「自閉症、アスペルガー症候群その他の広汎性発達障害、学習障害、注意欠陥多動性障害、その他これに類する脳機能の障害であってその症状が通常低年齢において発現するもの」と定義されている。つまり、これらが最近とくに注目されている発達障害と言えよう。しかし、発達障害は本来包括的なもので、福祉的にも医学的にも幅広いテリトリーの障害概念であることを忘れてはならない。

たとえば、日本発達障害学会では発達障害を以下の10の疾患や状態・問題を含む広いものと、公式に述べている。すなわち、①知的発達障害、②運動発達障害（脳性麻痺などの生得的な身体障害）、③広汎性発達障害（自閉症、アスペルガー障害を含む）、④注意欠陥／多動性障害（多動性障害）とその関連障害、⑤学習障害、⑥発達性協調運動障害（不器用児）、⑦発達性言語障害、⑧てんかん、⑨発達期に生じる視覚障害および聴覚障害、⑩発達期に生じる慢性疾患の諸問題（健康障害）である。

現在、これらの発達障害の診断にあたって最も使用されている基準は、上記の DSM と世界保健機関 WHO の国際疾病分類 International Classification of Diseases (ICD) である。前者は第四版の修正版である DSM-IV-TR (Text Revision of the DSM-IV) が2000年に発表された。後者は第十版 ICD-10が1990年に採択され、身体疾患、精神疾患すべてを含む疾病分類となっており、現バージョン2007が最新版となっている。DSM では、病因を排除した記述的分類を行っている。そのため、複数の診断名が同時に記載されることがありうる。それを併存症 (comorbidity) と表現する。たとえば、学習障害と AD/HD の併存や AD/HD とチック障害、気分障害やうつ病が同一例に存在す

表5 DSMの多軸評定の考え方

I軸	臨床疾患 臨床的関与の対象となることのある他の状態
II軸	パーソナリティ障害 精神遅滞
III軸	一般身体疾患 ICD-10コード番号および病名
IV軸	心理社会的および環境的問題 チェックすること： <input type="checkbox"/> 1次支援グループに関する問題 特定せよ： ----- <input type="checkbox"/> 社会的環境に関連した問題 特定せよ： ----- <input type="checkbox"/> 教育上の問題 特定せよ： ----- <input type="checkbox"/> 職業上の問題 特定せよ： ----- <input type="checkbox"/> 住居の問題 特定せよ： ----- <input type="checkbox"/> 経済的問題 特定せよ： ----- <input type="checkbox"/> 保健機関利用上の問題 特定せよ： ----- <input type="checkbox"/> 法律関係および犯罪に関連した問題 特定せよ： ----- <input type="checkbox"/> その他の心理社会的環境的問題 特定せよ： -----
V軸	機能の全体的評定尺度 (GAF) 得点：----- 日時：-----

る場合などである。そのほかに、多軸評定を行うことがDSMの特徴である(表5)。I軸は病名を、II軸はパーソナリティ障害と精神遅滞を、III軸は身体疾患を、IV軸は心理社会的ストレスの強さを、記載する。種々の精神疾患や一般身体疾患、心理社会的および環境的問題を広く検討可能となり、総合的かつ系統的な評価を行うことができる診断システムとなっている。とくにV軸は、対象例の機能の全体レベルについての判断を記録するもので、機能の全体的評定(GAF: global assessment of functioning)尺度を用いて行

われる。

ICDの発達障害は、F00-F99精神および行動の障害に分類されている。精神遅滞はF70-F79精神遅滞(Mental retardation)に、学習障害や広汎性発達障害はF80-F89心理発達の障害(Disorders of psychological development)に含まれている。AD/HDは、多動性障害F90に位置づけられている。そのほかに、行為障害(F91)、小児期に特異的に発症する情緒障害(F93)、選択性緘黙、反応性愛着障害(F94)、チック障害(F95)、遺尿症、遺糞症、異食症、吃音(F98)などが含まれる。

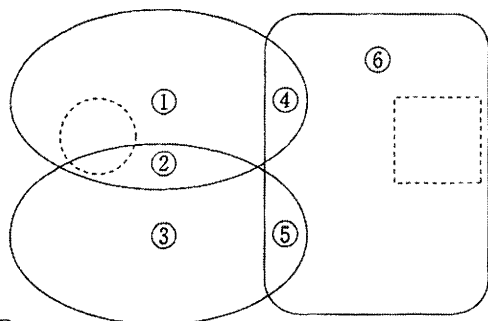
III. 発達障害の考え方：診察における注意点

実際の臨床現場では、ちょっと気になる症状、たとえば「自分勝手な行動が多い」、「集団行動がとれない」「違うやり方にするとパニックを起こす」、「他人の話を聞いてない」、「ささいなことですぐに怒り出す」あるいは「注意が長続きせず、そそっかしくて忘れ物ばかりする」や「隣の子にちょっかいを出してばかりいる」、「おしゃべり上手なのに、なぜか文字の読み書きを覚えられない」などを訴えて外来を受診する子ども達の中に、上記の発達障害のうち、知的障害を伴わない広汎性発達障害(自閉症スペクトラムともいう)、AD/HD、学習障害が隠れていることがある。これらの主要な発達障害の診断や治療のポイントは各論で詳述されるが、ここでは相互関係(図)からみて、それぞれの課題・注意点について述べていく。

まず①で示される広汎性発達障害は、社会性の障害、コミュニケーションの障害、想像性の障害とこだわり行動の三つが認められるが、その症状が子ども一人ひとりで微妙に異なる場合がある。知的障害がないため、見過ごされることもあり、早期にどのように発見

広汎性発達障害

学習障害



AD/HD

図 主な発達障害の相互関係 (知的障害は除く)

するのか、あるいは丁寧に見いだしていけるのかがスクリーニングや診断のポイントとなる。具体的には一歳半健診で、子どもの示す社会性をいかに評価しうるか、就学前（5歳時点）健診でのチェック項目が重要となる。また、広汎性発達障害にみられる感覚に関する症状として、感覚遊びへの没頭、くるくる回るものへの凝視、身体接触の嫌悪、特定音の嫌悪、痛みや熱さへの鈍感、あるいは敏感があげられる。これらも問診で確認しておく必要がある。

AD/HD (図の③) の診断は DSM 上、不注意と多動・衝動性が他の発達障害・精神障害によるものではないとされているが、幼児期に多動や不注意が目立ち、社会性の障害が前景に出てこない広汎性発達障害の場合、AD/HD とみなされて、小学校入学後に集団行動上の問題ではじめて見いだされる場合もある (図の②)。つまり、臨床的には AD/HD と広汎性発達障害の特徴を兼ね備えた子どもに少なからず遭遇する。とくに言語発達が普通でコミュニケーションがとれると、通常の健診でスクリーニングされない子どもが学校に上がり、友達関係でトラブルを生じてくる。その場合には、背景にアスペルガー障害 (アスペルガー症候群) が隠れていないか

注意する必要があると思われる (図の点線の円)。また、広汎性発達障害の学習障害との併存 (図の④) では、読み能力に関しては比較的良好であることが知られるものの、読解力の低下、文意を読みとる力が低いケースがある。就学前に仮名やあるいはアルファベットまで読めてしまう場合は、文字としてではなく記号として呼称している可能性もある。

一方、AD/HD と学習障害 (図の⑤) は併存が多いことが知られており、読み書きについて言えば、文字を書くことに問題を持つ子どもたちがいる。仮名に比べて、漢字を書きたがらず、定型のマス目に書くことが辛いと述べる子もいる。元々面倒くさいことをしたがないので、読めるけれど書きたがらないという傾向になりがちである。学習障害 (図の⑥) の中核は発達性読み書き障害 (発達性ディスレクシア) であり、これは医学的にも最近注目されている (図の点線四角)。基本病態は、文字を音に変換する decoding 機能の障害が言われている。仮名一文字や単語、文章の音読に時間を要したり、誤りが多くみられる。知的能力に比例しない読み書き能力の低下があるときには、疑って諸検査を進めるべきである。

文 献

- 1) 有馬正高, 熊谷公明, 栗田 広: 発達障害の基礎. 日本文化科学社, 東京, 1999
- 2) 発達障害者支援法ガイドブック編集委員会: 発達障害者支援法ガイドブック. 河出書房新社, 東京, 2006
- 3) 加我牧子, 稲垣真澄: 発達障害児・者診断治療ガイド. 診断と治療社, 東京, 2006
- 4) 有馬正高, 加我牧子, 稲垣真澄: 小児神経学. 診断と治療社, 東京, 2008
- 5) 日本知的障害福祉連盟: 発達障害白書2009 発達障害の25年を検証する. 日本文化科学社, 東京, 2008

☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆



最近注目されている発達障害

自閉症スペクトラム

19. 自閉症のコミュニケーションを支える 認知研究の現状

国立精神・神経センター精神保健研究所 知的障害部 ぐんじあつこ
單司敦子



KEY WORDS

顔認知, 声認知, フィードバック, 発話

🌀 はじめに

自閉症のある小児では、表情からの感情理解や言外の意味理解の難しさ、独特の抑揚、語法がしばしば経験される。これは、「こころの理論」に代表される社会性認知やコミュニケーションの障害によるものと考えられている。「こころの理論」とは、他者の気持ちや意図、行動を推測し、理解するために必要な能力である。この能力の円滑な活用には、感覚刺激に対する知覚および複数の知覚情報の統合が適切に処理されることが必須である。

自閉症における感覚入力への特異性は、聴覚や体性感覚、視覚などの感覚刺激に対する過敏性あるいは鈍感性として、臨床的にとらえられることが多い。彼らは、複数のヒトの声や工事の騒音、赤ちゃんの泣き声やサイレンなど予測のつかない大きな音や高い周波数音に過敏で、耳を塞いだりパニックを起こしたりすることがある。また、人に触られるのを嫌がったり、特定の素材以外の着用を拒ん

だりすることもある。フラッシュなどの光を苦手とする場合もある。しかし一方では、痛みを感じにくい、呼びかけに気付かないなどの鈍感性を示すこともある。この鈍感性には偏りが共存することもあり、騒音は苦手であっても特定の音であればむしろ繰り返し聞いたがる例も報告されている。このような知覚の特異性は、非侵襲脳機能検査を用いた研究からも示唆される。例えば、短潜時体性感覚誘発電位 (Short-latency Somatosensory Evoked Potential : SSEP) の亢進や¹⁾、聴性脳幹反応 (Auditory Brainstem Response : ABR) の I-III波延長²⁾などが知られている。一方、ABRの異常を認めないという報告もあり³⁾、一次感覚野に至る反応特異性については、一貫した結論が得られていないというのが現状である。しかし、これまでの報告はいずれも、感覚器や一次感覚野に至る皮質下反応の欠損を積極的に示唆するものではない⁴⁾。むしろ、自閉症の行動を制限する感覚特異性は、大脳皮質の応答性や皮質間の交互作用における脆弱性を反映しているといった

見方もある⁵⁾。そこで本稿では、自閉性障害やアスペルガー障害における、感覚刺激に対する知覚情報の統合・処理についての知見を感覚モダリティごとに紹介したい。

☯ I. 視覚を手がかりとした認知

顔認知では、まず知覚された視覚情報の構造が符号化され、顔認識ユニット内の表象との照合から、個人の同定や顔のもつ意味情報の処理へと進むと考えられている⁶⁾。知覚された顔情報の変形や動きは並行して処理され、“表情”や“ジェスチャー”として理解される。顔認知の構造的符号化は、顔を見ておよそ170ms (N170成分)後に顕著となる紡錘状回や上側頭溝 (Superior Temporal Sulcus: STS) を含む側頭-後頭領域の脳活動に関連することが、脳波 (Electroencephalography: EEG) や脳磁図 (Magnetoencephalography: MEG)、機能的磁気共鳴映像法 (functional Magnetic Resonance Imaging: fMRI) の研究から知られており、この現象は、自閉性障害やアスペルガー障害においても認められる⁷⁾⁸⁾。しかし、健常者に比べると、顔の倒立効果 (N170成分の潜時延長) が反映されにくいことから、自閉性障害やアスペルガー障害における構造的符号化の異常が指摘されている⁹⁾。さらに、顔が提示されてから約300msまでに出現する側頭部由来の事象関連電位 (Event-Related Potential: ERP) 成分から、視線方向の認知に関連する脳活動の異常¹⁰⁾ や、約400msに出現する前頭部あるいは頭頂部由来の ERP 成分から、顔の既知性や自他識別に関連する脳活動の異常も、指摘されている^{11)~13)}。また、fMRI 研究は、顔の既知性認知に関連する脳領域として、後部帯状回や楔前部、前頭内側部を指摘しており、その領域における活動の減衰も自閉症者において確認されている⁹⁾。

視覚情報の統合・処理における異常は、生

物特有の動きを表すバイオリジカルモーション認知においてもしばしば認められる。光点運動からヒトの動きを認知する場合、STS における活動が大きく関与すると考えられる^{14)~16)}が、自閉性障害やアスペルガー障害では、その認知に困難さを示すことが報告された¹⁷⁾¹⁸⁾。以上より、顔や視線方向、バイオリジカルモーションのいずれの認知も、STS のお互い近接した領域で処理される可能性が示されている。また、STS は、言語認知に際して、音韻や形態など刻々と変化する知覚情報の統合や統語、意味処理にも深く関わっているため、自閉症にしばしば認められる言語発達の遅れにも関連するかもしれない。したがって、最終的に STS において処理される認知プロセスの把握は、社会性障害の解明や、臨床場面における適切な療育・支援法の選択を助ける手がかりとなるだろう。

☯ II. 聴覚を手がかりとした認知

自閉症におけるコミュニケーション障害は、声認知を支える聴覚情報の統合・処理過程での異常についてもしばしば議論されている。通常、私たちは記憶痕跡から外れた音を非注意下においても検出しており、EEG や MEG による検査では、ERP成分 (MMN, P3a, Nd) として評価することが可能である。自閉性障害やアスペルガー障害のある児・者では、この成分の形成不良と、逆に過剰反応が報告されている^{19)~23)}。また、声認知には顔認知と同様に、知覚された音響情報を統合してヒトの声として抽出する過程に、特異的な認知が生じていることが提案されており、その脳活動も主に STS で認められる²⁴⁾。しかし、健常者に比べて自閉性障害ではその活動が減衰したことから²⁵⁾²⁶⁾、自閉症では聴覚情報をヒトの声として統合・処理する過程に脆弱性があり、それが音声入力に基づく意味や状況の理解を困難にしていること

が示唆された。自閉性障害やアスペルガー障害のある小児が、聴覚入力での言語認知に困難さを示すことも²⁷⁾、この可能性を裏付ける1例である。

III. 運動調節

聴覚情報の統合・処理過程の異常は、発話や歌唱など“音声の表出”にも影響するかもしれない。発声は随意運動の一種であるので、発話中は、発声・構音器官の適切な運動調節と、対応する固有感覚や聴覚によるフィードバック機能が絶えずはたらき、発話が適切な構音や音圧、プロソディーになるように調節している²⁸⁾。フィードバックの異常が発話に及ぼす影響は、後天的な聴力損失において構音が崩れやすいことや、遅延聴覚フィードバック (Delayed Auditory Feedback: DAF) が吃音に似た状態を作り出すことから知られている。したがって、自閉症にみられる単調で奇妙な抑揚の発話は、感覚入力に対する認知の失敗が発声・構音の調節不良を引き起こした二次的なものかもしれない。希少ではあるが、聴覚フィードバックの変化に対する不適切な発話調節の様子が、自閉症スペクトラムにおいて検討されつつある²⁹⁾。私たちは、自閉性障害のある小児を対象に、自分の声が聞こえない状態での発話を観察したところ、通常、成人よりも小児で効果的に認められる声の音圧増大 (ロンバル効果³⁰⁾³¹⁾ が、自閉性障害では定型発達群に比べてその増大率が小さいことを見出した³²⁾³³⁾。すなわち、自閉性障害では一見、成人に認められるようなロンバル効果の抑制を示していた。しかしながら、このとき、声のピッチを表す基本周波数 (fundamental Frequency: F0) の変動は、通常環境で喋っているときには定型発達児・者と近い値にもかかわらず、自分の声が聞こえない状態での発話では定型発達児よりも有意に大きかった。したがって、

この結果は、聴覚フィードバックシステムの抑制が引き起こす運動の調整不良を反映したかもしれない。自閉症における声認知の特異性は、音声入力に基づく認知を困難にするだけでなく、聴覚情報に基づく発声・構音運動の調節機構に作用し、ひいては独特な音声コミュニケーションを形成した可能性が示唆された。

なお、類似の発話は、脳幹や間脳、運動野を含む前頭葉の損傷 (ブローカ失語など) やそれらの相互関係の崩壊によっても生じることがある。自閉症における運動調節の拙劣さは、発話よりはむしろ、四肢や指先の微細運動などにおける不器用さとして捉えられることが多い。したがって、奇妙なプロソディーは運動調節自体の異常が影響している可能性もある。近年、指運動などの認知や模倣に関連して生じるミラーニューロンの活動が、自閉症スペクトラムでは乏しいことも報告された³⁴⁾³⁵⁾。ミラーニューロンシステムとは、ヒトの動作に対して自身の運動と同様に賦活される神経細胞があることから、動作の模倣や学習を目的とした他者の行動に対するリハーサルを反映した現象と考えられている³⁶⁾。これは、主に前頭葉下部・後部や STS を含む側頭葉の活動に関連する。自閉症の運動調節には、運動に対する視覚フィードバックと、運動企画から生じる efference copy, あるいは、フィードバックの照合のための cololary discharge 間の不具合が起因しており、すなわち、感覚フィードバックの機能状態にかかわらず、運動の調整不良が生じるのかもしれない。

自閉症の認知は、ある場面では得意であったり、また別の場面では非常に困難だったり一貫性を見出しにくいときもあり、また、児によっても様々に発現する。このような現象がしばしば自閉症の診断を困難にすることがあるが、感覚入力に対する認知や情報の統

合・処理と、運動などによる表出の双方向からの検討が、彼らの障害理解への手がかりになるのではないかと近年、注目されており、様々な研究が精力的に進められている。

文 献

- 1) Miyazaki M, Fujii E et al : Dev Med Child Neurol 49 : 13~17, 2007
- 2) Maziade M, Mérette C et al : Arch Gen Psychiatry 57 : 1077~1083, 2000
- 3) Russo NM, Skoe E et al : Clin Neurophysiol 119 : 1720~1731, 2008b
- 4) Belmonte MK, Allen G et al : J Neurosci 24 : 9228~9231, 2004 Review
- 5) Redcay E : Neurosci Biobehav Rev 32 : 123~142, 2008 Review
- 6) Bruce V, Young A : Br J Psychol 77 (Pt 3) : 305~327, 1986
- 7) Schultz RT, Gauthier I et al : Arch Gen Psychiatry 57 : 331~340, 2000
- 8) Pierce K, Haist F et al : Brain 127 (Pt 12) : 2703~2716, 2004
- 9) McPartland J, Dawson G et al : J Child Psychol Psychiatry 45 : 1235~1245, 2004
- 10) Senju A, Tojo Y et al : Neuropsychologia 43 : 1297~1306, 2005
- 11) 諸富 隆, 三好道子 : 臨床脳波 43 : 391~399, 2001
- 12) Dawson G, Carver L et al : Child Dev 73 : 700~717, 2002
- 13) Gunji A, Inagaki M et al : Brain Dev [Epub] 2008
- 14) Grossman ED, Blake R : Neuron 35 : 1167~1175, 2002
- 15) Pelphrey KA, Mitchell TV et al : The Journal of Neuroscience 23 : 6819~6825, 2003
- 16) Hirai M, Hiraki K : Cognition 99 : B15~29, 2006
- 17) Blake R, Turner LM et al : Psychological Science 14 : 151~157, 2003
- 18) Freitag CM, Konrad C et al : Neuropsychologia 46 : 1480~1494, 2008
- 19) Lepistö T, Kujala T et al : Brain Res 1066 : 147~157, 2005
- 20) Lepistö T, Silokallio S et al : Clin Neurophysiol 117 : 2161~2171, 2006
- 21) Lepistö T, Kajander M et al : Biol Psychol 77 : 25~31, 2008
- 22) Kujala T, Lepistö T et al : Neurosci Lett 383 : 260~265, 2005
- 23) Kujala T, Aho E et al : Biol Psychol 75 : 109~114, 2007
- 24) Belin P, Zatorre RJ et al : Nature 403 : 309~312, 2000
- 25) Boddaert N, Chabane N et al : Am J Psychiatry 161 : 2117~2120, 2004
- 26) Gervais H, Belin P et al : Nat Neurosci 7 : 801~802, 2004
- 27) 稲垣真澄, 羽鳥誉之他 : 臨床脳波 49 : 12~17, 2007
- 28) Jürgens U : Neurosci Biobehav Rev 26 : 235~258, 2002 Review
- 29) Russo N, Larson C, Kraus N : Exp Brain Res 188 : 111~124, 2008a
- 30) Lombard E : Ann Mal Oreil Larynx 37 : 101~119, 1911
- 31) Lane HL, Tranel B : Journal of Speech, Language and Hearing Research 14 : 677~709, 1971
- 32) Gunji A, Koyama S et al : Neurosci Res 55 (Suppl 1) : S134, 2006
- 33) 軍司敦子, 小山幸子他 : 信学技報 108 : SP 2008-39 : 109~113, 2008
- 34) Dapretto M, Davies MS et al : Nat Neurosci 9 : 28~30, 2006
- 35) Hadjikhani N, Joseph RM et al : Cereb Cortex 16 : 1276~1282, 2006
- 36) Rizzolatti G, Fadiga L et al : Brain Res Cogn Brain Res 3 : 131~141, 1996

☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆

ソーシャル・スキル・トレーニングにおける短期効果の評価

-共同活動場面の子ども同士の向きに注目して-

佐久間 隆介⁽¹⁾⁽²⁾ 軍司 敦子⁽¹⁾ 後藤 隆章⁽²⁾ 小池 敏英⁽³⁾ 稲垣 真澄⁽¹⁾ 加我 牧子⁽¹⁾

(1) 国立精神・神経センター 精神保健研究所 (2) 白百合女子大学 大学院 (3) 東京学芸大学 教育学部

KEY WORDS: SST, 短期効果, 共同活動

目的

ソーシャル・スキル・トレーニング (以下, SST) は、行動上の問題を抱える発達障害児のスキル獲得の支援方法として有効な手段であることが示されている (Kavare & Fones, 1996; Kransky, Williams, Provenca & Ozonoff, 2003)。多くの SST では子ども同士のわかりが重視され、自発的な仲間作りの機会を与えるために、レクリエーションゲームが導入されている。とりわけ、構造化されたゲームを導入した場合は指導会参加の不安を軽減し、スキルの定着化・般化にも効果がある (上野, 2005)。

ゲームで学んだスキルの日常場面で用いられるためにはアセスメントが重要な意味をもつが、従来から SST では指導効果の般化が課題とされてきた (佐藤, 1986)。問題行動の減少や新たな社会的スキルの獲得は、トレーニング全体を通しての主な目標とされるが、SST による効果の客観的な指標はいまだ確立していない。私たちは、指導時期や内容、活動体系の違いを考慮した上で、対象児の困難の範囲や程度と、SST による効果の客観的事実関係と科学的基盤を解明することが、発達障害の治療や二次障害の予防に寄与すると考えている。

そこで本研究では、子どもが他児を視野に捉えた時間を測定し、活動の定量的解析を行った。

方法

対象児: 男子 3 名 女子 1 名 (HFPDD: 2 名, AD/HD: 2 名)
 時期: 2007 年 5 月~12 月に実施されたプログラム計 8 回 (ベースライン期...1 回; ペア指導期...2 回; ペア評価期...2 回; グループ指導前...1 回; グループ指導期...1 回; グループ評価期...1 回) における共同活動場面を評価の対象とした。

手続き: 対象児に 2 色のマーカーをつけた帽子を着用してもらい、天井に設置した二眼カメラ 4 基を用いて共同活動場面を追跡した。行動解析ソフト (Kinema Tracer および Kinema Analyzer, キッセイコムテック社製) を用いて、共同活動の場面を、①他児と向き合っている活動、②他児を視野内に捉えた活動 (①を除く)、③他児が視野外にいる活動、としその割合を算出した。

結果

本研究では、①および②が、(a)活動体系...グループ、ペア、(b)ステージ...指導前、指導中、指導後の各要素でどのように変化したのかに注目した。その結果、SST プログラムを重ねるにつれ、他児を視野内に捉えた活動の時間に変化がみられた。特に、ペアおよびグループのいずれの活動においても全対象児で①の増加がみられた。

考察

本研究では、ソーシャル・スキル・トレーニングにおける短期効果の評価を行った。共同活動の定量的評価は、児同士のペアやグループの活動を指導期の前後で評価することは、SST プログラムの効果を探る一つの重要な方法であるといえる。

他児を視野に捉えた活動である①および②は、社会的スキ

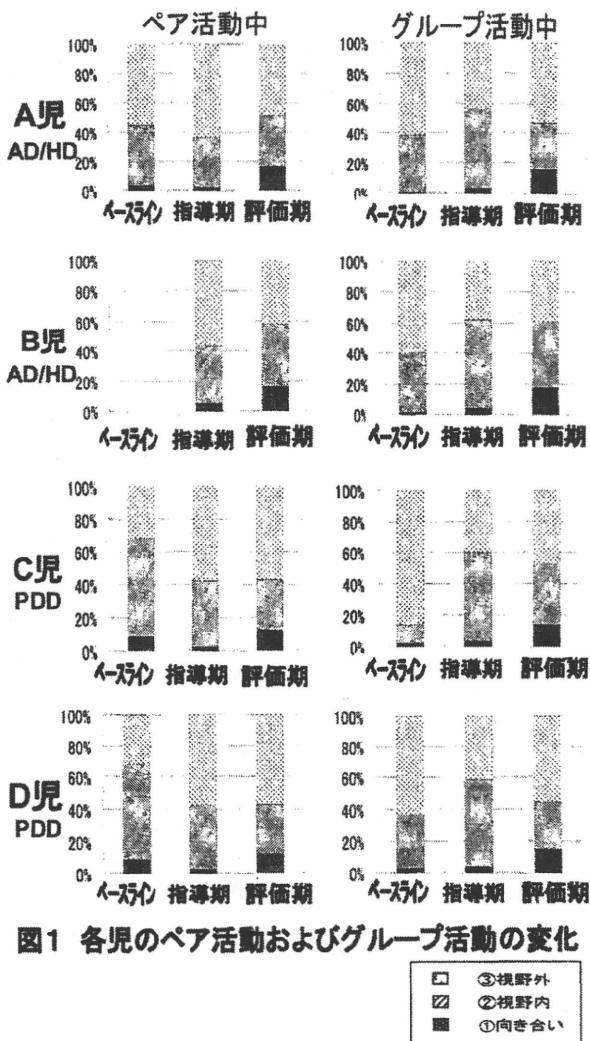


図1 各児のペア活動およびグループ活動の変化

ルの側面において、仲間関係の構築や集団活動を合理化し円滑にする上で不可欠なものである。

今回の結果から、定量的解析が SST の効果測定において有効であること、視野活動の増加を客観的な指標の一つとして用いることで SST の短期効果を検査することが可能であると考えられる。

参考文献

- Kavale, K. A. & Fones, S. R. 1996 ; Jornal of Learning Disabilities, 29 226-237
 Kransky, L., Williams, B. J., Provenca, S. & Ozonoff, S. 2003; Child and Adolescent Clinic, 12 107-122
 上野 一彦. 2005; Japanese Journal of Psychiatric Treatment, 9 1089-1094
 佐藤容子・佐藤正二ら. 1986; 行動療法研究, 12 9-24
 (SAKUMA Ryusuke, GUNJI Atsuko, GOTO Takaaki, KOIKE Toshihide, INAGAKI Masumi, KAGA Makiko)



11. 発達障害児への対応に関わる医療・教育連携のあり方

自治医科大学 小児科学 すぎえひでお
杉江秀夫



KEY WORDS

発達障害, 医療・教育連携, 小児科医, 同意, 医療倫理

はじめに

発達障害への注目が集まるなか、医療現場、教育現場、および遅ればせながら行政現場も連携して対応する必要性を認識するようになってきた。言い換えれば、それぞれの持ち場で発達障害に個々に対応するのではなく、情報を共有することで発達障害児および保護者に対して、より良い支援に結びつける必要があるという考え方が定着してきた。

筆者は以前在籍した施設で発達障害児に関わるなかで、発達障害児およびその家族の支援には、医療のみならず発達障害児に関わる様々な専門職の関わりが必須で、かつその専門職が一定の情報を共有して児の状況を把握することが重要であると感じた。つまり医療機関で患児・保護者について対応をしているのは「点」での関わりであり、実際に患児が大部分の時間を過ごしている家庭や地域社会（例えば保育園、幼稚園、小中学校など）における適応に問題が生じた場合への対応にはおのずから限界がある。

多くは保護者、教育現場、医療現場の担当者の個人的努力により、対応しているのが実情である。この現状に対応して総合的に患児・保護者をサポートするには個人の努力ではなく一定のシステムとして支援する体制の構築が必要である。今回は私が前任地で経験したことを元に記述する。

I. 医療現場で発達障害児をどう見るか

小児科医は子どもの誕生から一連の発達を見守る専門職であり、発達障害児を診療していくための最適なバックグラウンドを持つ専門医集団である。一方行政には発達障害児の診療には精神科医の関与のみが必要であるという誤った認識がある。どちらの診療科が主体というのではなく小児科医、精神科医が連携しながら見ていくことが本来は望ましい。

発達に問題があるかもしれないということで医療機関を受診する場合には、健診での異常の指摘、保護者の心配、保育・教育機関からの紹介などがある。その際に、必ずしも受

診した保護者は児の問題点を受け入れていないこともあるので対応には注意が必要である。

そのほかに発達障害児を正確に診断評価し、事後の指導、経過観察を行うには他の医療専門職として臨床心理士、言語聴覚士、作業療法士との評価情報の交換が必要で、それぞれの観点から見た指導も加えながら見ていくことが必須である。最終的に医学的診断をするのは医師であるが、様々な専門職との関わりのなかで診療ができる環境であることが望ましい。また彼らから得る指導のノウハウは小児科医にとって大変参考になることも多い。

II. 医療・教育連携の必要性

発達障害児の保護者は個々に医療・療育機関、保健福祉機関、教育機関との対応をしているものの、医療・療育機関、保健福祉機関、教育機関のスタッフ同士の相互の連携は、その機関の個人的な努力により情報の交流がある程度で、システム化された連携はほとんどないと言ってよかった(図1)。私の前任地で行った浜松市内の小・中学校教職員に対して「連携」に関するアンケートを調査したところ、小学校の教職員で96%、中学校で94%が自分の学級に発達障害児が在籍した際に、その児の医療的な情報をほしいと考えていることがわかった。

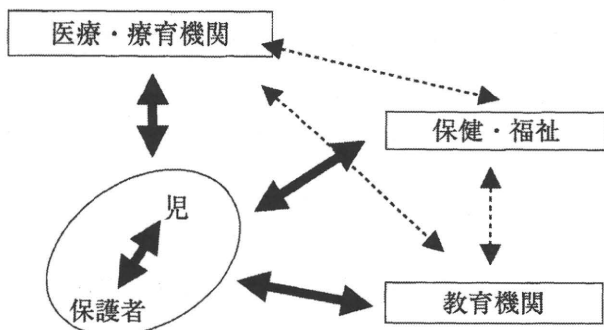


図1 医療・保健・福祉・教育現場の関係
 ←→ 関わりのある方向
 ←⋯→ あまり関連が構築できなかった方向

児の発達を総合的にサポートするには「点」で見ていくだけでは限界があるため、児を取り巻く様々な機関、専門職の連携が児の包括的支援に重要であることは言うまでもなく、実際に現場ではその希望が多いのである。

III. 医療・教育が連携する場合に必要なこと

医療機関・教育機関が連携し、情報交換をすることにより得られるメリットとして、①様々な場面での児の状況を知ることで児の持っている障害の現状を知ること、②情報を共有することで家族、保護者の考え方などを知ること、③児の抱える問題を早く見つけること、④色々な職種が協力することで人脈を構築できること、⑤色々な機関が連携することで対応が統一できること、⑥点ではなく線で見えていく(フォローアップ)ことが可能になること、⑦後方視的・前方視的な検討ができることの7点がある。また連携に取り組む場合に基本的な配慮のひとつとして、倫理的な観点から児および保護者のプライバシー保護を最重要課題とし、必ず文書で保護者の了解を得ることを原則とすることが必要である。

保護者の同意を得ないで各機関同士が情報を交換することは現在は認められないし、長い目で見た場合、同意は重要な意味を持っている(図2)。では誰が連携をする際にスケジュールを設定するのか。小児科医自らがそ

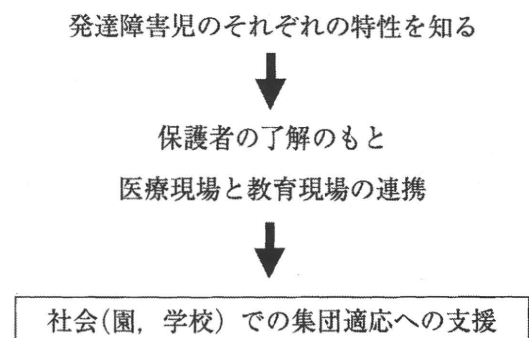


図2 医療・教育連携を進める際の基本的な考え方

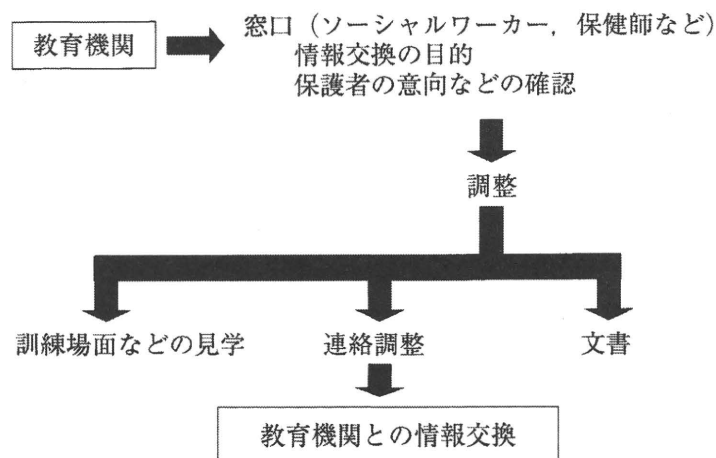


図3 医療現場と教育現場のスタッフ同士の情報交換

のアレンジをしているのは好ましくなく、たとえば保健師あるいはソーシャルワーカーが窓口となって日程調整などを進めていくことが望ましい(図3)。ソーシャルワーカー、保健師が情報交換の日程の設定、保護者への説明および同意などを取り付け、医療情報を開示する際にはその範囲についてあらかじめ保護者の希望を聞き(例えば発達テスト結果の開示の制限、診断名の開示の制限など)、たとえば教育現場のスタッフから診断名などの具体的な説明を求められても、保護者が希望しなければ診断名について伏せて情報交換を行う。情報交換の内容は、児の特徴について専門的な説明および教育現場でどのようなサポート、対応が必要かの議論を中心に行う。一般に教育現場の人たちは医療機関に対し「敷居が高い」と感じていることが多い。そこで連携をする場合には、各機関が横一線に対等な気持ちで向かい合うことが必要である。小児科医としては、保護者の了解の範囲内で児の医学的な情報を教育現場の人に提供し、それが現場で児にプラスに働くように努力すべきである。もし臨床心理士などの専門職も同席できればそれに越したことはない。

IV. 連携後の事後調査について

実際に情報交換を行ったことが児の状況を改善しているかどうかを確認しフィードバック

することは重要である。前任地で行った事後調査では、教育機関と情報交換を行った結果についてアンケート調査を行った。対象は教育機関の保育士、教師等(以下教職員とする)である。情報交換後1カ月を目安に、アンケートを91の教育機関へ送付した。なお本調査にあたっては保護者の同意を得て行った。82機関、95人の教職員から回答を得た(回収率84.5%)。スケジュール調整に窓口として保健師、ソーシャルワーカーが担当したことについては「スタッフと学校の間に入ってきめ細かく対応してくれた」「窓口が決まっていることで連絡がスムーズに行える」「医師に直接連絡することはためらわれるが、担当者がいると密に連絡できる」などがあった。患児の個人医療情報の取扱について窓口から説明を受けたうえで、「確認書」を作成する意義については「当然のこと」、「権利擁護の点で重要なこと」などがあった。情報交換の効果について「対応方法が明確になった」、「子どもの様子を理解できた」、「今後の指導に自信が持てた」などがあった。今後このような情報交換を希望するかどうかについては「協力して関わるほうが効果がある」、「多方面のアプローチが必要」などがあった。窓口を設け「確認書」作成の手続きを取る目的は、患児のプライバシー保護が目的の一つであるが、それについては「当然のこ

と」と認識している教職員が圧倒的であり、倫理的なことを理解して情報交換を行うという考え方に対して好意的であった。しかしなかには「保護者の了解がなくても診断名など教えてもらいたい」、「クラス選択の資料として知能検査の結果を数値で教えて欲しい」などがあり、今後も十分な配慮が必要と考えられる。また情報交換で得た情報は教育機関内で有効に活用されている傾向にあり、子どもの状態の改善につながらなくとも、教職員が指導に自信が持てることや、教職員間で共通理解が得られることが重要であることが、アンケートの自由記述などから明らかになった。情報交換を実際に経験した教職員の94.1%が今後も積極的に連携を行いたいと回答していることから、継続的な助言を求めていると言える。医療現場での方法論を教育現場にそのまま当てはめることは困難であるが、教育機関の体制や問題行動に対する考え方を、医療機関が十分に理解したうえで、教育機関で実行可能なことを医療と教育の両面から模索し、解決策を見出す連携が重要である。

V. 今後の課題

このような医療機関と教育機関との連携の重要性は明らかであるが、個人の努力のみでまかなわれていることは問題である。公的なバックの元にこの連携が認知されるような体系づくりが行政に求められている。なお厚生

労働省は「妊娠・出産・育児期に養育支援を特に必要とする家庭に関わる保健医療の連携体制」に関する通知の中で、家族の同意の下で市町村の担当部局への情報提供を、診療情報提供料として診療報酬上の算定ができることと定めているので、留意したい。

文 献

- 1) 杉江秀夫：知的障害児の遺伝子診断の役割と問題点及び地域における療育センターの役割に関する研究。加我牧子（班長）：厚生科学研究精神保健福祉総合研究事業「知的障害児の医学的診断のあり方と療育・教育連携に関する研究」平成12年度研究報告書，東京，pp. 35～36，2001
- 2) 杉江秀夫：知的発達障害と診断した外来受診児の医学的検査：染色体検査の意義について。加我牧子（班長）：厚生科学研究精神保健福祉総合研究事業「知的障害児の医学的診断のあり方と療育・教育連携に関する研究」平成13年度研究報告書，東京，pp. 17～19，2002
- 3) 杉江秀夫，杉江陽子：自閉性障害と周生期因子について：正常発達児との比較検討。加我牧子（班長）：厚生労働科学研究こころの健康科学研究事業「知的障害児の医学的診断のあり方と療育・教育連携に関する研究」平成14年度研究報告書，東京，pp. 23～25，2003
- 4) 杉江秀夫：医療教育連携に対する教職員の意識：面談後のアンケート調査。加我牧子（班長）：厚生科学研究精神保健福祉総合研究事業「知的障害児の医学的診断のあり方と療育・教育連携に関する研究」平成13年度研究報告書，東京，pp. 23～25，2002
- 5) 尾関ゆかり，伊藤智恵子，杉江秀夫他：子どもの発達支援における医療と教育との連携について：浜松市発達医療総合センターでの取り組み。小児保健研究，61：776～781，2002
- 6) 杉江秀夫：軽度発達障害児への援助と対応 医療と学校保健の連携のあり方。学校保健研究，46：472～477，2004

☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆

【資料論文】

広汎性発達障害の疫学に関する文献的研究 —自閉症を中心に—

Epidemiology of pervasive developmental disorders

加我牧子^{a)}、藤田英樹^{a)・b)}、矢田部清美^{a)}、稲垣真澄^{a)}

Makiko Kaga, Hideki Fujita, Kiyomi Yatabe, Masumi Inagaki

I はじめに

近年、国際的に自閉症を含む広汎性発達障害 (Pervasive developmental disorders, PDD) の発生率、有病率の増加が疑われているが、見かけ上の増加なのか、実際の増加なのかについては意見が分かっている。自閉症の正確な発生率、有病率を知ることが、それらに対する医療・福祉・教育の分野における対応・処遇を考える上で大変重要なことと思われるが、必ずしも正確な情報が明らかになっていないのが現状である。

今回我々は、自閉症を中心とした PDD の疫学について文献的レビューを行い、研究対象、研究地域、研究に用いられた自閉症の「定義」などを検討し、疫学研究の成果の現状を把握したいと考えた。この結果を検討することで、今後我が国の自閉症疫学研究における方法論の参考になると思われた。

II 対象と方法

自閉症の疫学については大規模データベースの Medline (1881 年 -2008 年 8 月), Science Direct (1823 年 -2008 年 8 月), Scopus (1960 年 -2008 年

8 月) につき文献検索を行った。検索時のキーワードは autism, autistic disorders, autistic spectrum disorders, Asperger syndrome/disorders として incidence, prevalence, epidemiology とかけあわせた。このほか、現在まで手元に収集し、保持している単行本、文献についてもできるだけ検索し、その中で引用されている文献についても適切と思われる論文は入手するようにつとめた。Appendix として Volkmar ら⁵⁶⁾ 及び Williams ら⁵⁷⁾ を参考にして、これまでの代表的な疫学調査結果をまとめた (表 1)。

III 結果

1. 最近の調査における自閉症の有病率および出現率

Fombonne¹⁶⁾ の最近のレビューによると、有病率は人口 1 万人あたり自閉症が 13 人、Asperger 症候群 (AS) 3 人、PDD 全体では 60 人と推定されている。Williams ら⁵⁷⁾ の 1966 年から 2004 年までの疫学調査論文を対象とした 37 調査結果をもとにした推定値は人口 1 万人あたり自閉症 7.1 人、自閉症スペクトラム全体では 20.0 人であった。この推定について、研究間で対象母集団数、ケース同定方法など調査方法が統一されておらず、調査結果間での中央値を一応の目安としている。一方、近年の調査では自閉症有病率を人口 1 万人あたり 20 人程度もしくはそれ以上とする研究も少なくない³⁾。

本邦においてはカナーの基準を使用した Hoshino ら²⁷⁾ の調査を除き、以前から高率の有病率が報告されており、過大評価ではないかとする批判もあった⁵¹⁾。約 10 年前の横浜市における調査では自閉症の有病率は人口 1 万人あたり 21.1 人、5 歳までの累積出現率は 16.2 人で、同時期の欧米の研究に比して高率であった²⁵⁾。Honda らは有病率が累積出現

a) 国立精神・神経センター精神保健研究所 知的障害部

Department of Developmental Disorders,
National Institute of Mental Health,

National Center of Neurology and Psychiatry

〒187-8553 東京都小平市小川東町 4-1-1

4-1-1 Ogawa-Higashi, Kodaira, Tokyo, 187-8553, Japan

b) 現 筑波大学障害科学系

Institute of Disability Sciences, University of Tsukuba

〒305-0006 つくば市天王台 1-1-1

1-1-1 Tennoudai Tsukuba, Ibaraki, 305-8577

(別刷請求先: 加我牧子)

率を上回っているのは自閉症児の転入数が転出数を上回っているためであるとした。その後同グループは横浜市で再度調査を行い²⁶⁾、5歳までの自閉症の累積出現率は人口1万人あたり27.2人、男女比は2.5:1、田中ビネー式IQが70以上の児は25.3%であったという。構造化診断面接、心理検査、医学的精密検査による最近の疫学調査でも就学前の小児(4~6歳, N=10,903)につき自閉症有病率を人口1万人あたり22.0人、自閉症以外のPDDが36.7人と報告された⁶⁾。またGillbergらのスウェーデンにおける調査では、自閉症の登録数(有病率)は少なくとも20.5人、その他の自閉症スペクトラムは32.9人、うちAS9.2人を含むとした。また7~12歳における登録数(有病率)は1.23%であった²⁰⁾。

Rutter⁴⁵⁾によると、欧米の疫学調査でもサンプリング方法やサンプル数などの点で十分なものは決して多くなく、サンプルサイズが小さい(95%信頼区間が広い)、悉皆的スクリーニングを行っていないなど問題点のある研究も少なくないと評価されている。

自閉症のような稀な障害の疫学調査は大きな母集団を必要とする²⁵⁾し、信頼性のある疫学調査のためには、診断に信頼性と妥当性がある時期を選ぶ必要もある⁴⁵⁾。

最近ではNational Center on Birth Defects and Developmental Disabilitiesを中心とした「自閉症と発達障害モニターネットワーク(ADDM Network)」(Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network)により、2000年6箇所(N=187,761)、2002年14箇所(N=407,578)における8歳児の全米調査が実施され、自閉症スペクトラム有病率(自閉症、PDD、AS、Pervasive Developmental Disorders not otherwise specified (PDD-NOS)を含む)を、人口1万人あたり67人(2000年)、66人(2002年)とした⁵⁵⁾。この調査は、全米の複数個所で、学校、クリニック、病院、診断センター等での複数データ出所の体系的な発達評価記録により自閉症の行動特徴からスクリーニングしたもので、医学的診断や教育学的評価に基づくものとは異なっている。基準は統一されているが、自閉症スペクトラム全体の有病率を算出することを主眼としており、サブタイプの有病率は不明である。このグループの2007年の報告^{11) 2)}では、8歳児の有病率は2000年には303人にひとり、2002年に94人

にひとりとし、一昔前には1000人に5~6人といわれていたデータとかけ離れていた。

有病率の調査に比し出現率の調査は少ない。理由としては発症時期の特定が困難であることが挙げられる²⁵⁾。イギリスにおける5歳以下の小児の出現率は、人口1万人あたり自閉症スペクトラム全体で8.3人、うち自閉症3.5人、その他4.8人⁴²⁾とされた。デンマークの2001年現在の結果は、10歳以下の自閉症出現率は2.0人、非定型自閉症0.7人、AS1.4人、PDD-NOS3.0人であった³²⁾。オーストラリアの調査では、4歳以下の自閉症出現率は5人程度⁵⁸⁾であった。

ASは1944年にアスペルガーにより記載され、独立した診断概念とされたのは国際疾病分類第10版(ICD-10,世界保健機関,1992)およびDSM-IV(米国精神医学会,1994)が最初であり、自閉症や自閉症スペクトラムに比し疫学研究は相対的に少ない。有病率は人口1万人あたり0~48.4と研究により幅が広いが、自閉症より少なく、有病率は2人前後と自閉症の1/5程度と推定され、年少児では過少評価されている可能性がある¹²⁾。

2. 自閉症の有病率および出現率の増加について

Kannerの基準を使用した初期の疫学調査は、自閉症の有病率は人口1万人あたり4人程度とされ、研究間でもほぼ一致していたが、Merrickら³⁸⁾は1985年以後、研究報告における有病率が年々増加したと指摘した。有病率の数値上の増加を指摘する研究は1990年ごろよりみられ¹⁸⁾、多くは、90年代中ごろにかけて増加が始まり、年々増え続けていることが指摘されている¹⁵⁾。一方、流行性耳下腺炎、麻疹、風疹3種混合ワクチン(Mumps, Measles and Rubella vaccine, MMR)と自閉症発症の因果関係を取りざたする動きもあったが、疫学的な因果関係は否定された^{14) 17) 34) 53)}。また出産年齢の高齢化⁴³⁾も指摘されたが、現在のところ自閉症増加の原因候補はみつかっていない。周産期リスク因子も従来から注目され^{22) 29) 35)}、北欧諸国における調査⁴⁹⁾では自閉症の双生児一致例で周産期ストレスがより多く認められたと述べられている。死産であったはずの子どもが生存できるようになった⁴¹⁾とか、年代の累積により遺伝素因が強まり、軽度で高機能の自閉症が増えた⁷⁾という仮説もある。

しかし、これら有病率および出現率の増加は見か

けの増加で、実質的な増加ではないとする研究が多い^{15) 45) 61)}。それは、同一の調査方法を使用した研究では増加が報告されていない点が根拠のひとつとなっている。自閉症の定義も同定方法も一定であった Fombonne ら¹⁰⁾ の 1972～1985 年のフランスにおける疫学調査は、唯一有病率増加を認めていない。また、米国における ADDM Network による 2000 年と 2002 年という短い間隔での 8 歳児の全米調査で、2 回の調査間の比較が可能であった 6 箇所では、4 箇所で不変、Georgia 州では 17%、West Virginia 州では 39% の増加が認められたとした^{1) 2)}。

しかし、多くの研究では研究時期における診断基準の違い、研究間における地域、サンプリング方法の違いなどのため、研究間の比較が困難になっている。Williams ら⁵⁷⁾ の疫学調査論文レビューにおいては、診断基準の違い (ICD-10 もしくは DSM-IV に対して、その他の診断基準を用いた場合) により、自閉症有病率に有意に差がある (odds ratio = 3.36; 95%CI = 2.07 - 5.46) と結論づけている。スクリーニングされた年齢、地域により、有病率に有意差があり、特に日本と北米間では明らかな差があった。

イギリスでは 1991 年と 1996 年で出現率が増加した⁴²⁾ とされた。デンマークでは 1971 年～2000 年の精神保健センターの自閉症登録データをもとに推計された有病率および出現率とともに増加したという³²⁾。Barbarese ら⁴⁾ は米国ミネソタ州における 21 歳以下の自閉症出現率について 1976～1997 年まで検討し、1991～1992 年にかけて出現率の増加があり、特に 0～4 歳、5～9 歳といった年少児で増加を認めたという。Gurney ら²³⁾ は、同じくミネソタ州の 6～11 歳の児童の特殊教育データにより、1991～1992 年と 2001～2002 年のコホートを比較し、人口 1 万人あたり 3 人から 52 人に増加したとし、1991～1992 年以降の増加の一因は、1990 年に施行された連邦障害者教育法 (Federal Individuals With Disabilities Education Act) により 1991 年から自閉症スペクトラムで特殊教育サービスを受けている子供の数を報告する義務が生じたためであると推測した。すなわち過去には診断を受けずにいた自閉症も含まれてきた可能性がある。また、Newshaffer ら⁴⁰⁾ は 1975～1995 年に生まれた 6～17 歳の出生年コホートを調査し、自閉症スペクトラムの有病率が 1987～1992 年生まれのコホー

ト間で最大の増加を認めると報告した。著者らはその一因を、1991 年生まれの子供から 1997 年の法改正の適用を受け、対象範囲が広がったためであると推測している。

ADDM Network による 2007 年の報告にみられた増加の原因は、診断と言うより PDD の行動特徴を保護者が評価したという点の影響が大きいと思われる^{1) 2)}。

その他の原因としては、a. 診断概念の拡大や診断基準の変化、b. 専門家間での認識の広がりや福祉サービスの充実、c. 軽症例や高機能例の診断率の向上、などが挙げられている。またこれらの相互作用も考えられる。過去には精神遅滞や注意欠陥/多動性障害 (attention deficit hyperkinetic disorders, AD/HD)、あるいは学習障害 (learning disorders, LD) と診断されていた児も多いと考えられる。以下、それぞれの項目について、まとめておく。

(1) 診断概念の拡大や診断基準の変化

自閉症の診断概念は、Kanner の Infantile autism から DSM-III の PDD に拡大され、DSM-III-R において特異度を犠牲にして更に拡大され、DSM-IV において AS が記載され⁴⁵⁾、診断定義が時間とともに拡大された^{19) 60)}。発症年齢の規定についても、Kanner の基準では生後 24 ヶ月、DSM-III では生後 30 ヶ月、DSM-IV では生後 36 ヶ月と、次第に延長されている。DSM-III-R は Wing ら⁵⁹⁾ の障害の三つ組みの考え方を取り入れ、発症年齢の規定がなく、最も緩い診断基準であるとされる。そのため、自閉症でない児が自閉症と診断される可能性が高くなり²⁴⁾、偽陽性率 false positive が 40% 近く^{44) 48)} になり、過剰診断が生じたと考えられる。

Wing ら⁵⁹⁾ は Kanner の概念に当てはまる自閉症の有病率は 1 万人あたり 4.9 人としたが、相互的な対人関係に障害のある子どもの有病率は 21.2 人とした。

また Lingam ら³³⁾ はイギリスにおける自閉症の有病率は 1979 年～1992 年にかけて増加し、1992 年～1996 年にかけて安定期としたが、以前は自閉症と診断されたはずの児が AS と診断されるようになったためと考えられた。Gillberg ら²⁰⁾ も自閉症有病率の増加傾向の安定期については AS の診断を理由としてあげている。

前に述べたように、Williams ら⁵⁷⁾ は診断基準の

違いにより有病率に有意差があると結論している。研究者によっては、DSM-IV等による診断基準であっても、生物学的な知見等を用いず、行動観察のみによって判断することは主観的判断にならざるをえないのではないか、という疑問を提示している³¹⁾。

(2) 専門家の間での認識の広がりならびに福祉サービスの充実

1988年～2001年にかけて、イギリスにおける自閉症診断率が増加し、それに伴い出現率の増加が認められた⁴⁷⁾。これは特定の出生年および特定時期の診断と関係なく、出現率は地域により異なった。児童精神科を専門とする医師の増加や小児科医・小児神経科医が、進んで自閉症の診断を行うようになったことが理由として挙げられている。

また、イギリスにおける自閉症出現率は都市部の増加が先に起こり、農村部は都市部に遅れて増加している⁴²⁾。また、Williamsら⁵⁷⁾の論文でも、都市部を対象とした調査結果は、都市部と農村の両者を対象とした調査結果よりも、有病率が高いとされる。同様に地域により行政調査の有病率が異なることは他の調査でも報告されている³⁶⁾。先に述べた2000年のADDM Networkの全米調査^{1) 2)}では、人口1万人あたりの自閉症スペクトラム有病率は、West Virginia州45人、New Jersey州99人、Alabama州33人、New Jersey州で106人と地域によりばらつきが見られた。二度の調査において、New Jersey州は他の州よりも有意に有病率が高かったが、その理由はNew Jersey州では細かな診断が行われているためである可能性⁵⁵⁾が示唆された。このように、診断のされやすさが有病率や出現率の増加を生じさせ、地域により異なることが考えられた^{32) 46)}。社会的認識の広がりも出現率増加につながっており¹⁵⁾、過去には精神遅滞と診断されていた可能性も挙げられている^{5) 9)}。

(3) 軽症例や高機能例の診断率の向上

軽症例や高機能例の発見率の向上とともに、自閉症の各サブタイプの有病率と出現率がともに増加を示しているが、これはPDD-NOSの増加が相対的に大きいとする研究が多い。精神遅滞のない自閉症、ASの増加が指摘されており⁸⁾、1979年以降のイギリスの調査で16歳以下の小児の中核的な自閉

症が非定型自閉症に比してより急速に増加している⁵³⁾。同じイギリスで5歳以下の自閉症の1991年と1996年の出現率の比較では、自閉症が18%の増加、その他の自閉症スペクトラムは55%増加していたとされる⁴²⁾。カリフォルニアでは自閉症の診断率が上昇し、精神遅滞の診断率が低下していた^{8) 9)}。1990年代には特定されない発達障害の診断率が低下していた²⁸⁾。Atlantaで障害者教育サービスを受けているこども全員の診断を行い、自閉症スペクトラムと診断された子供の18%がそれまでこの診断を受けていなかったことが報告されている⁶²⁾。米国では6～11歳児の1984～2003年の特殊教育データにより、1994年以降、自閉症の登録増加と精神遅滞およびLDの登録減少が平行していることが示された⁴⁶⁾。さらに1992～2001年にかけての6～17歳児のデータにより経年的な有病率の増加と低年齢化が同時に認められた⁴⁰⁾。Barbaresiら⁴⁾も米国ミネソタ州における21歳以下の自閉症出現率につき1976～1997年まで検討し、1991～1992年にかけて出現率が増加し、特に0～4歳、5～9歳といった年少児が増加していたとした。

学齢期に自閉症有病率が高率なのは症例の発見が効果的に行われるため¹¹⁾であると思われ、PDD-NOSやAS児は診断が学齢期前までなされない傾向がある。ASは高めの年齢層(8～12歳)で調査することが重要であり¹²⁾、自閉症の診断概念の拡大と知能正常な児について認識が向上したことが指摘されている¹³⁾。

3. 本邦における発生率

古くはNakai³⁹⁾の岐阜県における調査に遡る。Kannerの診断基準により1万人あたりの有病率2.22人であるとしたHoshinoら²⁷⁾を除き、診断基準によらず本邦の過去の調査研究では、諸外国に比して自閉症の発生率は常に高率であると報告されてきた。久留米市³⁷⁾、茨城県南部⁵²⁾、名古屋市⁵⁰⁾における調査はいずれもDSM-IIIを診断基準としていたが、いずれも有病率13～15人と報告していた。同じ時期のDSM-IIIにもとづいた諸外国の調査では、有病率は3～5人と報告されており、本邦における調査はいずれも高値を報告されていたことになる。Hondaら²⁵⁾の横浜市におけるICD-10に基づく調査では、有病率21.08で、これも同時期の諸外国における有病率が10人前後であったことに比し

て高率であった。Takei⁵¹⁾は本邦の結果につき過大評価の可能性を指摘し、その理由として療育サービスの地域格差の存在、調査地における自閉症児の家族の転出者が少なく転入者が多いこと、3歳児の保育所入所児数の増加により発見されやすいこと、集団の同調が期待される日本の文化的背景などを挙げている。

IV 考察

今回の疫学研究の動向の検討を行ったが、種々の報告を総合しても自閉症を含む広汎性発達障害の実質的增加については確実な結論が出せていないのが現状といえる。診断基準として厳密な DSM-III-R を使用して以降の疫学調査で有病率の増加が認められ、軽症例や高機能例の発見率の向上も寄与していると考えられる。専門家間で自閉症に対する認識が広がり、福祉サービスが充実してきたため、より早期の発見につながり、有病率、出現率の増加をもたらしたことも考えられる。これには年代差や地域差が認められ、政策の変化や予算規模、情報量などが影響していると思われる。

さらに本邦における自閉症有病率が諸外国に比し高率であった理由のひとつとして、本邦における乳幼児全員に対する国家規模での健診制度の充実が考えられる。この制度により、日本では症例の診断あるいは療育への紹介率が高いことがあると思われる。

発達障害者支援法の基礎となる広汎性発達障害児・者など対象者の適切な診断に基づいた正確な数を知る必要があり、行政対応を考える上でも、時代に即した、現時点での日本における自閉症の有病率、発生率につき正確な疫学研究が必要である。その際、自閉症の定義と範囲をどのように定めるのか、誰が診断するのかなどいくつかの重要な問題点が残ったままである。普通学級に在籍する児童に対する文部科学省における調査では、自閉症ということではないと注釈した上で、「コミュニケーションが困難で自閉症の特質の一部を有すると担任教員が考える、支援が必要な児童」を集計し、自閉症を思わせる社会性の障害があるとされる児童が0.8%存在することを示した。このデータは教育現場のみではなく、医療サイドでも利用されることが多くなっている。その意味は十分評価しながらも、自閉症という脳の発達障害による「疾患」の発生率を確実に把握するこ

との重要性が軽くなるものではないとの認識は必要だと考える。

このための、的確な診断基準による疫学調査の可能性を模索し続ける必要がある、場合によっては自閉症の診断基準として近年ではもっとも厳しいとされる DSM-III にさかのぼっての調査も必要かもしれない。さらに主観的判断を完全には排除できない診断基準だけに頼らないで済み、しかもできる限り非侵襲的手法による生物学的指標による診断法の開発にも目を向け続けることも必要であろう。

V. まとめ

1. 自閉症有病率について文献的に検討した。
2. 近年、自閉症の有病率の増加を示唆する報告が多く、1万名あたり20名前後の報告が多いが、さらに多い数の報告も出現してきている。これには診断概念の拡大や診断基準の変化、専門家間での自閉症についての認識の広がりや、教育福祉サービスの充実、軽症例や高機能例の診断率の向上が影響していると思われる。
3. これが見かけの増加であるか真の増加であるかを現時点で結論を出すのが難しい。
4. 的確な診断基準に基づいた国家的規模での疫学調査が必要である。
5. 診断基準に頼らない、非侵襲的な生物学的指標の開発や発見の重要性も指摘しておきたい。

謝辞

本稿の一部は平成18年度厚生労働科学特別研究「発達障害者の病因論的考証及び疫学調査等に基づく実態把握のための調査研究」(主任研究者 田中哲郎部長)、平成19-20年度厚生労働科学障害保健福祉研究「発達障害の新たな診断・治療法開発に関する研究」(主任研究者 奥山真紀子部長)、平成19-20年度学術振興会科学研究費「自閉症に対するビタミンB6投与の有効性評価:ランダム化比較試験」(主任研究者 栗山進一准教授)の援助を受けました。記して感謝します。

文 献

- 1) Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network. Surveillance Year

- 2000 Principal Investigators; Centers for Disease Control and Prevention. Prevalence of autism spectrum disorders : Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, Six Sites, United States, 2000. *MMWR Surveill Summ.* 56 : 1-11, 2007.
- 2) Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network Surveillance Year 2002 Principal Investigators; Centers for Disease Control and Prevention. Prevalence of autism spectrum disorders : Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 14 Sites, United States, 2002. *MMWR Surveill Summ.* 56 : 12-28, 2007.
 - 3) Baird G, Simonoff E, Pickles A et al: Prevalence of disorders of the autism spectrum in a population cohort of children in South Thames: the Special Needs and Autism Project (SNAP) . *Lancet* 368 : 210-215, 2006.
 - 4) Barbaresi WJ, Katusic SK, Colligan RC et al: The incidence of autism in Olmsted County, Minnesota, 1976-1997 : results from a population-based study. *Arch Pediatr Adolesc Med* 159 : 37-44, 2005.
 - 5) Blaxill MF : What's going on? The question of time trends in autism. *Public Health Rep* 119 : 536-551, 2004.
 - 6) Chakrabarti S, Fombonne E : Pervasive developmental disorders in preschool children : confirmation of high prevalence. *Am J Psychiatry* 162 : 1133-1141, 2005.
 - 7) Ciaranello AL, Ciaranello RD : The neurobiology of infantile autism. *Annu Rev Neurosci* 18 : 101-128, 1995.
 - 8) Croen LA, Grether JK, Hoogstrate J et al: The changing prevalence of autism in California. *J Autism Dev Disord* 32 : 207-215, 2002.
 - 9) Croen LA, Grether JK : Response : a response to Blaxill, Baskin, and Spitzer of Croen et al. 2002." The changing prevalence of autism in California" . *Journal of autism and developmental disorders* 33 : 227-229, 2003.
 - 10) Fombonne E, Du Mazaubrun C, Cans C et al: Autism and associated medical disorders in a French epidemiological survey. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 36 : 1561-1569, 1997.
 - 11) Fombonne E : The epidemiology of autism : a review. *Psychol Med* 29 : 769-786, 1999.
 - 12) Fombonne E : What is the prevalence of Asperger disorder? *J Autism Dev Disord* 31 : 363-364, 2001.
 - 13) Fombonne E : Is there an epidemic of autism? *Pediatrics* 107 : 411-412, 2001.
 - 14) Fombonne E, Chakrabarti S : No evidence for a new variant of measles-mumps-rubella-induced autism. *Pediatrics* 108 : E58, 2001.
 - 15) Fombonne E : Epidemiological surveys of autism and other pervasive developmental disorders : an update. *J Autism Dev Disord* 33 : 365-382, 2003.
 - 16) Fombonne E : Epidemiology of autistic disorder and other pervasive developmental disorders. *J Clin Psychiatry* 66 Suppl 10 : 3-8, 2005.
 - 17) Fombonne E, Zakarian R, Bennett A et al: Pervasive developmental disorders in Montreal, Quebec, Canada : prevalence and links with immunizations. *Pediatrics* 118 : e139-50, 2006.
 - 18) Gillberg C, Steffenburg S, Schaumann H : Is autism more common now than ten years ago? *Br J Psychiatry* 158 : 403-409, 1991.
 - 19) Gillberg C, Wing L : Autism: not an extremely rare disorder. *Acta Psychiatr Scand* 99 : 399-406, 1999.
 - 20) Gillberg C, Cederlund M, Lamberg K et al: Brief report : "the autism epidemic" . The registered prevalence of autism in a Swedish urban area. *J Autism Dev Disord* 36 : 429-435, 2006.
 - 21) Gillberg IC, Gillberg C : Asperger syndrome-some epidemiological considerations: a research note. *J Child Psychol Psychiatry* 30 : 631-638, 1989.
 - 22) Glasson EJ, Bower C, Petterson B et al: Peri-