

200929016A

厚生労働科学研究費補助金
障害保健福祉総合研究事業

小児行動の二次元尺度化に基づく発達支援策の 有効性定量評価に関する研究

課題番号 H20-障害-一般-009

平成 21 年度 総括・分担研究報告書

平成 22 (2010) 年 3 月

研究代表者 稲垣真澄

厚生労働科学研究費補助金
障害保健福祉総合研究事業

小児行動の二次元尺度化に基づく発達支援策の 有効性定量評価に関する研究

課題番号 H20-障害-一般-009

平成 21 年度 総括・分担研究報告書

平成 22 (2010) 年 3 月

研究代表者 稲垣真澄

目 次

I. 総括研究報告	
小児行動の二次元尺度化に基づく発達支援策の有効性定量評価に関する研究 稲垣真澄 (研究代表者)	1
II. 分担研究報告	
1. 自閉症スペクトラム障害児の対人距離に関する研究動向調査 稲垣真澄	7
2. 広汎性発達障害児における援助行動の形成と生起過程の要因 —二次元評価尺度を活用した行動学的分析— 軍司敦子	23
3. 高機能自閉症における表情の情動認知の特性と会話における注視行動との 関係 小池敏英	43
4. 幼児期発達障害に対する療育の及ぼす効果について：行動支援開発と 有効性評価に関する研究 杉江秀夫	55
5. 広汎性発達障害児の行動支援開発と応用行動分析の有効性評価 加我牧子	67
6. 二次元尺度を用いた行動解析による ADHD 児に対する感覚統合訓練の 有効性の評価 林 隆	85
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	103
IV. 研究成果の刊行物・別刷	105

I. 総括研究報告

小児行動の二次元尺度化に基づく発達支援策の有効性定量
評価に関する研究

稲垣真澄

総括研究報告書

小児行動の二次元尺度化に基づく発達支援策の有効性定量評価に関する研究

研究代表者 稲垣真澄

国立精神・神経センター精神保健研究所 知的障害部長

研究要旨

発達障害に対する療育法はこれまで多くの提案がなされているが、その有効性については評価尺度が一定でないため、明らかでなかった。本研究では小児行動を二次元平面で座標の時間的移動としてとらえる二次元評価尺度を導入して、発達支援策の有効性の定量評価をめざすものである。

自閉症スペクトラム児がとる対人距離に関してのこれまでの内外の複数の研究を調査し、まとめたところ、特徴的所見を示すことが判明した。また、初年度に確立した二次元評価法を用いて、対照児の記録により解析精度の向上を図り、高機能広汎性発達障害、自閉症、ADHD 児への介入の効果判定を行動学的に行った。

知的障害は、全般的コミュニケーションの開発に、ADHD では、感覚統合療法の有効性について、広汎性発達障害では応用行動分析 ABA の有効性について二次元評価尺度の有用性が示された。

分担研究者

軍司敦子 国立精神・神経センター精神保健研究所 治療研究室長
小池敏英 東京学芸大学教育学部 教授
杉江秀夫 自治医科大学 教授
加我牧子 国立精神・神経センター精神保健研究所 所長
林 隆 山口県立大学看護栄養学部 教授

対しては、心理社会的治療として環境調整とペアレントトレーニングなどの外的要因へのアプローチと精神刺激薬を用いた薬物療法が知られるが、その両者の併用が行動上の問題の改善につながったとする報告

(Jensen et al, Arch Clin Neuropsychol, 1999) がある。また、本人にとって情報を受けとりやすい環境に変えるといった「構造化」のアプローチが自閉症群や ADHD に有効であるとされてもいる。しかし、どのような社会性行動や対人相互性に改善がみられるのかについては、評価尺度が報告者によって異なるため比較研究が出来ず、発達障害に対するより良い支援策が何である

A. 研究目的

知的障害など発達障害に対する療育法はこれまで多くの提案がなされている。例えば、注意欠如／多動性障害 (ADHD) 児に

のか、についての根本的な議論が進まないままである。

たとえば統合失調症に対して社会生活技能訓練 (SST) が有効であることは RCT 研究で知られている (Lieberman et al Am J Psychiatry, 1998) が、自閉症スペクトラム・広汎性発達障害や注意欠如／多動性障害ではその有用性が未だ明らかでない。

本研究においては、一定空間での小児行動を二次元平面の座標点移動に置きかえるという手法を取り入れて、子ども同士における時間毎の接近行動、共同注視行動や保護者や監督者への愛着行動、あるいは非言語的コミュニケーションを客観的に定量化するシステムを開発することを第一の目的とし、最終的には、研究分担者が開発・適応する障害別の各支援方策の有効性、そして優越性を明らかにすることを狙っている。すなわち、子どもの発達を促す手法を客観的に評価する系の開発を目指すものである。

初年度は、小児行動の二次元尺度化システムの開発と評価基準行動の策定を行った。そして、ソーシャルスキルトレーニング (SST) 場面の評価には対面時間と二者間距離が有効と示された。また、発達障害児 (広汎性発達障害や ADHD) に対する支援策の開発を行い、提示した。複数の小児の帽子と指導者成人の肩に色指標を付けた上で二次元平面での座標を元に、滞在時間、移動スピード、対人的関わり時間、協調行動などの数値化を行い、個人の特徴的異常を見いだした。

本年度は、これまで報告されている自閉症児の対人距離に関する研究を文献的に調査し、特徴を抽出することを狙った。併せて、支援介入法の前後の行動の客観記録す

なわち二次元評価を研究代表者の施設で行うこととした。

B. 研究方法

1. 自閉症スペクトラム障害児の対人距離に関する研究動向調査

2009年9月現在までに ASD の対人距離および個人的空間を扱った研究論文を対象とした。キーワードには、「広汎性発達障害 (Pervasive Developmental Disorders)」「自閉症 (Autism)」「アスペルガー障害 (Asperger)」、「対人距離 (Interpersonal Distance)」「パーソナルスペース (Personal Space)」を利用した。

2. 広汎性発達障害児における援助行動の形成と生起過程の要因—二次元評価尺度を活用した行動学的分析—

PDD 児 2 名についてソーシャルスキルトレーニング (SST) を実施し、ペアを組む指導員への援助行動に至る要因について、二次元評価尺度システムと行動観察法を併用して検討した。あわせて定型発達児 4 名についても検討した。

3. 高機能自閉症における表情の情動認知の特性と会話における注視行動との関係

「とても機嫌が悪い」から「とても機嫌がよい」までの 7 段階の表情の刺激セットを、学童期後期の高機能自閉症児に呈示して、表情の情動的認知課題を実施した (検討 1)。ついで、ネガティブな顔の表情の情動的認知に関する面接場面を設定し、その際の質問者に対する注視行動の時系列分析を行い、話題内容との関係で特徴的な注視行動が見られるか検討を行った (検討 2)。

4. 知的障害児，広汎性発達障害，ADHDの行動支援法開発と療育法の有効性評価

二次元行動解析を行うための対象児の選択を行い，応用行動分析や療育を開始している自閉症児と感覚統合療法を行っているADHD児について，行動に関して客観的基礎データを集積した。

(倫理面での配慮)

二次元行動評価やソーシャルスキルトレーニングなど療育法に関して，保護者に説明し，同意を得て行われた。本研究に関しては，国立精神・神経センター研究倫理審査委員会で承認された。

C. 研究結果

1. 自閉症スペクトラム障害児の対人距離に関する研究動向調査

自閉症スペクトラム障害（ASD）と対人距離を扱った研究は，国内においてわずか3件にとどまり，国外でも6件しか検索結果として得られなかった。ASDとパーソナルスペースを扱ったものは，国外で16件あったが，その多くはパーソナルスペースについて抽象的に扱ったものであり，物理的距離に言及した論文は希有であった。

2. 広汎性発達障害児における援助行動の形成と生起過程の要因—二次元評価尺度を活用した行動学的分析—

定型発達児の援助行動は，社会的手がかりの少ない早期の段階で生起したが，PDD児は早期段階では援助行動が出現しなかった。また，二次元評価尺度システムによる行動解析でも早期段階では，PDD児が指導

員に注目していない様子，すなわち指導員を視野30度以内に捉えていない行動特徴が示された。なお，社会的手がかりの多い段階では，PDD児において援助行動が生じ，二次元評価尺度行動解析からも，指導員に注目する行動特徴が示された。

3. 高機能自閉症における表情の情動認知の特性と会話における注視行動との関係

高機能自閉症者では，ネガティブな感情の表情認知がポジティブな感情と比べて弱いことが指摘できた。ついで，表情のネガティブな情動的認知が弱かった事例との面接を行い，質問者に対する注視行動について二次元行動解析を行った結果，既知のことさらに関する会話の行動とは異なる行動特徴が，ネガティブな顔の表情認知の会話で観察された。

このことから，それらの話題に関して特徴的な気づきを有していることが推測できた。

4. 知的障害児，広汎性発達障害，ADHDの行動支援法開発と療育法の有効性評価

応用行動分析を主体とした個別指導とグループ指導を受けている自閉症児の2グループ（いずれも重度の精神遅滞を持つ）とADHD2名については，二次元行動評価が可能であった。自閉症のない精神遅滞児では他児とお互いに向き合う，あるいは視野に入る位置にいることが多いという結果が得られ，自閉症におけるヒトと向き合うという対人関係の基本的な障害が，知的レベルに起因するものではなく，独立した症状であることが示唆された。

一方，DQが高い児同士の注視時間が長

いことが分かった。また児と指導員との関係では、女兒は女性の保育士を注目する時間が多く、男児は男性の保育士に注目する時間が多かった。ただしDQが低く多動性の強い男児は保育士への注目に男女差はなかった。本方法の結果は、指導員、医師ともに日常臨床、療育場面の印象と比較的よく一致していた。

ADHD児では7ヶ月間の感覚統合訓練を実施した結果、二人とも課題への注意が向上し、多動性が減ったことにより課題への対処行動がより合理的なものになった。

D. 考察

1. 自閉症スペクトラム障害児の対人距離に関する研究動向調査

ASD児の対人距離の特性は次のようにまとめることができた。①二者間(対象児-成人)では短い対人距離を示しやすい②知的能力による対人距離への影響がうかがわれる(低いIQは短い対人距離となりやすい)③接触者による働きかけが対人距離を縮めやすい④対人距離帯域を変化させることは少ない⑤心理・教育的介入によって、対人距離の変動は減少する可能性があるというものであった。

2. 広汎性発達障害児における援助行動の形成と生起過程の要因—二次元評価尺度を活用した行動学的分析—

PDD児は社会的刺激に対して自発的に注意を向けることは乏しいが、注目ができれば援助行動の生起につながることを示唆された。この現象は、介入によって促進される可能性が、行動観察と二次元評価尺度の両方から提案された。とりわけ後者は、

介入効果を客観的に定量評価するツールとして期待できると考えられた。

3. 高機能自閉症における表情の情動認知の特性と会話における注視行動との関係

ソーシャルスキル指導の際の資料として、会話の内容分析と共に、対話者の対面行動の特徴を含めた分析が有効であると考えられた。

4. 知的障害児、広汎性発達障害、ADHDの行動支援法開発と療育法の有効性評価

二次元評価システムは従来おもに高機能広汎性発達障害児の療育効果を対象とした評価をめざしてきたが、重度の精神遅滞を伴う対象児においても充分評価が可能であることが示された。

ADHD児に対する感覚統合訓練によって注意機能や多動性の改善が得られることが、二次元評価尺度で示された。

E. 結論

小児行動の客観的評価のために二次元平面で座標の時間的移動という二次元評価尺度を導入した。

個人の行動変化並びに対人間の距離、あるいは向き合いの時間などを把握することができて、ソーシャルスキルトレーニングや応用行動分析、感覚統合訓練の前後での行動評価を行えることが判明した。

高機能広汎性発達障害、知的障害、ADHD児の療育指導の効果をみるための指標として二次元評価尺度が有用である可能性が示された。

F. 健康危険情報 特記事項なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 北洋輔, 稲垣真澄, 軍司敦子, 細川徹 :
Autism Spectrum Disorders 児の対人
距離に関する研究動向. 東北大学大学
院教育研究科研究年報 2009; 58:
149-162

2. 学会発表

- 1) 北洋輔, 軍司敦子, 佐久間隆介, 後藤
隆章, 稲垣真澄, 加我牧子, 小池敏英,
細川徹 : Social skill training の有効性
評価 : 顔認知時の注視領域解析. 日本
特殊教育学会第 47 回大会 宇都宮
2009 年 9 月 19-21 日.
- 2) 後藤隆章, 軍司敦子, 佐久間隆介, 北
洋輔, 加我牧子, 小池敏英, 稲垣真澄 :
PDD 児の相互交渉に対する Social
skill training の介入効果. 日本特殊教
育学会第 47 回大会 宇都宮 2009 年
9 月 19-21 日

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

Ⅱ. 分担研究報告

1. 自閉症スペクトラム障害児の対人距離に関する研究動向 調査

稲垣真澄

厚生労働科学研究費補助金（障害保健福祉総合研究事業）
分担研究報告書

自閉症スペクトラム障害児の対人距離に関する研究動向調査

研究分担者 稲垣真澄
国立精神・神経センター精神保健研究所 知的障害部長

研究要旨

自閉性障害あるいは自閉症スペクトラム障害（Autism Spectrum Disorders：以下 ASD）児の対人距離の調整については、他の非言語的コミュニケーション行動に比べて、これまであまり注目されてこなかった。ASD 児の対人距離を扱うことは、コミュニケーション場面における当事者の心理的部分を客観的に評価できること、特別支援教育の現場に状況や場面設定の面から有効に還元できること、などの長所がある。

本研究では、ASD 児の対人距離について、内外の先行研究を概観するとともに、今後の課題や方向性を検討することを目的とした。検索の結果、①定型発達児と比較して ASD 児は対人距離が短いこと。②低い知的能力が短い対人距離を導きやすいこと。③接触者による働きかけが対人距離を短縮させること。④対人距離の変動が少ないこと。⑤介入によって対人距離変動が減少すること、が明らかとなった。

今後は、行動の二次元尺度化を活用して、時系列的変動や対人間角度をふまえた対人距離の検討が期待された。

A. 研究目的

自閉症スペクトラム障害（Autism Spectrum Disorders：以下 ASD）とは、自閉性障害（Autistic Disorder）とアスペルガー障害（Asperger's Disorder）を含む広汎で連続した臨床群であり、1）対人的相互反応の障害。2）言語的、および非言語的コミュニケーションの障害。3）想像力の障害および限定的な範囲での反復的、常同的な活動。を特徴とする（Wing, 1988; Wing 1997）。

自閉性障害（Kanner, 1943）およびアスペルガー障害（Asperger, 1944/1993）が報告されて以来、ASD に関する研究は現在に

至るまで多大に蓄積されている。それらの研究を検討目的別に分類すると、①疾患の原因論を扱うもの②疾患の行動特性を扱うもの③疾患の予後・支援方略を扱うもの、と大きく三群に分けられる

①には、ASD の認知機能や遺伝的要因、家庭環境要因の検討が行われている。②は、疾患群に共通した行動特性を抽出するものであり、現在の操作的診断の礎となっている。③は、疾患群に対する介入を扱うものであり、心理・教育分野から薬物研究まで取り組まれている。

これら三群のうち、②は最も長く取り組まれている検討目的である。②には、

KannerやAspergerによって行われた詳細な症例報告(case report)や、ASDを一つのグループとして比較検討する行動学(ethology)の観点が中心となっている。この分野での蓄積が、現在のASDの診断において、行動特性に基づいた操作的診断を可能としている。②の中で、主に扱われてきたのが、対人関係を中心とするいくつかの行動特性である。この行動特性では、言語的または非言語的コミュニケーション行動や、対人関係の構築状況などが扱われている。特に近年では、ASDの早期発見や言語表出のないASDへの支援を鑑みて、ASDの非言語的コミュニケーション行動に焦点をあてた研究が蓄積されている。

元来、非言語的コミュニケーションには①人体(身体的特徴)②動作③目④周辺言語⑤沈黙⑥身体接触⑦对人的空間⑧時間⑨色彩が含まれるとされる(ヴァーガス, 1987)。ここにあげられた行動は、それぞれが排他的に存在することはまれである。むしろ、相補的・相互的な影響をもって非言語的コミュニケーション行動として生起しているといつてよい。

これまで多数報告されてきたASDのアイコンタクト(eye contact)(Emery, 2000)や表情認知(Critchley, Daly, Bullmore, Williams, Amelsoort, Robertson, Rowe, Phillips, McAlonan, Howlin, & Murphy, 2000)、指さしなどのジェスチャー(Baron-Cohen, 1995)、接触行動(Sigman & Ungerer, 1984)は、おもに①～⑥の特徴に焦点をあてて扱われてきた。これらの行動は、ASDの早期発見の行動指標(behavioral marker)となるだけでなく、それらの行動を手がかりにASDの病態(認

知機能等)に迫る糸口ともなるため、重要視されてきたと考えられる。すなわち、これらは非言語的コミュニケーションの発信者もしくは受信者としてのASDの特徴を捉えようしてきたと置き換えることができる。

だが、非言語的コミュニケーションにおける各行為の相補的・相互的關係を考慮すると、⑦や⑧を軽視することは、ASDの行動特性を包括的に捉えられない危険性につながる。つまり、⑦や⑧として表される、コミュニケーションの発信者・受信者がおかれた物理的環境にも焦点をあてた上で、ASDの病態にせまる必要があるのではないだろうか。この物理的環境を扱う利点は、病態解明や行動特徴の包括的理解に加え、以下の二つのような利点も含んでいる。

一つには心理・教育的支援を行う現場に還元可能な知見の提供である。現在、我が国では2007年の学校教育法改正をうけ、特別支援教育が実施・進展をしている。その中で、ASD児を含む発達障害児に対する個別的な配慮は中心的課題の一つである。個別的配慮を行う際、これまで着目されてきた表情認知やジェスチャーなどの知見は、発達障害児との実際の“関わり方”において、有効に還元される。一方、物理的環境に着目することは、その児との関わりを円滑にするための環境調整など、“関わる場面・状況の構築”に必要となってくる視点である。関わり方と関わる場面・状況の整備という両方向の視点から支援を実施することは、今後の特別支援教育の流れにおいても必要不可欠と考えられる。

もう一つの利点は、物理的環境におかれている当事者の心理的部分を、客観的に評

価しうる点である。物理的環境のうちの一つとしてあげられる対人距離 (Interpersonal Distance) もしくはパーソナルスペース (Personal Space) は“距離”という客観的な指標を用いて測定することが可能である。一方で、パーソナルスペースは、自己の身体が体表を超えて拡大延長したもので、自己防衛の機能を持つとされる (Sommer, 1959; Horowitz, Duff, & Stratton, 1964; 市川, 1975)。また、対人距離はコミュニケーションの予示的な部分を形成している (Hall, 1966/1970) とされている。すなわち、対人距離やパーソナルスペースは客観的に測定可能であると同時に、その当事者の心理的部分を反映していると考えられる。この点を鑑みると、今後特別支援教育において求められる「実証的研究に基づいた教育 (Evidenced Based Education)」につなげる上でも、物理的環境に着目する必要性は高いと考えられる。

これまでに、ASD の非言語的コミュニケーションの発信者・受信者としての特徴を扱ってきた研究およびそのレビュー (例えば, Emery, 2000) はなされてきている。しかし、非言語的コミュニケーションについて、当事者のおかれた物理的環境に着目した ASD の研究動向の概観は、筆者の知る限り希有である。本研究では、物理的環境の一つとして最も客観的な指標を用いることが可能である ASD の対人距離・パーソナルスペースについて、探索的に研究動向を把握し、今後の展望を検討することを目的とした。

B. 研究方法

1. 対象

2009 年 9 月現在までに ASD の対人距離および個人的空間を扱った研究論文を対象とした。医学的診断名として「広汎性発達障害」「自閉症 (自閉性障害)」「アスペルガー障害 (アスペルガー症候群)」と示された対象を ASD として扱った。

2. 手続き

2009 年 9 月現在での国内外の論文データベースを使用し、特定のキーワードを含む研究論文を検索した。使用したデータベースは次の 3 つを使用した。1) 国立情報学研究所論文情報ナビゲータ「CiNii」(収録文献情報数: 約 1200 万件); 2) 特定非営利活動法人医学中央雑誌刊行会「医中誌 Web」(同: 約 660 万件); 3) American Psychological Association 「PsychNET」(同: 約 2700 万件)。

キーワードには、疾患名として「広汎性発達障害 (Pervasive Developmental Disorders)」「自閉症 (Autism)」「アスペルガー障害 (Asperger)」, 研究対象として「対人距離 (Interpersonal Distance)」「パーソナルスペース (Personal Space)」を利用した。

このようなデータベースのみでは、古典的な研究文献を収集することは困難であるため、検索した論文を参照し、収集可能な限り (絶版等を除く) 国内外の論文をあわせて収集した。

収集した論文内容を精査し、具体的な対人距離やパーソナルスペースの値 (物理的距離) が示されているものに限って、記述的レビューを行った。

(倫理面への配慮)

本研究については、国立精神・神経センター倫理委員会の承認を得た。

C. 結果

1. 対象論文総数

ASD 関連の研究数は国内で最も多くて 8787 件（医中誌 web, 広汎性発達障害）であった。国外では 2 万 7000 件以上の研究が確認された（Table 1）。一方、対人距離やパーソナルスペースを扱った研究数は国内で 150 件前後であり、国外では 3000 件未満であった。

ASD と対人距離を扱った研究は、国内においてわずか 3 件にとどまり、国外でも 6 件しか検索結果として得られなかった。ASD とパーソナルスペースを扱ったものは、国外で 16 件あったが、その多くはパーソナルスペースについて抽象的に扱ったものであり、物理的距離に言及した論文は希有であった。これらのことから、ASD 関連の研究が蓄積される一方で、非言語的コミュニケーションの一つである対人距離・パーソナルスペースの観点ではほとんど注目されていない現状がうかがいあがってくる。

2. ASD と対人距離・パーソナルスペースの研究動向

上記の検索結果およびそれらの研究で参照された論文を収集したところ、具体的な物理的距離を示した研究は国内外あわせて 6 件であった（Table 2）。これより以下は、これらの論文を中心に ASD の対人距離・パーソナルスペースの研究動向を検討した。

行動学および近接学（proxemics）の領域において、対人距離・パーソナルスペースの規定要因が多く検討されてきた。それら

は、接触者と対象者の性的要因（Hall, 1985）、親密度（既知性）（Little, 1965）、地位的要因（Gifford, 1982）、接触者による刺激要因（働きかけの有無）（内田, 1981）、空間的要因（Daves, & Swaffer, 1971）および発達的要因（青野, 1979）などがあげられる。

本研究では、ASD の障害特性を考慮し、以下の視点で研究動向を概観した、すなわち（Ⅰ）接触者の受動的状況下（接触者による働きかけなし）、（Ⅱ）接触者の働きかけの影響、（Ⅲ）対人距離の安定性、（Ⅳ）介入による対人距離の変化、であった。

（Ⅰ）接触者の受動的状況下での対人距離
入手可能であったもののうち、最も古い研究は Castell（1970）の行動観察であった。Castell は、対象児と既知（familiar）の成人女性との二者間における対人距離について扱っている。対象となったのは、健常児群（5 名、平均年齢 4:08 歳）、自閉症児群（5 名、同 5:11 歳）および生得的な脳損傷児群（5 名、同 6:03 歳）であった。接触者が極力働きかけをしない状況下（接触者は読書を行う。対象児に働きかけられたら“自然に（natural way）”対応する）において、健常児群では対人距離が 2.1m であるのに対し、自閉症児群では 1.7m、脳損傷児群では 1.9m と自閉症児群が最も短い値を示した。

児玉（1977）も、Castell（1970）と同様に自閉症児群の短い対人距離を報告している。児玉らは自閉症児群（6 名、平均年齢 6:04 歳）と健常児群（21 名、同 5:10 歳）を対象に、対象児と成人との二者間について群間比較を行っている。児玉は接触者と

して児の母親（母親条件）と未知の成人女性（他人条件）の二種を用いた。接触者は、両条件ともに部屋の一角に座っており、不自然でない程度に対象児と接するように統制されていた。その結果、自閉症児群は健常児群と比較して、既知の人間だけでなく、未知の接触者に対しても近距離（接触者から 45cm 以内）に位置することが多かった（健常児群は、他人条件において 550cm 以遠に位置することが最も多かった。母親条件では 45cm 以内に位置していたが、その比率は自閉症児群の約半分程度であった。研究において比率の詳細は記載されていない）。

一方、内田（1981）は IQ や言語年齢の統制を行ったうえで自閉症児群（6 名、平均月齢 74.1 ± 6.4 ヶ月）、脳波異常を伴う精神遅滞児群 4（6 名、同 69.5 ± 8.5 ヶ月）について比較している。内田は対人刺激の要因を複数設定する中で、最も受動的な状況を、接触者（未知の成人女性）が椅子に腰掛け、対象児の行動を一切無視するものと設定した。この条件下では自閉症児群は精神遅滞児群と比較して、近距離帯域（0-1.8m 以内）における総滞在時間（滞在時間の合計）および滞在持続時間（同距離帯域における滞在一回あたりの持続時間）が短くなっていた。

これら三つの研究より、ASD 群は健常児群・脳損傷児群と比較して、接触者が受動的状況下である際には、対人距離が短いと解釈できる。一方、統制された精神遅滞児群との比較では対人距離が遠い（近距離帯域の滞在が短い）ことが示されていた。Castell や児玉らの報告において、IQ や発達指数が統制されていないことを考えると、

知能指数の影響が対人距離の差違を生み出したのかもしれない。知的障害児では短い対人距離が指摘されており（Burgess, 1981；山田・今塩屋, 2001）、認知の発達および記憶容量等との関連が指摘されている（Burgess, 1981）。すなわち、対人距離という対人反応行動を決定するまでに種々の情報を処理する必要があり、その処理速度の遅延（delay）が、「近づきすぎてしまう」という結果を導く可能性である。また、知的機能と関連のある社会的成熟度が低いと、幼児期段階における行動として同様の結果が導かれると示唆されており（山田・今塩屋, 2001）、今後、対人距離を比較検討する際には、発達段階および IQ を考慮する必要性があるだろう。

（II）接触者の働きかけの影響

Castell（1970）は受動的状況下の他に、接触者が対象児を見つめるという条件を設定している。接触者が対象児を一方的に見つめる状況では、対人距離に短縮が見られなかったが（健常児群 2.1m、自閉症児群 1.6m、脳損傷児群 1.8m）、接触者と対象児が見つめ合う状況に着目してみると、対人距離は短縮していた（健常児群 1.7m、自閉症児群 1.4m、脳損傷児群 1.3m）。この結果は、接触者の働きかけという要因が対人距離の短縮に作用したと考えられる。一方で、対人距離の短縮率は全ての群でほぼ同率であり、働きかけによる影響はおおよそ全ての群で一様であったと解釈できる。

内田（1981）は、先の条件に加えて、接触者が座りながらも積極的に対象児に関わる条件、および接触者が近づいて対象児に関わる条件を検討している。この結果、関

わりの積極性が強まるほど、両群とも近距離帯域における総滞在時間・滞在持続時間は延長傾向にあった。全条件を通じて、自閉症児群は精神遅滞児群よりも滞在時間は短かった。だが、滞在持続時間に関しては、接触者の積極性の上昇にともない、群間差が縮まる傾向を見せていた。

Pedersen, Livoir-Petersen & Schelde (1989) は、上記二つの研究とは異なり、積極的に対象者が関わる（接近行動や声掛け、おもちゃ等を使った遊び）状況下のみでの行動観察を行っている。対象は自閉症児群（6名、平均年齢 10.1 歳）、軽度自閉児群（infantile autism residual state）（5名、同 9.7 歳）、多動群（5名、同 9.0 歳）および精神遅滞児群（2名、同 6.3 歳）の四群である。自閉症児群は総観察ポイントの半数以上の割合（51%）で近接帯域（0-0.5m）に滞在していた。他群では軽度自閉症児群が 31%、多動群が 37%、精神遅滞群が 26% となっており、いずれも自閉症児群よりも小さい値を示していた。また、自閉症児群を含んだ全体の傾向としては中距離帯域（0.5-1.5m）における滞在割合が最も多く（41%）、次いで近接帯域（39%）であるのに対し、自閉症児群は近接→中距離→遠距離（1.5m 以上）という異なった傾向を示していた。

Pedersen & Schelde (1997) は、同じ研究データを使用して知能指数と自閉的傾向の度合いについて追加検討を実施している。その結果、近接帯域における滞在割合に関して、自閉的傾向と IQ に関して有意な相互作用を見いだした。すなわち、非自閉群では IQ の影響はないものの、軽度自閉群では重度精神遅滞をとともなう場合、近接領域に

おける滞在割合は大きな値を示し、中等度精神遅滞を伴う場合では、比較的小さい値を示していた。

以上の研究をまとめると、ASD 群は接触者から積極的な働きかけがある状況下において、受動的状況下よりも対人距離を縮める傾向がうかがえる。だが、内田の報告（知能指数が同程度であれば、対人距離の特性が自閉症児群と精神遅滞児群で類似する）と Pedersen & Schelde の報告（知能指数の影響と自閉症傾向の相互作用がある）は一致していない。先の受動的対人状況と異なると、積極的な対人刺激がある状況下では、より多くの情報を処理しなければならないため、認知的負荷は大きいと予想される。そのため、知能指数の影響は Pedersen & Schelde と同一の結果が推測される。一方で、接触者から積極的に働きかけられるという状況は、対象児にとって“受動的に”なれる状況でもあるため、逆に認知的負荷は小さい可能性も否定できない。Pedersen & Schelde が受動的条件を検討していないために、知的機能と対人刺激の関連は言及できず、この点は今後の大きな課題ともいえるであろう。

（Ⅲ）対人距離の安定性

対人距離の研究において距離の長短以外の視点として、距離の安定性があげられる。ASD は Kanner (1943) の症例にもあるように、多動的な傾向がうかがえる場合もある。多動性に起因する対人距離の不安定さは、時に連続した（一定時間以上の）コミュニケーションや関わりを妨害する要因として挙げられることから、この視点での検討も重要であると思われる。

Castell (1970) の報告では、自閉症児群・脳損傷児群ともに接触者の出現によって、総活動量(総移動距離)が減少している(自閉症児群 16m→8m:脳損傷児群 13m→9m)。一方、健常児群は同じ条件の移行において 4m→14m と総活動量は増加している。だが、これも一時的な変化であり、三群ともに最終的には 4-7m というほぼ類似した総活動量を示している。

つぎに、対人距離の変化に群間の相違はあるのだろうか。総活動量とは対人距離の変動を反映するものではない。内田(1981)は、接触者に対する接近行動の出現率に着目して、この問題を扱おうとした。その結果、自閉症児群・精神遅滞児群ともに、接触者の関わりが積極的になればなるほど、対象児の接近行動も生起されていた。全条件を通じて、接近行動自体の出現率は、自閉症児群で低値を示していた。この内田の結果は、自閉症児群が精神遅滞児群に比して、対人距離を縮める行動をあまりしないことを示している。

この点は Pedersen et al. (1989) の報告とは一致しない。Pedersen の報告では、対人距離の変動が、接触者/対象者、接近/回避別に扱われている。その結果、軽度自閉症児群 (1.11 changes per min.) および多動群 (1.22) に比して、自閉症児群は接近行動の比率が低くなっている (0.88) が、精神遅滞児群 (0.71) より高い値を示している。一方、対人距離をのばす動き(回避的行動)も同様であり、自閉症児群 (1.12) や精神遅滞児群 (0.95) は、軽度自閉症児群 (1.35) や多動群 (1.48) よりも少ない活動量を示している。

菊池・金澤・清水(1994)は、具体的な

対人距離帯域を示していないものの、自閉症児の接近・回避行動を検討した。菊池らは自閉症児群と非自閉症児群を比較する状況として、グループでの自由遊び場面を設定している。自閉症児群を非自閉症児群と比較しても、接近・回避行動の生起頻度は、両行動ともに有意差は認められなかった。

すなわち、内田の報告以外からは、ASD 児は接触者に対する接近・回避行動において、活動性は高くなく、対人距離の変動は少ないと考えられる。だが、この結果には二つの解釈が生じ得る。一つは、接触者である対人刺激に興味がなかった可能性、もう一つは対人距離の変動が元来少ない可能性である。前者に関しては、内田の報告より、少なからず対人刺激に興味もしくは注意を向けていることから、対人刺激に全く興味がないとは言い切れない。一方で、ASD 児が健常児とは異なる対人距離をとるため、変動少なく維持するという報告は後者の可能性を支持するだろう。すなわち、適切なコミュニケーションの物理的環境に存在していないにもかかわらず、それを試行錯誤的に調整する機会を逸している恐れがあるかもしれない。

(IV) 介入による対人距離の変化

対人距離の検討に関する研究が国内外で散見される一方、ASD への介入効果として対人距離の変化を扱ったものは、わずかに1件であった。Rogers & Fine (1977) は、一名の自閉症児(9歳)と一名の幼児共生精神病(symbiotic psychotic child)(7歳)を対象に play therapy (頻度: 2 session/week, 時間: 30min./session, 期間: 5M)を行い、その前後において対象児

と接触者 (therapist) の対人距離を検討している。その結果、自閉症児は play therapy の前後で対人距離の変動はみられなかった (前: 2.71 フィート, 後 2.02 フィート) が、幼児共生精神病の患児は、対人距離が短くなっていた (前: 2.08 フィート, 後 1.58 フィート)。また、前後の測定を通じて、自閉症児の方が有意に多い対人距離の変動を見せている。両対象児とも前後で対人距離の変動は大きく減少しており (自閉症児: 111 回→56 回, 幼児共生精神病: 29 回→16 回)、この点において介入の効果が最も示されていると考えられる。

対人距離の変動が小さくなったという介入効果は、play therapy によって自閉症児の衝動的な行動が減少し、かつ円滑に therapy が継続されたということを示し、客観的なデータに基づいて証明している。このような取り組みは、親密度や発達の影響が統制されにくいために、結果が懐疑的に受け取られることもある。だが、心理・教育的支援の現場では、児と therapist の関係性の成熟なども支援や介入効果の一端であることは疑いもない。むしろ、このような客観的なデータをともなって介入効果を積極的に扱っていくことは、今後の Evidence-Based Education (EBE) の構築に役立つと考えられる。

D. 考察

1. ASD 児の対人距離の特性

以上より、ASD 児の対人距離の特性は次のようにまとめることができた。すなわち、①二者間 (対象児-成人) では短い対人距離を示しやすい②知的能力による対人距離への影響がうかがわれる (低い IQ は短い対人

距離となりやすい) ③接触者による働きかけが対人距離を縮めやすい④対人距離帯域を変化させることは少ない⑤心理・教育的介入によって、対人距離の変動は減少する可能性がある。

上記の①や②、④といった行動特性は、それぞれの研究において社会的ストレスや精神力動学的に考察がすすめられてきた。これらは、ここで取り上げた研究の時代的背景の影響が強いと思われる。しかし、近年、ASD の研究領域では様々な障害仮説が実証的なデータをもとに呈されており、これらの知見を再考する必要があると思われる。

その一例としてあげられるのが、ASD の Weak central coherence (以下 WCC) の影響である。ASD 児は、感覚器官を通して得られる情報を個々に処理することは可能であるが、それらを統合して高次の意味を構築することに特異性があると考えられている (Frith, 1989/2003; Happé, 1994)。対人距離の調整という非言語的コミュニケーション行動には、他者の特定、過去の記憶から他者との関係性を参照・照合、社会的状況の把握、そして自分の行動の決定という複雑な情報処理・統合が含まれている。それらは時間とともに変動していくために、このプロセスがコミュニケーション場面において同時的に行われる必要がある。ASD の WCC を考慮すると、短い対人距離や少ない対人距離帯域の変動は、このプロセス自体の遅延もしくは誤処理の結果が反映されている可能性がある。特に□に示したように、知的能力は、対人距離の調整に影響をもたらしている (Burgess, 1981; 山田・今塩屋, 2001)。

また、実行機能 (Executive function) の障害 (Ozonoff, 1994) も少なからず影響があると思われる。すなわち、対人場面に直面したとき、接近—回避という反応の抑制コントロールや衝動性の統制が困難であるために、①や④という行動特徴を示している可能性である。近年では、ASD の実行機能障害仮説として、脳の機能的障害が脳機能イメージングの手法を用いて示されつつある (例えば Luna, Minshew, Garver, Lazar, Thulborn, Eddy, & Sweeney, 2002) 。特に反応抑制コントロールと前頭葉機能低下の関連が指摘されることもあり (Ring, Baron-Cohen, Wheelwright, Williams, Brammer, Andrew, & Bullmore, 1999), このような脳機能の特異性が、ASD の行動特徴に反映された可能性がある。もちろん、脳機能の障害が、単一的に ASD の行動特徴を決定しているとは言い切れないが、ASD の病因が脳の機能的障害と位置づけられている以上、これらの関連を考慮する必要がある。

以上より、特異的な対人距離の解明は ASD の病態解明の契機となる可能性がある。その一方で、③や⑤といった知見は、冒頭で示したとおり今後の特別支援教育において対人距離を積極的に扱っていく必要性を示している。すなわち、ASD の対人距離は、接触者による働きかけの要因の影響をうけており、状況依存的といえる。そのため、働きかけを調整することで、対人距離という非言語的コミュニケーション行動を改善する可能性が含まれている。

また、⑤で示したとおり、長期的介入によって対人距離が変化することが示唆されている。対人距離は客観的かつ物理的に測

定可能な指標であり、教育や心理的支援の有効性の評価につなげることができる。特別支援教育の領域では、実践家の経験に基づく支援方略の蓄積がなされてきた。これを客観的に評価することは、実践家にとって方略や有効性を再考するきっかけとなるだけでなく、ASD 当事者や保護者・関係者にとって明瞭な説明をこれまで以上に実施することが可能となる。

ASD の対人距離の検討は、病態解明の契機となる可能性が高い。そのためにも、先行研究の問題点を改善し、方法的にも学校教育現場で汎用できるように整備することが求められていると考えられる。

2. 今後の課題

先行研究における問題点は二つに集約できる。一つは、発達の要因の点である。対人距離は、対象児の発達段階や生活年齢に応じて変化することが多くの研究で示されている (例えば、青野, 2003)。ASD という発達障害の臨床群は、発達にともなって、その臨床像は大きく変化する。発達の要因を考慮せずに、ASD の対人距離を扱っていくことは、病態をゆがめて捉える危険性をはらむ。この課題に対する一つの解決は、縦断的なデータの蓄積であろう。ASD の対人距離を発達的にフォローアップしていくことで、発達の要因を明らかにするだけでなく、他の言語的・非言語的コミュニケーション行動との関連も扱える可能性を秘めている。特に近年では、アイコンタクトや表情認知といった非言語的コミュニケーション行動の発達の变化や、その発達段階にあわせた介入方略も論じられている (例えば、Emery, 2000)。この点において、今ま

で扱われてこなかった対人距離の知見を積み重ねることで、ASDの行動特性を包括的にとらえることができると期待される。

もう一つの課題が方法論的制約である。本報告で概観した先行研究のほとんどが、対人距離の算出について、任意の距離を用いたエリア区分に基づいている。また、観察手法としてはタイムサンプリング法を用いており、その時系列的変動については言及していない。これらの点は、対人距離というデータを“粗く”抽出するという危険性をはらんでいる。

対人距離に着目すると、その時々における位置関係（bodily orientation/head orientation）の検討がほとんどされていない。元来、対人的空間は、二者間の位置関係に即して異方向性（Horowitz, Duff, & Stratton, 1964）が指摘されている。すなわち、向き合った状態では対人距離が長くなる傾向があり、向き合いが逸れた状態では短くなるということである。多くの先行研究が、自然環境下でのビデオ撮影（横もしくは仰角視点）を基にしており、位置関係を検討するために必要なデータを得られなかったと推測される。

この方法論的な制約は、本研究班が使用している二次元尺度化評価システムを用いることで改善が図れると考えられる。すなわち、行動観察を行ったビデオデータを先行研究のようにダウンサンプリングする必要がなく、児の行動を“細かく”捉えることが可能となる。そのため、見逃されてきた行動を一連の時系列的変動として検討が可能になる。また、児の位置関係を二次元平面上の座標として変換するために、対人間の距離や角度情報を同時にかつ高い精度

で扱うことができる。二次元尺度化の利用は、先行研究で捉えきれなかったASD児の行動を新たに明らかにする可能性があり、本研究で概観した知見を更に発展してASD児の病態解明に役立つことが期待される。

E. 結論

ASD児の対人距離（対象児-成人）に関する文献的検討により、その特性は以下の通りであった。

- ① 定型発達児と比較して短い距離を示す。
- ② 低い知的能力を有する場合、短い距離となる。
- ③ 接触者による働きかけは距離を短縮する。
- ④ 対人距離帯域を変化させることは少ない。
- ⑤ 心理・教育的介入により、対人距離の変動は減少する。

上記より今後は、行動の二次元尺度化を活用し、時系列的変動や対人間角度をふまえた対人距離の検討が期待される。

研究協力者

北 洋輔，軍司敦子，後藤隆章，佐久間隆介：国立精神・神経センター精神保健研究所

参考文献

- 1) 青野篤子 (1979). 対人距離に関する発達的研究. 教育心理学的研究, 19, 97-105.
- 2) Asperger, H. (1944). Die 'autistischen psychopathen' im kindesalter. Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, 117,