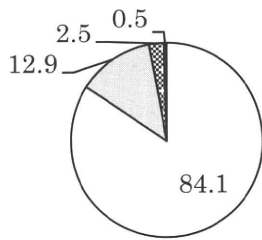
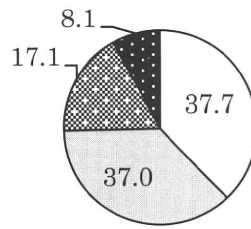


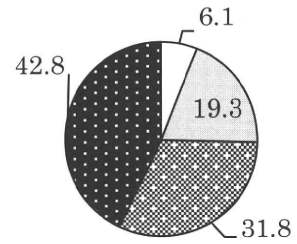
男児



ASD-Unlikely 群
(n=10,927)

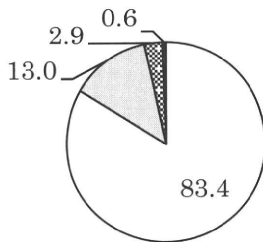


ASD-Probable 群
(n=1,527)

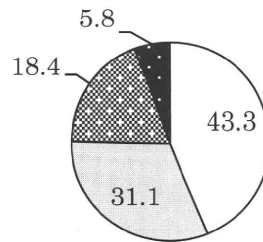


ASD-Possible 群
(n=308)

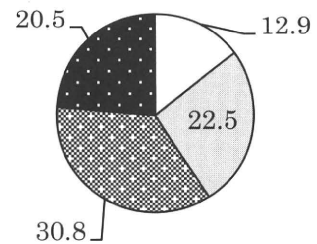
女兒



ASD-Unlikely 群
(n=10,480)



ASD-Probable 群
(n=1,534)



ASD-Possible 群
(n=299)

□なし □1カテゴリー ■2カテゴリー ■3カテゴリー以上

Fig.3 臨床域症状となる SDQ サブカテゴリー数の割合 (SRS3 群別)

平成 22 年度構成労働科学研究費補助金（精神障害者対策総合研究事業）

1 歳からの広汎性発達障害の出現とその発達的变化：

地域ベースの横断的および縦断的研究

分担研究報告

一般児童における発達障害の有病率と関連要因に関する研究②

研究協力報告書

自閉症スペクトラム障害の長期予後と気質との関連に関する研究

研究協力者 武井 麗子（国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所）

森脇 愛子（国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所）

研究代表者 神尾 陽子（国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所）

研究要旨 自閉症スペクトラムの長期予後を予測するための背景要因の一つとして、先行研究でうつ病との関連が明らかになっている、幼児期の気質について検討した。自閉症特性の有無、性別によって気質特性の違いがあること、また、自閉症特性を持つ人々の学童期の情緒、行動面の問題との関連があることが示唆された。

A はじめに

自閉症スペクトラム障害（Autism Spectrum Disorder、以下 ASD）の長期予後に関する調査から、早期に診断され支援を受けてきたケースについては、後の QOL が比較的高いことが分かっている（Kamio et al., in submission）。しかし、一般精神科臨床の場面では、ASD 特性を持ちながらも、何らかの理由により成人に至るまで未発見のまま経過し、社会的負荷の大きくなった成人後、うつ病や不安障害の発症に至ったと思われるケースにしばしば遭遇する。一方、ASD と同様の社会認知の特性を持ちながら、問題なく生活できている Broader Autism Phenotype の人々も多数いることも注目されてきており、ASD 特性以外の要因が長期予後に影響を及ぼしていることが予想される。

心理発達の過程において、かつては幼児期の親の養育態度や家庭環境がその後のパ

ーソナリティの特性に一方的に影響を与えると考えられていた時代があったが、Thomas ら(1963)は、発達初期から児が持っている体質的な個人差が、育てやすさや育てにくさに大いに影響していると考え、児の行動特性を“気質”として提唱した。その後さまざまな気質の構成概念のモデルが考えられてきているが、大まかなコンセンサスとして、乳児期から現れること、強い遺伝性や神経生物学的基礎を持つこと、比較的様々な状況で一定していることに加え、のちのパーソナリティの基礎になるような、行動に影響する特性が含まれると考えられている。

中でも Rothbart ら(1981)は、最近の脳科学の知見を取り入れ、気質を大脳神経システムにおける「反応性と自己制御における先天的な個人差」と位置付け、比較的永続的でありながら、経験によっても影響されるものであると考えた。反応性を反映す

る Negative Affect (恐れや悲しみなどを含む、ネガティブな感情)、Surgency (新しい体験に対する活発でエネルギッシュなアプローチを行う傾向)、自己制御を反映する Effortful control (支配的な反応を抑制して、非支配的な反応を遂行するための制御能力) という 3 つの側面で構成されている。先行研究において、幼児期のネガティブな感情の高さは思春期青年期の抑うつリスクファクターとして多数検討されており (Goodyer, Ashby, Altham, Vize, & Cooper, 1993; Mezulis, Priess, & Hyde, 2011)、一定の関連が見られている。また、Effortful Control については外向性、内向性問題行動のリスクファクターとなるとの報告もある (Eisenberg, Valiente, & Eggum, 2010)。

ASD の気質に関する先行研究もいくつかあり、既存の気質モデルで ASD の特性を説明し、定型発達群との違いについて検討しているものが大半をしめている (Garon et al., 2009; Konstantareas & Stewart, 2006)。最近では、ASD の人々の症状の多様性の背景要因として、気質の影響を検討したものが散見される (De Pauw, Mervielde, Van Leeuwen, & De Clercq, 2010; Schwartz et al., 2009) が、ASD における気質と後の心理的問題との関連について調べた研究は、筆者の知る限り、これまで行われてこなかった。ASD 児において、児童期以降の心理適応的な問題の合併は少なくないため、ASD を早期に診断し、多面的なメンタルケアを早期から行い、後の適応向上につなげていくために、日本における ASD 児の乳幼児期の気質と児童期のメンタルヘルスとの関連性を調べることには大きな意義があると思われる。

本研究では、全国の小・中学生 87,548 人を対象としたアンケート調査で得たデータをもとに、ASD 児と定型発達児とで気質の特徴が違つかどうか、さらに、ASD 群において気質と後のメンタルヘルスの問題との関連が見られるかどうかを検討することを目的とする。今回は、気質の 3 大項目のうち、先行研究でも注目されている Negative Affect (NA) と Effortful Control (EC) と、子どもの行動スクリーニングのための質問紙である *Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)* を用いて、保護者の回答をもとに解析を行った。

B 対象と方法

A. 対象：本研究課題の②-B の包括的データベースから、欠損値を含む者はすべて今回の解析からは除外し、最終的に 24373 名のデータを解析した。

B. 評価尺度：

2.1 *Early Childhood Behavior Questionnaire (ECBQ)* 日本語版 (中川, (2007)

Rothbart(1981)らの気質モデルに基づいて生後 18 カ月から 36 カ月の乳幼児を対象に作られた、養育者記入式のチェックリストである。ECBQ Full Version は、Negative Affect と Surgency、Effortful Control の 3 大因子の下に、さらに 18 気質次元、その次元ごとに 9~12 の小項目が含まれ、全部で 201 項目からなるが、2008 年に Putnam らによってより簡便な 36 項目の ECBQ Very Short Version が作成された。今回は簡便性の面で優れる後者を使用している。一定期間の間に、ある場面に

において対象児の行動がどの程度の頻度で見られたかを7段階で評価する(1:全く見られなかった~7:いつも見られた)。保護者には、2歳前後(1歳半から3歳までの間)の行動を回顧して回答してもらった。本研究では、先行研究で後のメンタルヘルスとの関連について指摘されている、**Negative Affect (NA)**と**Effortful Control (EC)**の因子について検討した。

NAはDiscomfort(刺激の感覚的な質(光・音・肌触りの強さ、種類、複雑性)に関係する負の情動)、Fear(予測される痛み、心痛や脅威に関連して生じる負の情動)、Frustration(制限されること、進行中のことを妨害されること、行く手をさえぎられることなどによって生じる負の情動)、Sadness(健康状態、失望、喪失や他人の不幸に対する反応に関連して生じる負の感情や涙もろさ、落ち込んだ気分)、Shyness(社会的状況においてしりごみしたり引っ込み思案あるいは不安を感じる傾向)、Soothability(養育者になだめられた時の怒り、泣き、苦悩の鎮静化傾向)の6下位項目が含まれ、VSVではそれぞれ2質問項目ずつ計12質問項目で構成されている。

ECはAttention focusing(一つの対象あるいは課題に注意を持続する能力)、Attention shifting(注意をひとつの活動から他の活動あるいは課題へと移す能力)、Cuddliness(他者と一緒の時の温かさや身近さを求めたり楽しんだりする能力)、Inhibitory control(不適切な行動や反応を抑制する能力)、Low-intensity pleasure(刺激の穏やかさ・ゆったりした感じ・単純さ・単調性・調和性に関連して

感じる喜びや楽しみ)の5下位項目で構成されており、それぞれ2~3の質問項目があり合計12質問項目がある(表1)。すべての項目は1点から7点で評価され、得点はすべての得点の平均スコアであらわされる。

	下位項目
Negative Affect	Discomfort (2)
	Fear (2)
	Frustration (2)
	Sadness (2)
	Shyness (2)
	Soothability (2)
Effortful Control	Attention focusing (2)
	Attention shifting (2)
	Cuddliness (2)
	Inhibitory control (3)
	Low-intensity pleasure (3)

表1. NAとECの構成 ()内は質問項目数

2.2 Strengths and Difficulties

Questionnaire : SDQ (子どもの強さと困難さアンケート)

日本語版 (<http://www.sdqinfo.org/>、あるいは厚生労働省HP)

英国原版と同様に、25項目は「Emotional Symptoms: 情緒の問題」、「Conduct Problem: 行為の問題」、「Hyperactivity: 不注意・多動」、「Peer Problem: 仲間関係の問題」、「Prosocial Behavior: 向社会的行動の強さ」の5つのサブスケールに分けられる(Matsuishiら,2008)。本研究で用いたサブスケールは、特にNAやECとの関連が強いと思われる、Emotional Symptoms、Conduct Problem、Hyperactivityの3つと、Total scoreであ

る。Emotional Symptoms は「心配ごとが多く、いつも不安なようだ」などといった、情緒に関する 5 つの質問項目が含まれ、それぞれに 0 : 当てはまらない、1 : やや当てはまる、2 : 当てはまるの三段階評価で、合計 0 点～10 点で評価される。Conduct Problem は「カッとなったり、かんしゃくをおこしたりする事がよくある」などの 5 項目、Hyperactivity は「おちつきなく、長い間じっとしてられない」などの 5 項目で、同様にスコアリングを行う。Total score はその他 Peer Problem の 5 項目、0～10 点をすべて合算した 0～40 点の得点となる。

2.3 Social Responsiveness Scale: SRS (対人応答性尺度) 日本語版 (神尾ら, 2009)

Constantino らによって作成された、65 項目からなる、対人コミュニケーションを主とする行動特性を測定する質問紙である。自閉症的行動特徴を連続量として把握する特徴がある。神尾ら, 2009)。本研究では、森脇らが別途、報告書で述べているような方法で標準化した T 得点が 75 点以上の群を SRS 高群(SRS possible 群)、それ以外の群 (SRS probable, SRS unlikely の 2 群) を SRS 低群と定義し、以下の解析を行った。統計解析は、統計パッケージソフトウェア SPSS17.0 for Windows を用いた。

- 1 倫理的配慮：本研究はすべて、疫学研究に係る倫理指針に基づき、国立精神・神経医療研究センター倫理審査委員会の承認を得て行った。

C 結果

1. 自閉的行動特性と気質

SRS 群別、男女別の気質 NA, EC 因子の得点結果は表 2 の通りであった。

NA, EC 得点が SRS 群、性別によってどのように異なるのかを検討するため、2 要因 (群×性) の分散分析を行った。

1.1 Negative Affect

SRS 群の主効果 ($F(3, 24369) = 944.26, p < 0.001$) および性×群の交互作用 ($F(3, 24369) = 12.58, p < 0.0001$) は有意であったが、性の主効果は有意でなかった ($F(3, 24369) = 2.71, ns$)。Bonferroni 法による補正を行い、多重比較を行ったところ、補正後の有意水準 5%のもとで、SRS 高群、低群いずれにおいても、性別によって NA に有意差が認められ (表 3)、SRS 高群では男 > 女、SRS 低群では女 > 男であった ($p < 0.0001, 0.01$)。以上の結果をグラフにして図 1 に示す。

1.2 Effortful Control

性、群ともに主効果は有意であり ($F(3, 24369) = 87.76, 956.11$, ともに $p < 0.0001$)、性×群の交互作用も有意であった ($F(3, 24369) = 21.46, p < 0.0001$)。Bonferroni 法による有意水準の補正を行い多重比較を行ったところ、SRS 高群、低群いずれにおいても男女間の EC 得点に女 > 男の有意な差が認められ ($p < 0.0001$)、男子、女子いずれにおいても SRS 群間に高群 > 低群の EC 得点の有意差 ($p < 0.0001$) が認められた。交互作用が有意であることから、SRS 高群において、より EC 得点に与える性別の影響が大きいといえる。図 2 にグラフを示す。

2. SRS 高群の 2 歳時の気質特徴と学童期

における情緒・行動面の問題との関連

SRS 高群において、気質特性の NA、EC と SDQ の情緒の問題、行為の問題、不注意・多動の 3 つのサブカテゴリーとの関連を調べた。

男女ともに、幼児期の NA 得点は SDQ の情緒の問題の得点と弱いが有意な正の相関(男子, 女子: $r = .229, .273$, いずれも $p < 0.0001$)を示し、EC 得点は行為の問題と不注意多動の問題の得点とそれぞれ負の弱い相関(行為の問題: 男子, 女子 = $-.286, -.217$, いずれも $p < 0.0001$, 多動・不注意: 男子, 女子 = $-.306, -.300$, いずれも $p < 0.0001$)を示した(表 4)。

D 考察

本研究は、2 歳前後の行動特徴を回顧して回答してもらった幼児期の気質特徴が、SRS 得点から PDD が疑われる児童生徒と、そうでない児童生徒とで比較し、NA、EC ともに、有意な群間差が認められた。すなわち、PDD が疑われる SRS 高群においては、幼児期に悲しみや怒りや恐れといった負の感情表出が多く、自己統制力の低いと考えられる行動が多かったことが示された。

さらに、気質特徴には性差がみられ、性差のパターンは群によって異なった。すなわち、一般に男児で EC が低いこと、また自閉症的特性の強い幼児では、とりわけ男児において NA や EC などの養育者にとって難しい気質を反映する行動が日常場面で頻繁に見られやすいことが示された。

性差については、中川(2007)が下位項目について検討しており、Cuddliness、Inhibitory Control、Low-Intensity Pleasure(いずれも EC に含まれる)が、

女児において高いことが報告されている。3 大因子については検討されていないため単純な比較はできないが、EC が女児において高い傾向が見られた今回の結果は、矛盾しないと思われる。米国では Fear (NA に含まれる) が女児で高いことが報告されているが(Putnam & Rothbart, 2006)、今回は 3 大因子のみで解析を行っており、下位項目については検討できていないため、この点に関する日米の比較はできない。しかしながら SRS 低群女児において NA が男児に比べて高い傾向がみられたことは、米国での報告と矛盾しない。

ASD/PDD における性差については、今日、十分なエビデンスが乏しいが、今回の結果からは、ASD/PDD の幼児期において、男児は女児よりも難しい気質特徴と男児優位とされている自閉症特性と相まって、問題が顕在化し、養育困難を招きやすくなると解釈される。

さらに、SRS 高群の幼児期における気質は、男女ともに学童期の情緒・行動面の問題と関連することが明らかになった。さらに NA の高さや情緒の問題、EC の低さや行為、多動・不注意の問題との間に関連がみられ、幼児期の気質特徴から学童期のメンタルな問題との一定の連続性が示唆された。このことから、自閉的特性を持つ児童にとって、よりよい予後のためには、自閉的症状のみならず、幼児期の気質特徴に注目することが重要である。幼児期の気質特徴は学童期の情緒や行為の問題を早期に予測しうる行動マーカーとなりうることが示唆された。幼児期には自閉的特性のある男児での行動がより目立ちやすい傾向があるけれども、長期予後の観点からみると、女児も

またメンタルヘルスの面においては ASD/PDD 男児同様の気質からの連続性を 持ちやすい点に注目する必要がある。また、 Eisenberg ら (2010) によると、EC は NA の高い人においてより強く内向性、外向性 問題行動と関連し、攻撃性というより注意 の問題と関連が強いといわれている。気質、 自閉的行動特徴は相互に複雑な影響を及ぼ しあい、養育者との相互作用のなかで子ど ものメンタルヘル스에影響を及ぼすと考え られる。今後は、縦断的な調査により、こ れらの相互作用を明らかにしていく必要が ある。

E 結論

全国の小学校 1 年生から中学 3 年生まで の一般母集団において、NA, EC という大 因子における気質得点が、SRS 得点群や性 による影響を受けることが明らかとなった。 また、SRS 高得点の自閉症特性の強い児 童・生徒においては、幼児期の気質が現在 の情緒や行為の問題を予測することが示さ れた。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

- 1.論文発表 なし
- 2.学会発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を 含む）

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

		SRS 高群			SRS 低群			ANOVA	
		(男子 N=296, 女子 N=288)			(男子 N=12085, 女子 N=11704)			F	p<
		mean	SD	範囲	mean	SD	範囲		
男子	NA	3.51	0.87	1.58-6.50	2.57	0.64	1.00-6.75	595.60	0.000
	EC	4.07	0.83	1.73-6.25	5.09	0.68	1.17-7.00	640.83	0.000
女子	NA	3.36	0.9	1.00-6.25	2.62	0.65	1.00-6.50	364.42	0.000
	EC	4.48	0.84	2.00-7.00	5.23	0.66	1.00-7.00	340.87	0.000

表 2. SRS 群別、性別ごとの NA、EC の平均値

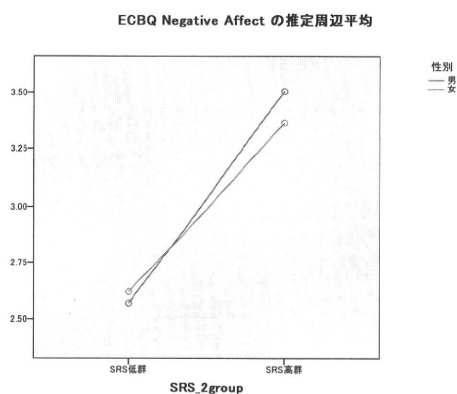


図 1. NA の SRS 群、性別ごとの平均値の比較

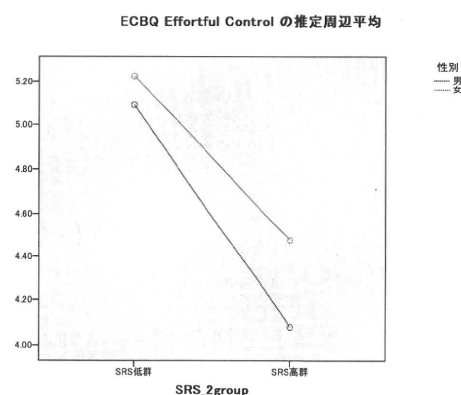


図 2. EC の SRS 群、性別ごとの平均値の比較

	平均値の差	標準誤差	有意確率 ^a	95% 平均差信頼区間 ^a	
				下限	上限
SRS低群(男-女)	-.052*	.008	.000	-.069	-.035
SRS高群(男-女)	.142*	.054	.009	.036	.248
男 (SRS低群-SRS高群)	-.938*	.038	.000	-1.013	-.862
女 (SRS低群-SRS高群)	-.744*	.039	.000	-.820	-.667

推定周辺平均に基づいた。*: 平均の差は .05 水準で有意。a. 多重比較の調整: Bonferroni。

表 3. 多重比較の結果 (NA)

	平均値の差	標準誤差	有意確率 ^a	95% 平均差信頼区間 ^a	
				下限	上限
SRS低群(男-女)	-.135*	.009	.000	-.152	-.117
SRS高群(男-女)	-.398*	.056	.000	-.508	-.288
男 (SRS低群-SRS高群)	1.011*	.040	.000	.933	1.089
女 (SRS低群-SRS高群)	.748*	.040	.000	.668	.827

推定周辺平均に基づいた. *. 平均の差は .05 水準で有意. a. 多重比較の調整: Bonferroni.

表4. 多重比較の結果 (EC)

		相関係数			
性別	SRS 高群	SDQ Emotional Symptoms	SDQ Conduct Problems	SDQ Hyperactivity	SDQ total Score
男	Pearson の相関係数	.229**	.040	-.039	.132*
	有意確率 (両側)	.000	.495	.507	.023
	N	296	296	296	296
	Pearson の相関係数	-.040	-.286**	-.306**	-.277**
	有意確率 (両側)	.490	.000	.000	.000
	N	296	296	296	296
女	Pearson の相関係数	.273**	.129*	-.035	.165**
	有意確率 (両側)	.000	.029	.552	.005
	N	288	288	288	288
	Pearson の相関係数	.135*	-.214**	-.300**	-.144*
	有意確率 (両側)	.022	.000	.000	.015
	N	288	288	288	288

表5. 気質とSDQの相関**. 相関係数は1%水準で有意 (両側)

*. 相関係数は5%水準で有意 (両側)

I 参考・引用文献

1. De Pauw, S., Mervielde, I., Van Leeuwen, K., & De Clercq, B. (2010). How Temperament and Personality Contribute to the Maladjustment of Children With Autism. *J Autism Dev Disord*.
2. Eisenberg, N., Valiente, C., & Eggum, N. D. (2010). Self-Regulation and School Readiness. *Early Educ Dev*, 21(5), 681-698.
3. Garon, N., Bryson, S. E., Zwaigenbaum, L., Smith, I. M., Brian, J., Roberts, W., et al. (2009). Temperament and its relationship to autistic symptoms in a high-risk infant sib cohort. *J Abnorm Child Psychol*, 37(1), 59-78.
4. Goodyer, I. M., Ashby, L., Altham, P. M., Vize, C., & Cooper, P. J. (1993). Temperament and major depression in 11 to 16 year olds. *J Child Psychol Psychiatry*, 34(8), 1409-1423.
5. Konstantareas, M. M., & Stewart, K. (2006). Affect regulation and temperament in children with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*, 36(2), 143-154.
6. Mezulis, A. H., Priess, H. A., & Hyde, J. S. (2011). Rumination Mediates the Relationship between Infant Temperament and Adolescent Depressive Symptoms. *Depress Res Treat*, 2011, 487873.
7. Rothbart MK, R. (1981). Measurement of temperament in infancy. *Child Development*, 52, 569-578
8. Putnam, S., & Rothbart, M. (2006). Development of short and very short forms of the Children's Behavior Questionnaire. *J Pers Assess*, 87(1), 102-112.
9. Schwartz, C., Henderson, H., Inge, A., Zahka, N., Coman, D., Kojkowski, N., et al. (2009). Temperament as a predictor of symptomatology and adaptive functioning in adolescents with high-functioning autism. *J Autism Dev Disord*, 39(6), 842-855.
10. Thomas A, C. S., Birch HG, Hertzig ME, Korn S. (1963). Behavioral individuality in early childhood. New York: New York University.
11. 中川敦子. (2007) 気質と育児行動の望ましい相互作用を科学知として提供するための基礎的研究. 平成 18 年度児童関連サービス調査研究等事業報告書, (財)こども未来財団.
12. 神尾陽子, 辻井博美, 稲田尚子, 井口英子, 黒田美保, 小山智典, 宇野洋太, 奥寺崇, 市川宏伸, 高木晶子. 対人応答尺度 (Social Responsiveness Scale; SRS) 日本語版の妥当性検証 広汎性発達障害日本自閉症協会評定尺度 (PDD-Autism Society Japan Rating Scale; PARS) との比較. 精神医学 2009 ; 51:1101-1109.

平成 22 年度厚生労働科学研究費補助金
(障害者対策総合研究事業 精神障害分野)

1 歳からの広汎性発達障害の出現とその発達的变化：
地域ベースの横断的および縦断的研究

分担研究報告書

社会性の発達評価に関する研究

研究分担者 小山 智典 (国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所)
研究代表者 神尾 陽子 (国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所)
研究協力者 黒田 美保 (東海学院大学大学院人間関係学研究科)
稲田 尚子 (国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所)
井口 英子 (国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所)

研究要旨 東京都西東京市で「すくすく相談会」を受診し、その後、2歳と3歳の両時点で専門家の評価面接を受けた14名(男児10名)を対象に、早幼児期の発達変化を検討した。新版 K 式発達検査の発達指数(DQ)は、2歳から3歳にかけて有意に上昇した。Childhood Autism Rating Scale 総得点は、有意に減少した。Autism Diagnostic Interview-Revised (現状評価)では、相互的対人関係の質的異常、および意志伝達の質的異常の得点が、有意に減少した。Autism Diagnostic Observation Scheduleでは、相互的対人関係、および遊びの得点が、有意に減少した。2歳から3歳にかけて、子どもの対人社会性は大きく改善し、この時期に適切な介入を行うことで、より好ましい発達が期待される。早幼児期の子どもの発達は個人差がとても大きく、今後はより長期的にフォローを行い、子どもの社会性の発達について、さらに検討を深める必要がある。

A 研究目的

発達障害者支援法(平成17年4月施行)に定義される発達障害のうち、もっとも低年齢からその症状が顕在化するの、広汎性発達障害(PDD)である。早期療育により彼らのその後の認知能力が高まると報告される¹⁾など、PDDの早期発見、早期療育への期待は高いが、早幼児期における社会性の発達を詳細に評価検討した研究

は、これまでに十分でない。

本研究は、専門家による詳細な発達評価の結果から、PDD児を含め、発達に課題を抱えた児における、早幼児期の発達変化を検討した。

B 研究方法

1. 方法

本研究は、平成20年11月～平成22年3月に、東京都西東京市の「す

くすく相談会」を受診した児を対象に行った。なお、相談会での PDD スクリーニングから評価面接までの流れは、昨年度までの報告書^{2,3)}に詳述しているため、割愛する。年長児（平成18年10月以前生まれの児）3名を含む35名（男児25名）が評価面接を受けた。

2. 対象

本研究の対象は、2歳（月齢24-26か月）および3歳（月齢34-38か月）の両時点で評価面接を受けた14名（男児10名）とした。対象から除外された21名の児との間に、性比や初回面接時の臨床評価（DQ等）に有意差はなかった。

14名のうち、専門家の合議に基づき、2歳時にDSM-IV-TR⁴⁾のPDDの診断基準を満たした児（PDD群）は10名（男児7名）であった。他の4名（男児3名）は、言葉の遅れ、多動、不安、感覚過敏、かんしゃく、不器用など、何らかの発達の課題は有していたが、この段階では、PDDの診断基準を満たさなかった（閾下群）。両群の性比に有意差はなかった。

3. 解析

以下の尺度を用いて、分散分析により、時期（2歳時：3歳時）、群（PDD群：閾下群）の主効果、および両者の交互作用を検討した。統計解析はすべてSPSS 18.0J for Windowsを用い、有意水準は両側5%とした。

(1) 新版K式発達検査（新K式）

新K式⁵⁾は、専門家が対面して行う個別の発達検査であり、乳幼児にも施

行できることから、わが国で広く用いられている。姿勢・運動、認知・適応、言語・社会の3下位領域からなり、それぞれの発達日齢（DA）が算出され、3領域を総合した全領域DAも算出される。DAを暦日齢で除し、小数点以下を四捨五入したものが発達指数（DQ）である。

(2) Childhood Autism Rating Scale (CARS)

CARSは、専門家が評価する自閉症状評価尺度である。15の下位項目からなり、それぞれ1点（正常）から4点（重度異常）まで0.5点刻みの7段階で評価する。総得点は15項目の得点を合計し、15点から60点に分布、得点が高いほど、子どもが自閉的であることを表す。日本語版の信頼性と妥当性はKuritaら⁶⁾によって報告され、PDDのカットオフは26点以上と報告されている⁷⁾。

(3) Autism Diagnostic Interview-Revised (ADI-R)

ADI-Rは、自閉症の診断を目的とした、養育者（親）に行う半構造化面接法である⁸⁾。ADI-Rの日本語版の信頼性と妥当性は、本研究班の分担研究（土屋研究分担者）により、著者らも協力し、報告している。本研究では、診断アルゴリズムに関する下位項目を用いて、現状評価について、3領域（相互的対人関係の質的異常、意志伝達の質的異常、限定的・反復的・常同的行動パターン）の得点を算出した。いずれも得点が高いほど、異常であることを表す。

(4) Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS)

ADOS は、PDD 診断を目的とした、行動観察尺度である⁹⁾。ADOS の日本語版の信頼性と妥当性については、現在論文投稿中である。本研究では、診断アルゴリズムに基づき、4 領域（言語と意思伝達、相互的対人関係、遊び、常同行動と限局された興味）の得点を算出した。いずれも得点が高いほど、異常であることを表す。

（倫理面への配慮）

本研究はすべて、臨床研究に係る倫理指針に基づき、国立精神・神経センター倫理委員会の承認を得て行っている。結果の取り扱いについては、評価面接の際に、養育者から書面で同意を得ている。

C 研究結果

文末表 1 に、対象児 14 名の臨床的特徴を示す。2 歳で自閉症と診断された 3 名のうち 1 名は、こだわり症状の軽減により、3 歳では自閉症の診断基準を満たさなかった。2 歳で PDDNOS（特定不能の PDD）と診断された 7 名のうち 2 名は、新たな症状の顕在化により、3 歳では自閉症の診断基準を満たした。一方で 7 名のうち 3 名は、症状の軽減により、PDD 関下と判断された。2 歳で PDD 関下と判断された 4 名のうち 1 名は、3 歳では PDDNOS と診断された。以上をまとめると、次のようになる。

2 歳 \ 3 歳	自閉症	PDD NOS	PDD 関下
自閉症	2	1	
PDDNOS	2	2	3
PDD 関下		1	3

図 1 に、新 K 式の DQ の変化を示す。時期の主効果が有意であり、2 歳から 3 歳にかけて DQ は有意に上昇した。特に関下群での上昇が大きい。交互作用は有意でなかった。領域別 DQ では、言語・社会 DQ が有意に上昇していた（PDD 群 54.2→74.4、関下群 79.0→92.5）。

図 1 DQ の変化

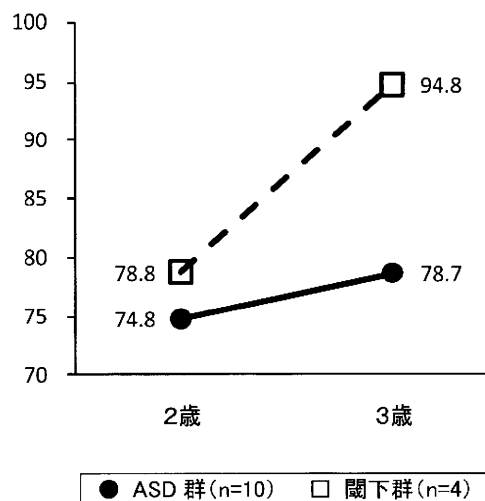


図 2 に、CARS 総得点の変化を示す。時期の主効果が有意であり、2 歳から 3 歳にかけて CARS 総得点は有意に減少した。群の主効果が有意だったが、交互作用は有意でなかった。

図2 CARS 総得点の変化

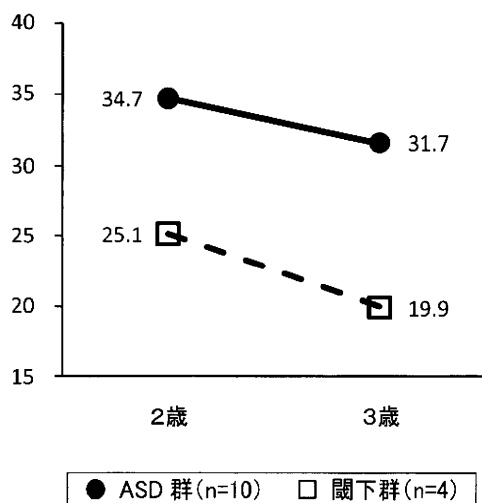
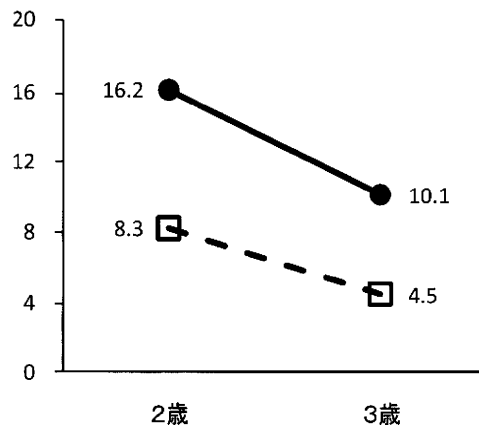
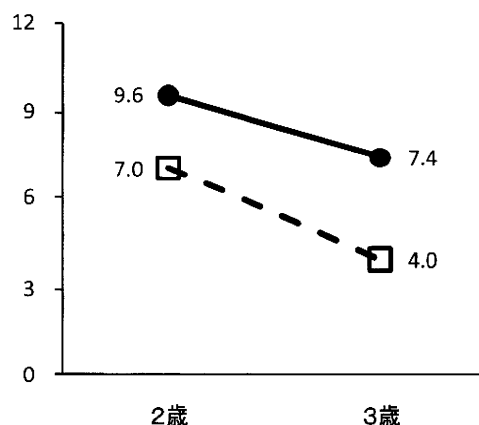


図3 ADI-R 得点(現状評価)の変化

(1) 相互的対人関係の質的異常



(2) 意志伝達の質的異常



(3) 限定的・反復的・常同的行動パターン

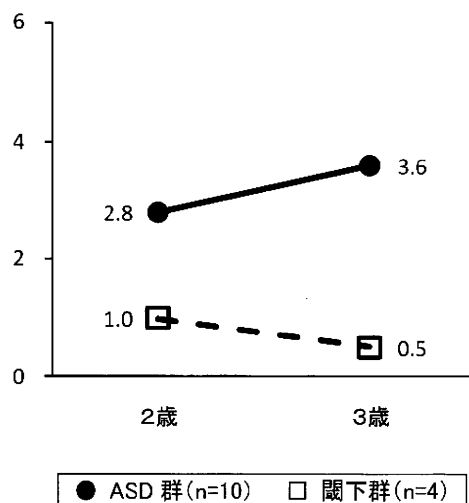
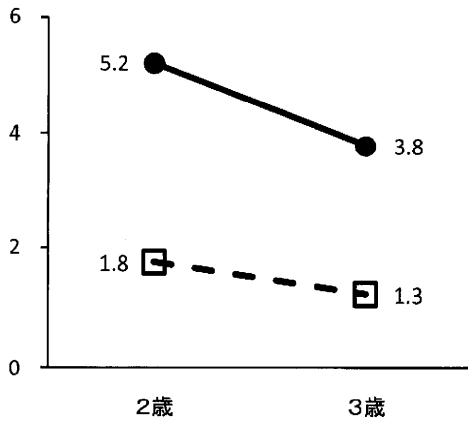


図3に、ADI-Rの領域別得点(現状評価)の変化を示す。(1)相互的対人関係の質的異常、および(2)意志伝達の質的異常においては、時期の主効果が有意であり、2歳から3歳にかけて得点が有意に減少した。(1)相互的対人関係の質的異常、および(3)限定的・反復的・常同的行動パターンにおいては、群の主効果が有意だった。いずれの領域においても、交互作用は有意でなかった。

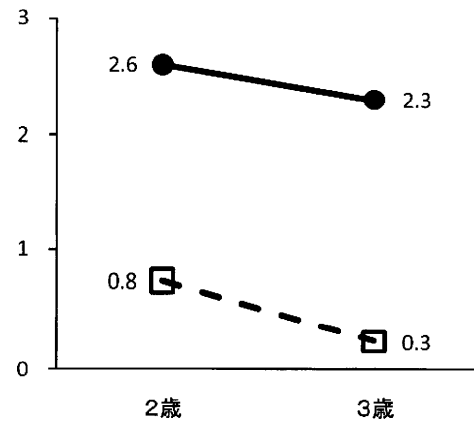
図4に、ADOSの領域別得点の変化を示す。(2)相互的対人関係、および(3)遊びにおいては、時期の主効果が有意であり、2歳から3歳にかけて得点が有意に減少した。(1)言語と意思伝達、および(2)相互的対人関係においては、群の主効果が有意だった。いずれの領域においても、交互作用は有意でなかった。

図4 ADOS 得点の変化

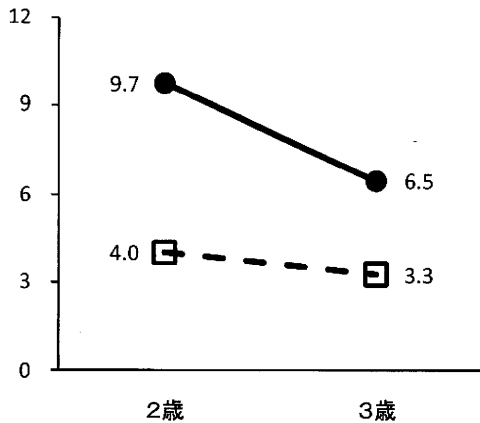
(1) 言語と意思伝達



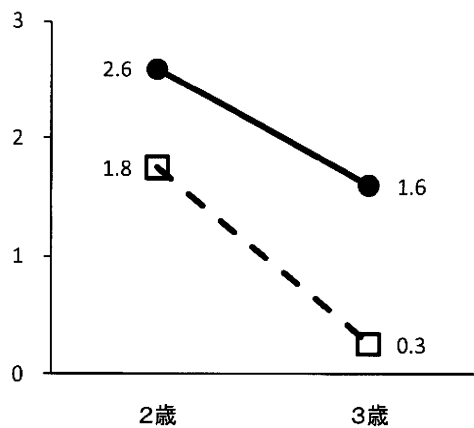
(4) 常同行動と限局された興味



(2) 相互的対人関係



(3) 遊び



● ASD 群 (n=10) □ 関下群 (n=4)

D 考察

本研究は、地域ベースで行われた点で意義が大きい。専門クリニック等で行われる研究と比べ、対象児に偏りが少ないことが利点である反面、症例数の確保が難しいことが、大きな課題である。今後は、本研究の試みを広く展開する必要があり、そのためにも、専門家の育成が急務である。

本研究の対象である、発達に課題を抱えた子どもにおいて、早幼児期における発達は、全体としては、PDD 診断とは関係なく、有意に改善していた。とりわけ対人社会性に関する評価項目では、DQ、ADI-R、ADOS のすべてで、時期の主効果が有意であり、2歳から3歳にかけて、様々な対人社会性の発達の獲得があると考えられる。この時期に適切な介入を行うことで、より好ましい発達が期待される。

当然ながら、群の主効果 (PDD 群と関下群の差) は、多くの項目で認め

られた。しかし、ADI-Rによる養育者の報告に基づけば、(2) 意志伝達の質的異常について、PDD群と関下群の差は有意でなかった。これは、昨年度の報告において、(2) 意志伝達の質的異常のいずれの下位項目における評価の差も有意でなかったこと³⁾が追試された結果と言える。早幼児期のコミュニケーションの異常を捉えるには、養育者からの情報把握だけでは十分でなく、指さしを中心とした非言語コミュニケーションに着目して³⁾、より専門的な観点から評価、検討する必要がある。

PDDの3領域のうち、こだわりに関する領域は、他の2領域と異なり、2歳から3歳にかけての明確な改善はみられず、むしろ、個人でみると(表1)、新たなこだわり症状の出現により、自閉症の診断を満たした児も存在した。今後、こだわり症状の内容を細分化するなどして、経時的な変化を精査する必要があるだろう。

本研究により、PDD児を含め、発達に課題を抱えた児における、早幼児期の発達変化の一端が明らかになった。しかしながら、診断の如何に関わらず、早幼児期の子どもの発達は個人差がとても大きく、また、3歳を過ぎて劇的に変化する児も存在する。本研究は、研究期間の制約上、短期的な発達変化を報告したにとどまるが、今後はより長期的にフォローを行い、子どもの社会性の発達について、さらに検討を深める必要がある。

E 結論

2歳から3歳にかけて、子どもの対人社会性は大きく改善し、この時期に適切な介入を行うことで、より好ましい発達が期待される。早幼児期のコミュニケーションの異常を捉えるには、養育者からの情報把握だけでは十分でなく、より専門的な観点から評価、検討する必要がある。本研究の試みを広く展開するためにも、専門家の育成が急務である。早幼児期の子どもの発達は個人差がとても大きく、今後はより長期的にフォローを行い、子どもの社会性の発達について、さらに検討を深める必要がある。

(謝辞) 本研究にご協力いただいた西東京市、京都府舞鶴市のスタッフの皆様、そして快くご参加いただいたご家族の皆様に、心より感謝申し上げます。

F 健康危険情報 なし

G 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

H 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

I 参考・引用文献

- 1) Dawson G, Rogers S, Munson J, et al:
Randomized, controlled trial of an

- intervention for toddlers with autism: the Early Start Denver Model. *Pediatrics* 2010; 125: e17-23.
- 2) 小山智典, 神尾陽子, 稲田尚子, 黒田美保, 辻井弘美, 西谷しのぶ, 内藤恵美, 義村さや香, 竹林 (武藤) 奈奈, 榎原信子: 早期幼児期における社会性の発達評価に関する研究. 平成 20 年度厚生労働科学研究費補助金 (こころの健康科学研究事業) 「1 歳からの広汎性発達障害の出現とその発達の变化: 地域ベースの横断的および縦断的研究 (研究代表者: 神尾陽子)」総括・分担研究報告書, 17-21, 2009.
 - 3) 小山智典, 神尾陽子, 黒田美保, 稲田尚子, 井口英子, 義村さや香, 竹林 (武藤) 奈奈, 西谷しのぶ, 内藤恵美: 早期幼児期における社会性の発達評価に関する研究. 平成 21 年度厚生労働科学研究費補助金 (こころの健康科学研究事業) 「1 歳からの広汎性発達障害の出現とその発達の变化: 地域ベースの横断的および縦断的研究 (研究代表者: 神尾陽子)」総括・分担研究報告書, 15-25, 2010.
 - 4) American Psychiatric Association: *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th text revised ed.)*. Washington, DC, Author, 2000.
 - 5) 新版 K 式発達検査研究会: 新版 K 式発達検査法 2001 年版. 京都, ナカニシヤ出版, 2008.
 - 6) Kurita H, Miyake Y, Katsuno K: Reliability and validity of the Childhood Autism Rating Scale-Tokyo Version (CARS-TV). *J Autism Dev Disord* 1989; 19: 389-396.
 - 7) Tachimori H, Osada H, Kurita H: Childhood autism rating scale-Tokyo version for screening pervasive developmental disorders. *Psychiatry Clin Neurosci* 2003; 57: 113-118.
 - 8) Lord C, Rutter M, Le Couteur A: Autism Diagnostic Interview-Revised: A revised version of a diagnostic interview for caregivers of individuals with possible pervasive developmental disorders. *J Autism Dev Disord* 1994; 24: 659-685.
 - 9) Lord C, Risi S, Lambrecht L et al: The autism diagnostic observation schedule-generic: A standard measure of social and communication deficits associated with the spectrum of autism. *J Autism Dev Disord* 2000; 30: 205-223.

表1 対象児の臨床的特徴

※ 上段：2歳時 下段：3歳時

ID	Sex	DQ	CARS	Dx	Criterion A of DSM-IV-TR										M-CHAT Failed Items at 2 yrs			
					1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d	3a	3b		3c	3d	
A-2	M	64	41.5	Autism	+	/	+	+	+	+	/	+	+	-	-	+	-	6, 7, 10, 13-15, 17, 22, 23
		72	38.5	Autism	+	/	+	+	-	-	/	+	+	+	-	-	+	-
A-4	M	72	41.0	Autism	+	/	+	+	+	+	/	+	+	/	+	+	+	7, 9, 14, 15, 17, 19
		69	40.5	Autism	+	/	+	+	+	+	/	+	+	-	+	-	+	-
A-8	M	83	36.5	Autism	+	/	+	+	+	+	/	+	+	-	/	+	+	6-8, 11, 13, 15
		101	33.0	PDDNOS	+	/	+	+	-	-	/	+	+	-	-	-	-	-
P-1	M	55	36.0	PDDNOS	+	/	+	+	+	+	/	+	+	/	+	+	+	2, 5-7, 9-11, 13-15, 17, 18, 21-23
		47	36.0	Autism	+	/	+	+	+	+	/	+	+	-	+	+	-	-
—	F	57	33.5	PDDNOS	-	/	+	+	+	+	/	+	+	-	-	+	+	6-10, 13-15, 17, 19, 21, 23
		69	33.5	PDDNOS	-	/	+	+	+	+	/	+	+	-	-	+	+	-
P-7	M	78	31.5	PDDNOS	-	/	+	+	-	-	/	+	+	+	-	-	+	2, 7, 9, 10, 17
		96	32.5	Autism	-	/	+	+	-	-	/	+	+	+	-	+	-	-
P-8	M	78	31.5	PDDNOS	+	/	+	+	+	+	/	+	+	/	+	+	+	6, 7, 9, 15, 17
		74	28.5	non-PDD	+	/	+	+	-	-	/	+	+	-	-	-	-	-
P-11	M	86	28.5	PDDNOS	+	/	+	+	+	+	/	+	+	-	-	-	-	10, 13, 14
		106	17.5	non-PDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-12	F	87	29.5	PDDNOS	+	/	-	-	-	-	/	+	+	-	+	-	-	13, 17, 23
		90	22.0	non-PDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P-13	F	88	37.0	PDDNOS	+	/	+	+	+	+	/	+	+	-	-	-	-	6, 7, 10, 13-15, 17, 22, 23
		63	34.5	PDDNOS	+	+	+	+	+	+	/	+	+	-	-	-	-	-
N-1	F	61	29.0	non-PDD	-	/	-	-	-	-	/	+	+	-	-	-	-	11, 14, 15, 20
		91	16.0	non-PDD	-	-	-	-	-	-	/	+	+	-	-	-	-	-
N-3	M	71	37.0	non-PDD	/	/	/	/	+	+	/	+	+	/	+	+	+	9, 10, 13-15, 19, 23
		100	27.5	PDDNOS	+	+	+	+	-	-	/	+	+	-	-	-	-	-
N-8	M	78	17.5	non-PDD	-	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	10, 14, 15
		73	18.5	non-PDD	-	/	-	-	+	+	/	+	+	-	-	-	-	-
N-11	M	105	17.0	non-PDD	-	/	-	-	-	-	/	+	+	-	-	-	-	17, 23
		115	17.5	non-PDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CARS = childhood autism rating scale; DQ = developmental quotient; DSM-IV-TR = diagnostic and statistical manual of mental disorders, fourth edition, text revision; M-CHAT = modified checklist for autism in toddlers; PDD(NOS) = pervasive developmental disorder (not otherwise specified). + = satisfied, - = not satisfied, / = not applicable

平成 22 年度厚生労働科学研究費補助金（障害者対策総合研究事業）

1 歳からの広汎性発達障害の出現とその発達の变化：

地域ベースの横断的および縦断的研究

分担研究

社会性の発達評価に関する研究

研究協力報告書

広汎性発達障害を持つ子どもの気質と親の育児行動の関連に関する予備的研究

研究協力者 義村さや香（京都大学大学院医学研究科精神医学教室）

森脇 愛子（国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所）

辻井 弘美（国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所）

榊原 信子（市川市保健センター）

研究分担者 小山 智典（国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所）

研究代表者 神尾 陽子（国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所）

研究要旨 のちに自閉症スペクトラム（ASD）と診断された子どもの、2歳での気質と親の育児ストレスの関連について調査した。その特徴を地域の一般2歳児母集団と比較し、また、PDDの症状との関連についても検討した。その結果、2歳の時点で、一般人口とASD児では異なった気質傾向があること、および特定のASDの症状が気質傾向と親の育児ストレスに関連することが示唆された。

A 研究目的

Thomas¹⁾らはその縦断的研究²⁾において、子どもが示す生得的な個人差に注目し「気質」と名付けた。以来子どもの気質に関係する研究は盛んに行われてきた。これまでに、いくつかの気質概念が提案されてきたが、いずれの概念も気質を、1) 体質的なものである、2) 乳児期に出現し、ある程度の発達の連続性を持つ、3) 客観的に判断できる個人差である、4) 環境の影響を受けて変化しうる、ととらえている。さらに近年では、より少ない気質次元が適切に気質の構造を表す

という考え方が共通になりつつある。

自閉症スペクトラム（ASD）においては、気質が、早期の症状発現³⁾や行動の多様性³⁾を理解する上で有用な枠組みであると提唱されている。ASD児は定型発達児と比べて、注意や情動の制御（Effortful Control）が難しい⁴⁾、ASD児の家族で診断のついていない成人にも、外交性と注意や情動の制御を示す傾向が低く、負の感情特性（Negative Affectivity）を示す傾向が高い⁵⁾、ASDのきょうだいを持つハイリスクの乳児は、外交性の減少と負の感情特性を示すような気質傾向がある

6)というように、ASD 症状との関連で気質をとらえている研究がある。一方、外交性 (Extraversion / Surgency) が高い傾向を示す ASD 児は、外交性の低い ASD 児より社会性の障害が軽い 7)といった ASD 内での気質の多様性を示す報告もある。

子どもの気質を視点に入れた発達研究では、うまくあやすこと、あやされることが、こどもの気質傾向や母親の感受性を変化させるといった、母子双方の発達に影響を及ぼすような相互作用をもたらすことが明らかになっている。ASD における親子研究でも、自閉症児の養育者は、発達遅滞児の養育者と比べ、子どもに注意を向けさせるのに身体的コントロールを用いることが多い 8)、自閉症児の遊びに対する養育者の関わり方がその後の言語発達に影響する 9)、といった報告などがあり、ASD の親子関係は、子どもの症状のみならず気質によっても、定型発達児のそれとは異なった相互作用を生み出している可能性がある。

昨年度、我々は地域の 2 歳児の一般母集団における気質と親の感じる育児ストレスの関連について調査した。これにより、国内の一般幼児母集団における気質的特徴が明らかになり、さらに、負の感情特性が強い、注意や情動の調整や切り替えが難しいといった気質特徴は、親の育児ストレスと関連することが示された。この結果を踏まえ、本年度は、同コホート内の ASD のある 2 歳児の気質的特徴と親の育児行動、そして親の育児行動に影響すると予測される気質や症状などの要因との関係を明らかにすることを目的

として、地域の ASD 幼児コホートを対象に研究を実施した。

B 研究方法

1. 対象

2008 年 11 月から 2009 年 10 月までの 1 年間に、東京都西東京市の「すくすく相談会 (詳細は昨年の小山らの項に既出)」に参加した 2 歳児 869 人の親に、アンケートを呼びかけてその場で回答を依頼した。当日の回答が難しい場合は、返信用封筒を手渡し、郵送での回答を依頼した。その結果、回答が得られた 706 人 (全対象の 44.97%) を一般群とした。ASD 群は、「すくすく相談会」で M-CHAT によるスクリーニング陽性となり、評価面接を 2 歳および 3 歳で受けた幼児のうち 3 歳で ASD と確定診断された 14 名 (2010 年 12 月時点) の中で、気質および親ストレスの質問紙の回答の得られていた 9 名 (男性 5 名、女性 4 名) からなる。

2. 尺度

1) Early Childhood Behavior Questionnaire (ECBQ)

ECBQ Full Version (以下 FV) は、Putnam ら 10)による、18 ヶ月から 36 ヶ月の幼児を対象とする気質の質問紙で、養育者が過去 2 週間の子どもの行動について答えるものである。ECBQ は、気質を「反応性と自己制御における体質的な個人差」と定義した Rothbart らのモデルに基づいて作成されている。その構成は、18 の気質次元 (大項目) に 9~12 の小項目が含まれ、全部で 201 項目からなる。評定は、各小項目に対して、その行動が