

会（通称ドンマイの会）の旭川支部の会員を対象に筆者らが行った生育歴調査<sup>2)</sup>から、学齢期支援において大切と思われることを検討する。以下、調査の概要を示す。

調査対象は、広汎性発達障害を持つ子ども25名とその保護者で、全員がドンマイの会会員であった。広汎性発達障害である本人の平均年齢は16.52歳、範囲は9～32歳で、小学生7名、中学生3名、高校生11名、成人4名であった。性別は男性23名、女性2名。25名全員に特に問題となる日常生活不適応はなかった。小学校の主な在籍学級は、通常学級9名、情緒学級13名、知的学級3名であった。ただし当地域の情緒学級は学校時間のほとんどを通常学級ですごす形態となっている。

調査方法は、対象者の保護者との直接面談あるいは電話面談によって行った。調査内容は基礎情報として、診断時期やライフステージ毎の医療機関利用や投薬の有無、学校以外の関連機関（療育機関・塾・習い事）の利用などについて聴取した。また調査時点までの生育歴を、生活適応という視点からみた Advantage あるいは Disadvantage の諸要因に焦点を当てながら聴取し、把握した。

結果の分析は、Advantage と Disadvantage のそれぞれについて聴取した内容を個人要因と環境要因という2つの視点から行った。「個人要因」については、①「感覚問題」、②「感情に関わる問題」（不安、恐怖、緊張、パニックなど）、③「生理的問題」（睡眠リズムの乱れ、疲れやすいなど）、④「行動的問題」（多動、衝動、攻撃行動など）、⑤「得意教科」、⑥「学業不振」、⑦「集団不適応（小集団）」、⑧「集団不適応（大集団）」、⑨「環境変化への苦手さ（こだわりも含む）」、⑩「二次障害」という10の分析項目であり、それぞれについて生育歴の中での「有無」でチェックした。「環境要因」については、①「母親との関係」、②「父親との関係」、③「兄弟姉妹との関係」、④「それ以外の家族（祖父母など）との関係」、⑤「先生や上司との関係」、⑥「友だちや同僚との関係」、⑦「ほめられ体験」、⑧「被害体験（いじめなど）」、⑨「環境的配慮（環境調整など

すべて含む）」の9の分析項目であり、①から⑥までは、それぞれの関係性がよい場合（+）、悪い場合（-）、いずれでもない場合（±）の3件法でチェックし、⑦から⑨は「有無」でチェックした。以上の Advantage と Disadvantage のチェックについては、保護者からの聞き取りの中で、これまでの生育歴全体を通じた状況を把握して行ったが、学齢期を中心とした情報収集に配慮した。

結果を以下に示す。診断時期については、就学前が12名（48.0%）、小学校が8名（32.0%）、中学校1名（4.0%）、高等学校0名、成人期3名（12.0%）、未診断1名（4.0%）であった。またライフステージ毎の医療機関の利用の有無について〔有／無〕の表記で示すと、就学前〔15名（60.0%）／10名（40.0%）〕、小学校〔22名（88.0%）／3名（12.0%）〕、中学校〔16名（88.9%）／2名（11.1%）〕、高校〔10名（66.7%）／5名（33.3%）〕、成人〔2名（50.0%）／2名（50.0%）〕であった。ライフステージ毎の投薬の有無について〔有／無〕の表記で示すと、就学前〔5名（20.0%）／20名（80.0%）〕、小学校〔11名（44.0%）／14名（56.0%）〕、中学校〔7名（38.9%）／11名（61.1%）〕、高校〔3名（20.0%）／12名（80.0%）〕、成人〔0名（0.0%）／4名（100.0%）〕であった。学校以外の関連機関の利用について〔有／無〕の表記で示すと、就学前〔23名（92.0%）／2名（8.0%）〕、小学校〔20名（80.0%）／5名（20.0%）〕、中学校〔10名（58.8%）／7名（41.2%）；1名無記入〕、高校〔7名（46.7%）／8名（53.3%）〕であった。

次に生育歴の Advantage と Disadvantage についての結果であるが、表1に示すのは個人要因の Advantage と Disadvantage である。表1が示す Advantage としては、得意教科がある（68.0%）と同時に学業不振がない（84.0%）という学習面の良好さ、大集団への適応に問題がない（72.0%）こと、環境変化への苦手さがないこと（60.0%）、睡眠リズムの乱れや易疲労性などの生理的問題が少ない（68.0%）こと、二次障害が少ない（64.0%）ことであろう。一方、Disadvantage としては不安や緊張、パニックなどの感情に関わる問題（72.0%）、過敏性や鈍麻性などの

表1 個人要因における Advantage と Disadvantage

	無		有	
	度数	%	度数	%
感覚問題	11	44.0	14	56.0
感情に関わる問題	7	28.0	18	72.0
生理的問題	17	68.0	8	32.0
行動的問題	11	44.0	14	56.0
得意教科の有無	8	32.0	17	68.0
学業不振	21	84.0	4	16.0
集団不適応(小集団)	11	44.0	14	56.0
集団不適応(大集団)	18	72.0	7	28.0
環境変化への苦手さ	15	60.0	10	40.0
二次障害	16	64.0	9	36.0

感覚問題(56.0%)、多動性・衝動性・攻撃行動などの行動的問題(56.0%)、小集団での不適応(56.0%)が認められている。次に環境要因の結果についてであるが、表2は、分析項目①～⑥の周囲の人との対人関係の結果である。なお、各ライフステージの中で同一者に対してポジティブ・ネガティブ両方の対人関係を経験していることもあり得るため結果的に複数回答となっている場合もある。表2が示す環境要因の Advantage は家族との関係性、特に母親や兄弟姉妹との関係性がよいことであろう。父親とはネガティブな関係が一定程度認められるが、原データを眺めると、父親が本人の特性を理解した後は良好な関係となる場合が認められた。また友だち・同僚、先生・上司といった家族外の対人関係についてもひどく悪いというわけではなく、対人関係が全体として良好であることが窺われる。表3は、分析項目⑦～⑨の環境におけるさまざまな体験の結果である。表3が示す環境要因の Advantage は、ほめられ体験があること(76.0%)と環境的配慮があること(84.0%)である。一方、今回の対象の約7割が被害体験を持っていることも示された。以下、考察を述べる

今回の調査結果は、対象者数も少なく、また生育歴と現在の適応状況との因果関係を示すものではない。しかし同時に、結果が示唆することは適応状況が比較的良好であることと相矛盾するものでもない。まず、基礎情報からは、早期の診断に

表2 環境要因項目①～⑥(対人関係)

対象	関係性が	いずれでも	関係性が
	よい(%)	なし(%)	悪い(%)
	(+)	(±)	(-)
①母親	24(96)	1(4)	0(0)
②父親	19(76)	2(8)	5(20)
③兄弟姉妹	23(92)	1(4)	1(4)
④それ以外の家族	21(84)	3(12)	1(4)
⑤先生・上司	17(68)	4(16)	14(56)
⑥友だち・同僚	21(84)	5(20)	9(36)

表3 環境要因項目⑦～⑨(さまざまな体験)

	無		有	
	度数	%	度数	%
⑦ほめられ体験	6	24.0	19	76.0
⑧被害体験	8	32.0	17	68.0
⑨環境的配慮	4	16.0	21	84.0

より困難性の特徴が把握され、継続して医療機関を利用すると同時に、就学前から小学校にかけて療育機関など学校外の機関が利用されていることがわかる。次に、生育歴の分析からは、Advantageとして家族関係の良好さを第一に挙げることができる。そして得意教科があり学業不振がない、ほめられ体験があるといった自己肯定感につながる条件が存在することが挙げられる。さらにクラスや学年など大集団での適応が損なわれておらず、環境変化への苦手さが少ないこと、睡眠リズムの乱れや易疲労性がないこと、加えて、環境的配慮が存在したことによっても生活全体の適応が支えられてきたと思われる。また調査対象者の所属学級の運営特徴から考えると、定型発達児童との交流経験を多く持っていたことが推測される。Disadvantageとして、感情に関わる問題や感覚問題、行動的問題も認められたが、これらの問題は原データを見ると小・中学校で多く現れてきていた。ここでライフステージ毎の投薬の有無のデータを見ると小・中学校で投薬ありの率が若干高くなっており、このことはこれらの問題に対する投薬治療がその後の適応につながることを示唆しているのかもしれない。感情に関わる問題、行動的問題、感覚問題、小集団不適応、被害体験

など、今回の調査対象は生活適応上の負因をいくつか持っている。しかしながら、現在適応が比較的良好であることは、先述した諸要因がこれらの負因を埋め合わせた可能性を示唆している。

### Ⅲ. 学齢期の不適応について考える

ここでは不登校と非行という学齢期における2つの問題に焦点を当て、発達障害を持つ学齢期児童生徒の日常生活適応を損ねないために大切と思われることを検討する。

発達障害を持つ子ども達の不登校発生率が一般よりも高いことはよく知られているが、武井ら<sup>9)</sup>は市立旭川病院を初診した児童思春期患者879例のうち、主訴に不登校が認められた高機能広汎性発達障害の患者47例の臨床的実態を検討している。結果、全例が小中学校の通常学級または全日制普通科・職業科高校に在籍していること、初診時年齢は8歳から17歳で中学生が最も多かったこと、高機能広汎性発達障害の診断時期では93.6%が初診まで未診断であったこと、などが述べられている。また33例(70.2%)に幼児期に発達の遅れや偏りがあり、「始語の遅れ」「一人遊びが多い」「多動」「分離不安の強さ」「こだわりの強さ」「興味の著しい偏り」などを認めている。そして不登校患者の「いじめられ体験」については、高機能広汎性発達障害と診断された群の方が診断されなかった群よりも高率に認められ、42.6%に達していた。さらに「生活保護受給」「母子家庭」「虐待」という家庭環境の負因についても、診断された群で有意に高いことが認められた。

次に、非行についてであるが、松浦ら<sup>9)</sup>は少年院在院でありDSM-IVの診断基準にあてはめると行為障害の中等症か重症と判断される16歳9ヵ月～20歳の少年185名を対象に、本人が小学校3・4年生時を回顧して答える発達障害特性のスクリーニングテストと小児期を回顧して逆境的身体験の有無を答える質問紙を実施し、非行の危険因子を検討している。結果、全体の約8割強に発達障害特性の疑いが認められ、少年院在院者が学童期から発達障害特性と関連する困難さを抱えていたことが示された。小児期の逆境体験について

は、一般の公立高校生99名との比較の結果、身体・心理・ネグレクトの各虐待体験率が在院者で有意に高く、「母親が暴力を受けていた」「アルコール中毒や薬物乱用者が家にいた」「家族に服役中の人があった」「両親のうち、どちらもあるいはどちらかがいなかった」といった家族機能の崩壊率も在院者で有意に高かった。

以上で述べてきた2つの報告は、その後の人生にまで影響を及ぼしかねない学齢期不適応のリスク要因を示している。それは、発達障害特性に周囲が気づかず適切な支援がなかったこと、家族機能の弱さや崩壊、学齢期のネガティブ体験である。これらのリスク要因と先述した筆者らの調査で示された Advantage 要因とは明らかな対照をなしている。学齢期の支援とは、就学前から開始されてその後につながっていき、本人だけではなく家族支援も含むものであり、対人面や学習面での良好な学校適応を支えるものでなくてはならない。つまり包括的な支援の考え方が求められるのである。

### Ⅳ. 発達障害の早期支援の難しさから生涯にわたる支援のあり方を考える

本稿で述べるまでもなく、発達障害の早期発見の重要性は発達障害者支援法にも謳われているが、そこにはまだ多くの課題がある。例えば、通常学級に在籍し特別な支援を必要とする未診断の小中学生285名の乳幼児健診時における発達リスクの指摘率を検討した調査<sup>9)</sup>がある。この調査において、全体の36.5%を占める高機能広汎性発達障害(調査・面接時の診断結果:以下同様)では指摘率が1歳6ヵ月児健診で26.2%、3歳児健診で33.0%に留まっている。また、ADHD(注意欠陥/多動性障害)やLD(学習障害)では1歳6ヵ月健診で17%前後、3歳児健診で21%前後に留まっている。こういった状況を背景に、乳幼児健診の中で発達障害を発見する精度を上げることが重要視される状況もある。しかし実際には早期発見よりも大きな課題がある。それは把握されたリスクを具体的な支援につなぐことの難しさである。北海道で実施された発達障害児(者)支援の

あり方に関わる調査<sup>3)</sup>では、乳幼児健診結果に対する発達障害の子どもを持つ養育者の納得度の結果を示しており、納得・ある程度納得との回答が3歳児健診では67%であるのに対して1歳6ヵ月健診では45%と下がっていた。一方、乳幼児健診担当者の97%は乳幼児健診において発達障害リスクを養育者に「ほとんど伝えている」「状況により伝えている」と述べているものの、大多数が養育者へのリスクの伝えづらさをさまざまに感じているという結果が示されている。伝えづらさの理由としては「障害を認めたがらない」「説明しても十分に理解してもらえない」「動揺することが予想される」「次回の支援につながらない」といった内容が挙げられている。そして養育者の側も発達障害に関する健診後の保健師のフォローについて「すぐにあった」とする回答は3歳児健診で15%、1歳6ヵ月健診で8%となっており、具体的な発達支援につながっていくことの難しさが示されている。北海道の調査は、養育者に対しては回顧調査で支援者に対しては現状調査という時間的ズレはあるが、先の結果が示唆しているのは、乳幼児健診における養育者と支援者の思いのすれ違いである。そしてそのすれ違いは「できれば障害があってほしくない」という乳幼児健診時の養育者側の気持ちと「発達障害リスクを早期に把握して支援につなげなければ」という支援者側の気持ちのギャップの現れである。このギャップを埋めていくためには「発達障害支援」を「子育て支援」という枠組みで広く捉えていく視点が求められる。養育者は何よりも、育てづらい子どもをどう育てていくのかに苦慮している。だから問題は子どもに障害があるかどうかではない。実際、就学前の健常児にもさまざまな対応困難な行動があり、養育者もさまざまな子育て支援ニーズを持っている<sup>7)</sup>。障害の有無に焦点を当ててではなく、子育て・子育てという時間の中で出会った親子がともにその喜びを感じられるための子育て支援の視点から発達障害支援を捉え返していくことが重要であろう。そして先述した学齢期の不適応に関わる諸要因を考えると、本来求められる発達障害の学齢期支援とは、就学前からの子育て支援として始まり、必要に応じて学齢期支援につな

っていくべきものであると思う。

## V. 上川版個別の支援計画「すくらむ」について

最後に、北海道上川地域で始まっている「子育て支援と発達障害支援を統合していくための試み」を紹介したい。「すくらむ」<sup>9)</sup>とは北海道教育庁上川教育局と上川保健福祉事務所保健福祉部の合同検討委員会の中で作成された「就学前から学齢期をカバーする相談支援ファイル」であり、保護者が管理・活用するものである。実際の様式は文献欄に示したURLを通じて参照できるが、すべての子育て支援ニーズに活用できるように「障害」という言葉を使っていない。構成は①「基礎情報」(様式1~5)、②「支援計画」(様式6~8)、③「オプションシート」(様式9~11と2種類の問診票)である。

①「基礎情報」はフェイスシート、相談・支援の記録、教育の記録、習い事・塾・地域のサークルの記録、妊娠・出産・発育の様子、発育・発達の様子で構成されている。委員会としては、フェイスシートを妊娠届出時にすべての母親に配布すること、基礎情報には特別な内容ではなくあらゆる親子に共通する情報が必要に応じて記入されることを意図している。様式5は発育・発達の様子で新生児期から6歳までの発達経過を健診毎に記入するものであるため、発達の遅れや偏りがある場合に様式5はそれを示唆することとなる。しかし委員会としてはその情報を子育て支援の糸口として活用することを意図している。②「支援計画」は特徴記入フォーム、希望や願い・サポートマップ、個別支援計画で構成されている。様式6の特徴記入フォームには就学前版と学齢期版が用意されている。基本構成は「成長のための手がかり(子どもの長所・できること)」と「気になること」のそれぞれに対して「本人について」と「環境について」の両方の視点から、「生活面」「行動面・運動面・感覚面」「学習面」「社会性・コミュニケーション」の4領域(学齢期版の場合)で捉えるという「2×2×4」の情報整理視点を持っている。様式6は子どもの状態像を診断名

からではなく日常の様子から把握すること、子どもの育ちに関わる環境条件を拾い上げることで具体的な支援の手がかりを得ることを意図している。様式8の個別支援計画は様式6の情報による現状把握に基づいて、支援の手立てを「本人への働きかけ」と「環境調整の工夫」の2つの側面から組み上げるものである。③「オプションシート」の様式は同意書、医療や相談・手帳に関する情報、学校・園での特別支援教育の記録、発達支援や福祉サービスの記録から構成されており、問診票は「やりとりやコミュニケーションの育ち問診票」と「子育てについて感じること、いろいろ問診票」から構成されている。各様式は教育・福祉・医療における特別な支援に関する情報を記入するものであり、必要がある場合にのみ使用するシートである。なおこれらの様式についても「障害」ではなく「病名・診断名」という言葉を使っている。「やりとりやコミュニケーションの育ち問診票」は日本語版 M-CHAT<sup>®</sup> の共同注意に関わる7項目を抽出したものである。ただしこの問診票を導入した意図は社会性やコミュニケーションの弱さと関連する子育て支援ニーズを把握することであり、広汎性発達障害の発見ではない。「子育てについて感じること、いろいろ問診票」は子育て不安や子育て困難を把握するための問診票であり、養育者支援や家族支援にできるだけ早期から取り組めることを意図したものである。

「すくらむ」は1つの提案であり、全様式をセットで使用することをトップダウンで求めるものではない。幼稚園や学校で養育者が子育てに困ったときに様式6を活用しながら「いまの子どもの様子をよく知る」ことができ、そこから子育ての工夫が始まれば、それでよいのである。妊娠届出時にすべての母親に配布したとしても、必要のある人が活用できればそれでよい。「すくらむ」は単なる情報の記録ではなく、子どもの育ちに関わる人たちが支援の基本的視点を共有するという意図も込めて作成された。そして委員会は、様式6の情報整理視点の共有が地域の子育て支援力の底上げにつながることを期待している。

現在、上川のいくつかの地域では、就学前療育

支援機関や特別支援学級だけでなく子育て支援や不登校学級でも「すくらむ」の活用が始まっている。なお、「すくらむ」の様式は今年度のプロジェクトの中で現場の使用評価を受けて、さらに実践的に使いやすい様式への改訂を進めていくことになっている。

## VI. おわりに

本稿では生涯にわたる支援の視点から学齢期の支援に求められることを述べた。学齢期の不適応が、発達障害特性が明確に把握されていない状況の中で起こってくる場合があることも考えると、「障害」に特化した支援システムには限界がある。就学前からの子育て支援や親支援を通じて子どもの育ちを包括的に支えることのできる地域システムが、支援ニーズのある児童生徒一人ひとりに対する丁寧な教育につながっていくという「特別支援教育が特別なものにならない」状況の中でこそ、発達障害特性に特化した支援アプローチが奏効するのではないだろうか。

## 文 献

- 1) 安達潤(編著):発達障害の臨床的理解と支援第3巻—学齢期の理解と支援—特別ではない特別支援教育をめざして—.金子書房,東京,2009.
- 2) 安達潤,萩原拓:学童期の支援に関する検討:広汎性発達障害を持つ人々の適応状態に影響する Advantage と Disadvantage に関する研究.厚生労働科学研究費補助金 障害保健福祉総合研究事業 ライフステージに応じた広汎性発達障害者に対する支援のあり方に関する研究 支援の有用性と適応の評価および臨床家のためのガイドライン作成(主任研究者:神尾陽子)平成19年度総括・分担報告書, p.35-47, 2008.
- 3) 北海道発達障害者支援体制整備検討委員会(座長:田中康雄):北海道における発達障がい児(者)支援のあり方に関する報告書, 2008.
- 4) 上川版個別の支援計画検討委員会(委員長:安達潤):上川版個別の支援計画「すくらむ」～育ちと学びの応援ファイル～.北海道教育庁上川教育局, 2009. (<http://www.dokyoj.pref.hokkaido.lg.jp/hk/kkk/sukuramu.htm>)
- 5) 神尾陽子, 稲田尚子:1歳6ヶ月健診における自閉症またはその他のPDD早期発見についての予

- 備的研究. 精神医学, 48; 981-990, 2006.
- 6) 松浦直巳, 橋本俊顯, 十一元三: 少年院におけるLD, AD/HDスクリーニングテストと逆境の小児期体験(児童虐待を含む)に関する調査—発達精神病理学的視点に基づく非行のrisk factor—. 児童青年精神医学とその近接領域, 48; 583-598, 2007.
  - 7) 塩川広郷: 就学前の健常児にみられる対応困難な行動(challenging behavior): 出現頻度と養育者のニーズに関する検討. 小児の精神と神経, 46; 113-120, 2006.
  - 8) 高田哲, 山口志麻: 通常学級に所属する特別な支援を要する子どもの実態と乳幼児健診. 厚生労働科学研究費補助金 子ども家庭総合研究事業 保健師・保育士による発達障害児への早期発見・対応システムの開発(主任研究者: 高田哲)平成19年度総括・分担報告書, p.18-22, 2008.
  - 9) 武井明, 宮崎健祐, 目良和彦ほか: 不登校を呈した高機能広汎性発達障害の臨床的検討. 精神医学, 51; 289-294, 2009.

## ■研究報告

## 4つのジュースからどれを選ぶ？

—アスペルガー症候群の学齢児に集団で「合意する」ことを教えるプログラム開発—

日戸 由刈\* 萬木はるか\* 武部 正明\*  
 片山 知哉\* 本田 秀夫\*

抄録：アスペルガー症候群（AS）の学齢児に集団で「合意する」ことを教えるためのプログラムを開発した。研究1では話し合い場面での様子を報告し、AS特有の精神病理が話し合いの困難に及ぼすメカニズムを考察した。研究2では、ASの学齢児に「合意する」ことを教えるために指導者が配慮すべき4つのポイントを考案した：1) 題材は全員に共通して関心の高い具体物、2) 手順やルールは視覚的に呈示、3) 話し合いのプロセスは図式化、4) 対立・葛藤状況における対処方法はロール・モデルで呈示。これらのポイントに着目したプログラムを新たに開発し、『4つのジュース』と名付けた。小学校高学年のAS学齢児に本プログラムを実施した結果、こども同士の話し合いを通じて合意に達することができた。成功体験を通じてAS学齢児に話し合うことへの意欲や互いの合意を尊重する態度を形成させることは、限定された場面で学んだ「合意する」スキルを地域社会の中で自発的に運用させるための内発的な動機づけにつながる。

精神科治療学 24(4) : 493-501, 2009

Key words : *Asperger's syndrome, social skills training, group program, agreement*

## I. はじめに

アスペルガー症候群（AS）の人たちは、親密な仲間関係を形成し維持することが困難であるため、適切な形で社会集団に参加できず孤立しがちである<sup>9)</sup>。ASに特徴的な社会的相互交渉の異常

は、例えば日常生活において「話し合って何かの合意に達する」ことの困難さとして示される。話し合いによる合意形成は、学校教育においても主要な課題に含められている。小学3年生になると学級やグループのなかで問題解決や共通理解に向けた簡単な話し合いが行われるようになり、学年が上がるに従って学校生活のあらゆる場面で話し合い活動を通じた集団意思決定が促されるようになる<sup>12)</sup>。ところがASの人たちは、話し合いで一方的に意見を主張しすぎる、他人の意見に耳を貸さない、意見の食い違いから生じる対立・葛藤状況に耐えられずにパニックを起こす、などの問題をしばしば起こしやすく、発達過程において仲間と合意することへの失敗体験が積み重なっていきやすい。そして独特の歪んだ対人行動を形成し、固定化させることで、コミュニティにおける居場

2008年9月19日受稿, 2009年1月22日受理

A group program to teach children with Asperger's syndrome how to agree with others.

\*横浜市総合リハビリテーションセンター

〔〒222-0035 神奈川県横浜市港北区鳥山町1770〕

Yukari Nitto, M.A., Haruka Yurugi, Masaaki Takebe, M.A., Tomoya Katayama, M.D., M.A., Hideo Honda, M.D., Ph.D.: Yokohama Rehabilitation Center, 1770, Toriyama-cho, Kohoku-ku, Yokohama-shi, Kanagawa, 222-0035 Japan.

所の喪失や社会参加からの退却につながる危険が高まりやすい。学齢期に「合意する」ことを教えるというテーマは、ASに対する予防的介入の要のひとつと考えられる。

本研究は、AS学齢児に対して「合意する」ことを集団で教えるためのプログラム開発を目的とする。横浜市総合リハビリテーションセンター(YRC)では、担当地域の関係機関との緊密なネットワークを通じて、ASを含めた発達障害に対する幼児期の早期介入システム(DISCOVERY)<sup>9)</sup>および学齢期以降の支援システムを構築している。学齢期以降の支援システムはCOSST(コスト; Community Oriented Social Skills Training; コミュニティ指向型ソーシャルスキル・トレーニング)と呼ばれ、AS学齢児に対して思春期以降の不適応と生活破綻を予防し、地域の中で仲間と居場所をつくり、精神保健を維持しながら円滑に生活できることをねらいとしている<sup>13)</sup>。このような背景のもと、本研究では幼児期から学齢期にかけてYRCで継続的な支援を受けているASのこどもたちを対象に、2つの研究を行った。研究1では、COSST開発前にAS学齢児に対して話し合い場면을観察し、その結果をもとにAS特有の精神病理が話し合いにおける合意成立を阻害するメカニズムについて考察した。これに基づきCOSST開発の一環として行われた研究2では、AS学齢児に集団で「合意する」ことを教えるためのプログラム開発を行った。指導の実践を通じてプログラムの効果を検証した。

## II. 研究1: アスペルガー症候群の人たちが話し合って物事を決める場面の観察

### 1. 目的

先行研究では、学齢期から成人期のASや高機能自閉症の人たちで構成されたソーシャルスキル・グループにおいて「特定のテーマに沿って参加者が順に意見を述べる」という形式による話し合いが試みられている。いずれの研究でもASの人たちは楽しく話し合いに参加できており、不適応は報告されていない<sup>7,10,14)</sup>。同じ障害をもつ人たちが構成された集団を用いたことが話し合い成功

の要因であるならば、さらに「合意する」プロセスまでも学ばせることが可能かもしれない。

この仮説を検証するために、YRCで実施した集団療育に参加した4名のAS学齢児(グループ1)を対象とし、AS特有の心理特性に対して特別な配慮を行わない状況下で本人同士が話し合って物事を決めるという課題を設定し、観察を行った。

### 2. 対象

グループ1のメンバーは、A(小学3年生)、B(4年生)、C(5年生)、D(6年生)。全員男子で、幼児期にYRCを受診した。診断は3名(A, B, C)がAS<sup>16)</sup>、1名(D)が小児自閉症(ICD-10)。知能はWISC-III/Rまたは田中ビネー知能検査でそれぞれ、FIQ105(A)、IQ73(B)、FIQ103(C)、FIQ87(D)。「心の理論」の1st order課題「サリーとアンの実験」<sup>12)</sup>には、1名(D)が不通過で、あとの3名はそれぞれ7歳代(A)か8歳代(B, C)に通過が確認されていた。教育形態はAとCが通常学級に在籍し、情緒障害通級指導教室にて週1回程度の集団指導を受けていた。Bは私立学校に、Dは個別支援級に在籍していた。4名とも集団療育では基本的なルールを遵守し、トラブルなく参加できていた。

### 3. 方法

週1回ずつ全10回行われた集団療育のなかで、話し合いを9回目に実施した。先行研究<sup>14)</sup>を参考に、題材は「お別れパーティで何をするか」とした。療育者は2名で、役割分担を定めなかった。話し合いでは、通常の学校などでよく行われる形式をとった。まずそれぞれが意見を出し合うまでは療育者が先導し、こどもの中から司会役を指名

<sup>12)</sup>「心の理論」とは、他者の「心の状態」を推定し、それに基づき人の行動を解釈、予測する能力をさす<sup>9)</sup>。「サリーとアンの実験」は、WimmerとPernerによって考案された、2つの人形を使った短いシナリオを通じて他者の誤信念の理解を確かめるという課題である<sup>15)</sup>。通常、精神年齢が4歳以上であればこの課題に通過するが、自閉症の場合は精神年齢が4歳以上であってもこの課題の通過が困難であることが示されている<sup>1)</sup>。



した後は、こども同士の主体的なやりとりに任せた。話し合いはVTRに記録した。

#### 4. 結果

話し合いでは、まず療育者がこどもたちに「お別れパーティで何をするか」について順に意見を聞いた。それぞれが「隠し芸」、「お菓子と飲み物」、「プレゼント交換」など意見を述べる中、Aは「点入れ」というゲームを提案した。療育者がAに確認すると、それはAが自分で考えたゲームで、まだ誰もやったことがなかった。療育者はそれぞれの意見をボードに列記し、後はこども同士の話し合いで「お別れパーティで何をするかをひとつ決める」ように指示した。Aは「話し合いは苦手だ」と言い、BとDは表情が固くなった。療育者はCを司会役に指名し、教室の後ろに控えて様子を見守った。

こども同士の話し合いになると、司会役のCはいきなり「よいと思う人は手を挙げて」と言い、列記された項目を淡々と読み上げた。Aは「点入れ」に挙手し、BとDはどこにも手を挙げなかった。Cがボードを指してBとDに「どれにしたいの?」と尋ねると、両者とも「お菓子と飲み物」と答えた。Cが「それでは、多数決で『お菓子と飲み物』に決めます」と宣言すると、Aは「多数決で決めるのはずるい。『点入れ』がよい」と発言した。全員がしばらく黙ってしまい、Aはもう一度「『点入れ』がいい」と繰り返した。なおもCが黙っていたので、後ろに控えた療育者がCに「司会役はどうしたらいいのか考えなさい」と指示した。そこでCはAに「だけど『点入れ』って何をするのかわかんねえし…」と話しかけたが、Aはそれを遮って「うるさい」と怒鳴った。Cは激昂して立ち上がり、「このヘッポコ野郎め」と怒鳴り、ドカドカと大きな足音を立てて療育室を去った。Aは「ちくしょう」と言って泣き始め、療育室の壁を何度も蹴飛ばした。2名の療育者はAとCそれぞれに対応し、残されたBとDは困惑した表情で立ったり座ったりを繰り返していた。

#### 5. 考察

ASの人たちによる話し合いを試みて成功したと報告している先行研究はいくつかあるが、いずれも「特定のテーマに沿って参加者が順に意見を述べる」という形式であり<sup>7,10,14)</sup>、実のところ技法の詳細や獲得目標はほとんど明言化されておらず、対立や葛藤などの状況を克服して合意に至るというプロセスを要するものではなかった。ASの人たちが話し合っただけで合意に達することの難しさや、その問題に対する配慮がどの程度必要であるかは、研究テーマとして本格的に取り組まれてこなかったように思われる。同じ障害をもつAS学齢児同士の話し合い場面を観察したところ、話し合っただけで合意に達するどころか、互いの意見に耳を貸せず、葛藤・対立状況に対処できず、話し合いは決裂した。ここではグループ1の話し合いが決裂に至った要因を整理し、AS特有の心理特性が話し合いにおける合意成立を阻害するメカニズムについて考察する。

グループ1の話し合いが決裂に至った要因は、次の4点に整理される。1つめは、話し合いの題材がAS学齢児に集団で「合意する」ことを学ばせるというねらいに適していなかったことである。ASの人たちは、特有の興味の限局および固執のために、話し合いの題材に興味をもてないと話し合いに参加することそのものへの意欲が低下しやすい。今回の題材（「次回のお別れパーティで何をするか」）は全員が共通して関心を持てるものではなく、具体性が乏しくわかりにくかった。

2つめは、話し合いの手順やルールが事前に確認されていなかったことである。司会役のこどもは他のメンバーと事前確認をしないまま多数決による意思決定を行おうとし、それに異議を唱えるこどもが出てきた。通常であれば、集団意思決定にかんする基本的な手順やルールは幼児期から学齢期にかけて日常的な対人行動を通じて自然と習得され、暗黙の了解事項として共有される。一般に小学3年生になると、問題解決や共通理解に向けた簡単な話し合いをこども同士で行うことも可能となる<sup>11)</sup>。しかし、ASのこどもたちにとって、そのような自然な習得や共有はきわめて困難であ

った。この困難は「心の理論」の障害<sup>1)</sup>と関係あるかもしれない。

3つめは、話し合いが音声言語のやりとりのみで進行されていたことである。話し合いでは、刻々と進行するプロセスに注目しながら、同時に話し合いの趣旨を意識し、話し合いの手順とルールに留意し続けなければならない。これら次元の異なる複数の要素に同時に注目しながら会話をすることを、通常の人たちは意識せずとも自然に行っている。ASのこどもたちにとっては、このような自然な処理もきわめて困難であったのであろう。この困難は中枢性統合の障害<sup>4)</sup>と関係あるかもしれない。

4つめは、話し合いで対立・葛藤状況が生じた際の対処方法が示されていなかったことである。話し合いの結果によっては対立・葛藤状況が引き起こされることをメンバーたちは想定できず、実際にそのような状況が生じると自分の意見に強く固執したり、不安や不満などの感情反応が表れた。司会役は意見が異なるメンバーの感情を無視して結論を出そうとしていた。この問題は想像力の障害<sup>10)</sup>と「心の理論」の障害の両方に関連すると考えられる。

このように、ASの人たちは話し合いで合意に至ることが困難であることが示され、そこには特有の心理特性と関連したメカニズムの存在が想定された。

### Ⅲ. 研究2：アスペルガー症候群の心理特性に着目した「4つのジュース」プログラムの開発と実践

#### 1. 目的

AS学齢児に集団で「合意する」ことを学ばせるためには、AS特有の心理特性に着目した配慮が何よりも重要である。それは前述の4つの要因に対応した、①題材の前処置、②手順やルールの共有、③話し合いプロセスの把握、④対立・葛藤状況への対処、というポイントに沿った教育環境や指導技術である。このような配慮があってこそ、同じ障害を持つ者同士の話し合い場面を通じて効果的な指導を行うことが可能となる。

この仮説を検証するために、前述の4つのポイントに沿って「合意する」ことを教えるプログラムを開発した。これはCOSST開発の一環とし、COSSTの基本コース(4名のAS学齢児に対し週1回ずつ全5回を1クールとする集団療育。1回の所要時間は約2時間で、毎回の集団療育は1限目「はじめの会」、2限目「エチケットとマナーの時間」、休み時間、3限目「趣味の時間」、4限目「おわりの会」で構成<sup>13)</sup>)を実践の場とした。以下では、基本コースに参加し、メンバーの年齢や性別においてグループ1と同様の構成であった4名のAS学齢児(グループ2)を対象として、プログラムの概要と結果を述べる。

#### 2. 対象

このプログラムの対象となる条件は、大人との1対1での会話や集団場面での基本的なルール遵守ができること、自分と異なる他者の信念に関心が向けられる程度の発達を遂げていること、の2点である。必ずしも「心の理論」の1st order課題に合格していなくてもよい。本プログラムでは他者の信念はすべて視覚化されるためである。知能が正常なASでは、幼児期から早期介入を開始して二次障害が予防できていれば、少なくとも小学校2～3年生からを本プログラムの対象とすることができる。

グループ2のメンバーは、E(小学3年生)、F(4年生)、G(4年生)、H(5年生)。全員男子で、幼児期にYRCを受診した。診断は3名(E、F、G)がAS<sup>10)</sup>、1名(H)が非定型自閉症(ICD-10)であった。知能はWISC-Ⅲでそれぞれ、FIQ99(E)、104(F)、86(G)、58(H)。「心の理論」の1st order課題「サリーとアンの実験」には、それぞれ6歳代(E)、9歳代(F)、6歳代(G)、8歳代(H)に通過を確認した。教育形態はEとGが通常学級に在籍し情緒障害通級指導教室にて週1回程度の集団指導を受けていた。Fは通常学級に、Hは個別支援級に在籍していた。4名とも集団療育では基本的なルールを遵守し、トラブルなく参加できていた。

### 3. 方法

今回開発したプログラムをわれわれは『4つのジュース』と名付けた。このプログラムは、COSSTの基本コース全5回のすべての「休み時間」(2限目と3限目との間)に実施される。未開封のペットボトル4本に入ったジュース(すべて異なる種類)を用意しておき、そのなかの1本だけを開封してコップに注ぎ分けて休み時間に飲む。4つのうちのどれを開封するかを、はじめに自分たちで話し合っ決めてるのである。プログラムのねらいは、ASのこどもたちに「話し合ってひとつの結論に至る」ことを教えることである。休み時間とはこども同士で自由に過ごす時間であり、そこでは自分たちが話し合っ物事を決める、という課題の趣旨をこどもたちが理解しやすい。また、こどもたちにとって関心の高いジュースを題材に用いることによって、参加意欲を高めるよう配慮した。プログラムの所要時間は、話し合いの後にジュースを飲んで片づけをする時間も含めてわずか15分程度である。プログラムの基本設定と配慮のポイントを以下に示す。

#### 1) プログラムの基本設定

『4つのジュース』を担当する療育者は1名である。療育者には2つの役割がある。ひとつは、陰の進行役である。話し合いが始まる前に、「4つのジュースから皆で飲むジュースを1つに決めましょう。皆の話し合いで決めましょう」と言ってこどもたちにプログラムの趣旨を説明する。さらに手順やルールを確認し、こどもの中から司会役をひとり選び、司会役を中心にこども同士で話し合いを進めるように促す。

もうひとつは、話し合いの最中のモデル役である。たとえば、こどもたちに話し合いの司会役を任せるにあたり、集団療育の1回目には療育者自らが司会役のモデルを呈示する。また、2回目以降にはこどもに司会役を任せ、話し合いがこども同士の自然な相互交渉で進行するように促すが、その際には療育者はこどもと横並びになって楽しい雰囲気をつくりながら、声かけや態度を通じたピアとしてのモデル呈示を行う。プログラム全体を通じて、療育者はできる限り指示的にならず、黒子のようにこどもたちを支援するよう心がけ

る。

療育室の設定は集団療育の休み時間に、こども同士の共同作業を通じて行う。療育者が音頭をとり、療育室の隅にある大きなテーブルを皆で運び、全員が席につくと本プログラムの開始となる。

2) AS特有の心理特性に着目した配慮のポイント  
本プログラムで配慮すべきポイントは以下の4つである。

ポイント1) 題材は、全員が共通して関心の高い具体物：話し合いの題材(「皆で飲むジュースを4種類から1つに決める」)はASのこどもにとって具体的でわかりやすく、話し合いの後に皆で飲むことができるので、話し合いに向けたメンバー全員の関心や意欲を高めやすい。事前にメンバーのジュースの好みを把握し、選択肢に反映させることによって、話し合いで意見が対立した場合であっても個々の不安や不満をある程度緩和することが可能である。

ポイント2) 手順やルールは、視覚的に呈示：話し合いの開始にあたり、話し合いの手順やルールを暗黙の了解事項とせず、すべて視覚的に呈示する。具体的には、独自に開発した「話し合いの紙芝居」(図1)を療育者が毎回こどもたちに読み聞かせる。作成にあたっては表現をできるだけシンプルにするよう心がけた。シンプルなフレーズは、視覚的に呈示されると一瞬で理解しやすく、反芻も容易なため、こどもが自己統制のための手がかりとして活用しやすい。

ポイント3) 話し合いのプロセスは、図式化：こどもたちが合意に至るプロセスをリアルタイムで把握できるように、われわれは話し合いのプロセスの図式化を試みた。そして、特別に開発した教材を「話し合いボード」(図2)と名付けた。その仕組みは、ボードの左側から順に選択肢である4つのジュースの写真、矢印、空欄1つが並び、話し合いの進行に沿って希望者の名前チップを選択肢の下に貼っていく。加えて、意見が対立した場合を想定して、「多数決で決める。2対2はじゃんけん」という機械的対処法を書いたメモを予め矢印の下に掲示しておく。右端の空欄は、話し合いで決定したジュースの写真を貼る場所

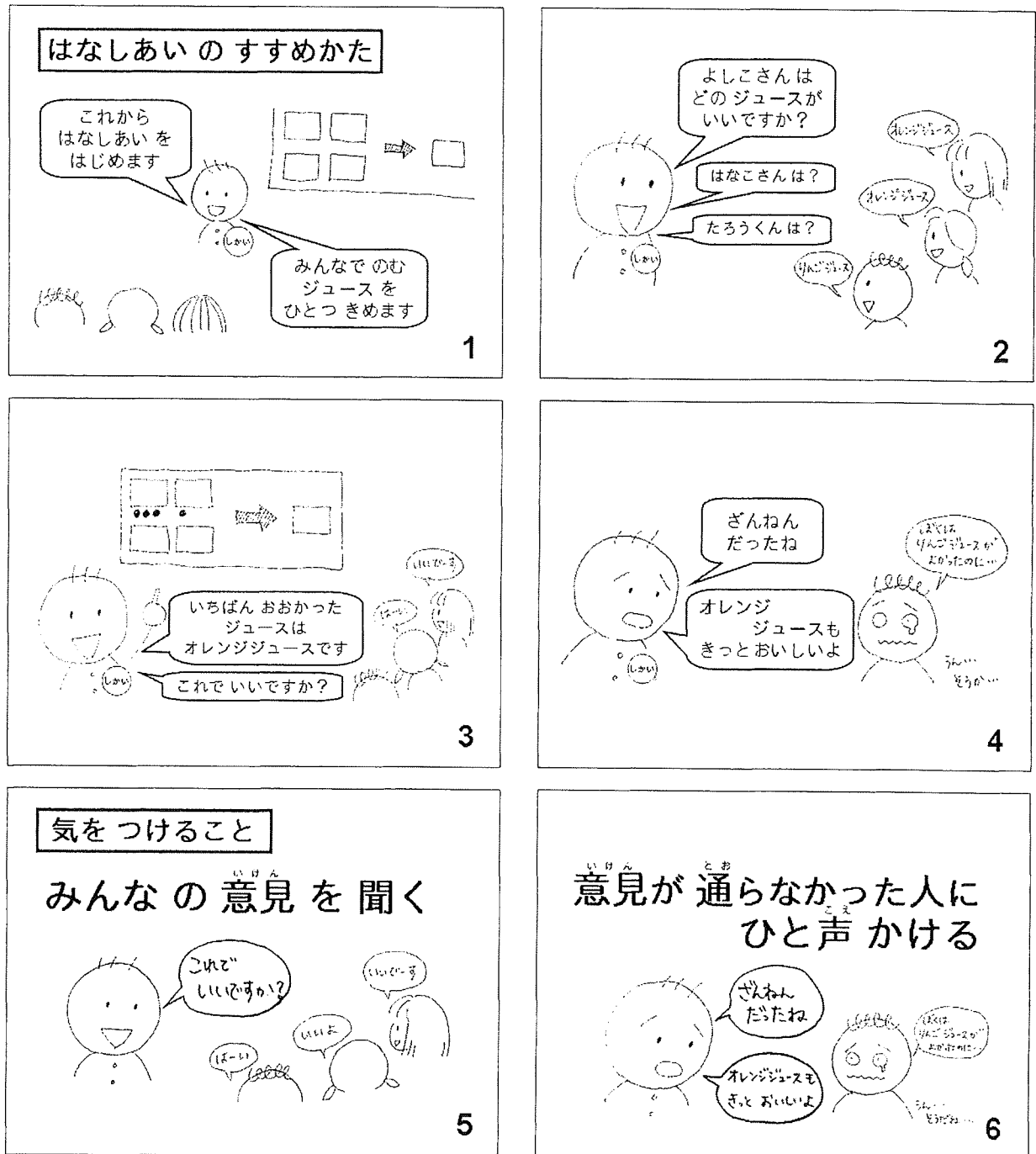


図1 話し合いの紙芝居

全6枚で構成され、1～6の順に読み聞かせをする。1～4は話し合いの手順（はなしあいのすすめかた）、5、6は意見が対立し葛藤状況になったときのルール（気をつけること）の説明である。読み聞かせの後、5、6はホワイトボードに掲示しておく。

ある。この図式化によって、「複数の選択肢からひとつを選ぶ」という趣旨のもと、互いの意見の異同や対立、話し合いの進捗状況といった、合意に至るプロセスを一目瞭然に示すことができる。

ポイント4) 対立・葛藤状況における対処方法

は、ロール・モデルで呈示：話し合いで対立・葛藤状況が生じた場合、ASのこどもは「話し合いの紙芝居」や「話し合いボード」が掲示されたホワイトボードを手がかりにして、こう着状態を解決しようと試みる。しかし、実際に自分の意見が

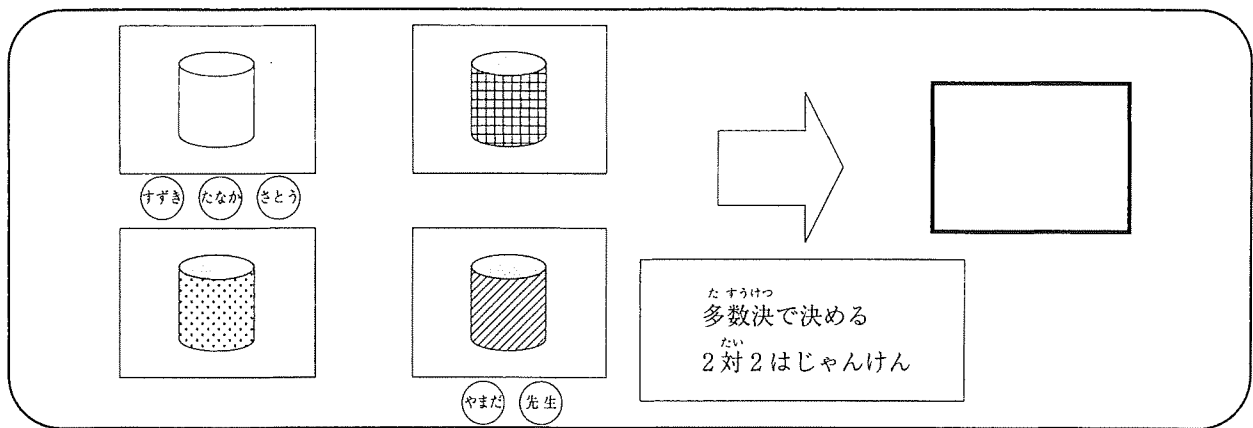


図2 話し合いボード

話し合いの進行に沿って希望者の名前チップを選択肢の下に貼っていく。右端の枠には話し合いで決定したジュースの写真を貼る。意見が対立した場合の対処法を書いたメモは、予め矢印の下に掲示しておく。

通らなかったときの気持ちの切り替えや、意見が通らなかった他者への向社会的行動<sup>9)</sup>をとることは、ASの人たちにとっては非常に難しい。この問題に対してわれわれは、療育者によるロール・モデル<sup>9)</sup>による対処を行った。話し合いの最中に、子どもたちの行動と感情に沿ったタイミングを逸さない介入を行うことが、実は療育者にとって最も重要な役割である。例えば、意見が通らなかった子どもに対して「残念だったね」、「こっこのジュースも美味しいよ」など、子どもが模倣しやすいシンプルなフレーズを用いた声のかけ方を実演してみせる。あるいは、子ども同士の意見が対立しなかった場合であっても、療育者がピア役となって意図的に子どもたちと異なる意見を述べて意見の対立を生起させ、「意見が通らなかった人の感情」を具体的な態度で実演してみせる。これらの介入では、ASの子どもたちが相手の感情を理解できるかどうかや、思いやりの声かけを自発的に行うかどうかは問題としない。子どもたちが、話し合いでは自分の意見が通らない場合もあることを知り、意見が通らなかった他の人の存在に注目し、そういった人にひと声かける態度の大切さを知ることが重要なのである。

修正された仮説を検証するために、グループ2の子どもたちが4名揃って話し合いを行う初回の『4つのジュース』について、VTR記録をもとに

以下に示す。

#### 4. 結果

子ども同士でのテーブルの設定が済み、療育者が紙芝居の読み聞かせを終え、司会役としてEを指名すると、話し合いが始まった。Eは「4つのジュースから、多数決でひとつに決めます」と宣言した。全員が「いいです」と言うと、Eはひとりずつ順番に希望を訊き、「話し合いボード」に名前チップを貼り付けていった。GとHは「レモンジュース」を選んだ。Fは希望を聞かれると、「レモンジュースって、どういう味がするんだろう」と呟き、黙ってしまった。Gが「すっきりしていておいしい。あまりすっぱくない」と説明すると、Fは「じゃあ僕もレモンジュース」と決めた。療育者は希望を聞かれると「スポーツドリンク」と答えた。最後にEは、「僕は、レモンジュース」と言って名前チップを貼った。

Eは「一番多かったのは、レモンジュースです。レモンジュースに決めます。これでいいですか?」と皆に合意を求めた。療育者は「うーん…」と言って、肩を落とし、頭を抱えてみせた。子どもたちは「また飲めるよ」、「スポーツドリンクは飲んだらちよっとなあって味がするよ」と声をかけた。しかし、すぐに互いの発言の細部に反応し、スポーツドリンクを飲んだことがあるかど

うかに話題が逸れてしまった。療育者が「レモンジュースを飲んでみようかな」と言って会話を修正すると、Fが「僕も飲んでみよう」と言い、笑顔で手を挙げた。Eが「では、レモンジュースに決めます。これでいいですか?」と改めて全員に合意を求めた。全員が「いいです」と答えると、Eは「これで話し合いを終わります」と述べ、「話し合いボード」の中の決定したジュースを貼る欄にレモンジュースの写真を移動させた。こどもたちは全員で「やったー。決まり」と声をそろえ、拍手をした。

グループ2に対するCOSSTの基本コースが終了して4年が経過した。こどもたちは時に親の助けを受けながらも、この4年間に何度も自主的に集まっているとのことである。集まった際には、ファーストフード店などで「今度は皆でどこに行こうか」などと話し合っていることが、本人からも親からも報告されている。

## 5. 考察

研究2では、AS特有の心理特性に基づくメカニズムを想定し、それに配慮することによって集団で「合意する」ことを教えるプログラムの開発を行った。このプログラムのもと、グループ2のこどもたちは4名揃って話し合いを行った初回から、全員の合意に至ることができた。その経緯は、以下のように分析される。まず、話し合いの題材は、こども全員が共通して関心を持つことをねらって「休み時間に皆で飲むジュースを4種類からひとつに決める」とした。このねらいがこどもたちに浸透するのは容易であった。また、話し合いの手順とルールは最初に紙芝居を通じて全員で共有されており、司会役のこどもは予め多数決で決める方法について全員の合意を得てから話し合いを始めていた。さらに、話し合いのプロセスは図式化され、合意に至るまでリアルタイムで呈示されており、こどもたちが把握しやすかった。最後に、対立・葛藤状況が生じた際の具体的な対処法を療育者のロール・モデルを通じて予め学んでいたことにより、実際にそのような状況が生じたときにこどもたちは学んだ対処法を実行できていた。

この『4つのジュース』プログラムの開発にあたり、AS特有の精神病理の軽減あるいは解消という目標は棚上げにされた。むしろ特有の精神病理と心理特性の存在を前提として、それを利用した指導プロセスの工夫が施されている。視覚的構造化の手法が取り入れられているが、それがたんなる時間や物理空間といった環境の調整にとどまらず、話し合いの対人スキルという心理空間に向けた指導プロセスにまで及んでいることが特記される。ASの特性を利用することで、AS特有の習得プロセスを想定したソーシャルスキル獲得のプログラム開発が可能となる。

これまでASの人たちに対するソーシャルスキル訓練では、訓練場面で学んだスキルを日常場面に般化させることの困難が指摘されている<sup>3)</sup>。本プログラムでは、「話し合って合意に達する」という適応スキルが通常の人たちと同等の水準にまで高められるかどうか、あるいは日常生活のさまざまな状況に般化できるかどうかは一旦保留にしている。グループ2のこどもたちは、本プログラムの施行時にはASの精神病理と心理特性に配慮した条件下でようやく合意に達することができただけである。しかし4年経過した現在、ASのこどもたちが獲得した「合意する」スキルは、少なくとも限定されたメンバー同士であれば、療育者の関与なしでも、また時間と場所が変わっても、ある程度の般化が見られている。このような般化が可能となったのは、プログラム終了後もこどもたちが高い内発的動機づけ<sup>2)</sup>のもとに定期的に集まり、話し合いで合意する習慣が定着したからである。『4つのジュース』プログラムによってある程度の般化が可能となる最大の要因は、話し合いの成功体験を通じて、話し合うことへの意欲や合意を尊重する態度を形成できることにある。

最後に、『4つのジュース』プログラムはいくつかの点で課題の難易度を調節することが可能である。今回は小学校高学年の学齢児に対して、選択肢のジュースを全員が好きな物ばかりにし、話し合いで意見が対立した場合であっても個々の不安や不満をある程度緩和できるような環境を設定したうえで「合意する」ことへの意欲や態度の形成を図った実践例を報告した。一方われわれは、

成人例に対しては選択肢をジュースに限定せず、また特定の者が苦手とする物や固執している物を事前に選択肢から除外しないことで、メンバー同士の対立・葛藤状況への具体的対処方法を学ばせるための実践も行っている。『4つのジュース』を基本形としたプログラムの適用年齢の範囲やバリエーションの検討、事前の評価方法や対立・葛藤状況への対処方法に特化した指導技術の開発については、今後の課題としたい。

#### IV. 結 論

2000年に開始されたCOSSTでは、2007年までの7年間に実施した基本コース26グループすべてにおいて『4つのジュース』を実施し、全グループで話し合いに成功しており、グループ1のように話し合いが破綻した例は一度も経験していない。参加した子どもたちは療育場面を通じて合意することの成功体験を重ね、療育終了後には地域の中でメンバー同士が自主的に集い、そこで様々なやり方で『4つのジュース』を応用した話し合いを続けているグループもある<sup>19)</sup>。ASの子どもたちにとって仲間と話し合って合意に至る経験は、仲間づくりに対する肯定的な感情や動機を持たせる機会になっているかもしれない。そして、地域の中で社会参加や仲間づくりを促すことに対して、何らかの効果を発揮しているように思われる。

#### 文 献

- 1) Baron-Cohen, S., Leslie, A.M. and Frith, U.: Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*, 21; 37-46, 1985.
- 2) Deci, E.L.: *Intrinsic Motivation*. Plenum, New York, 1975. (安藤延男, 石田梅男訳: 内発的動機づけ—実験社会心理学的アプローチ. 誠信書房, 東京, 1980.)
- 3) Eisenberg, N.: *The Caring Child*. Harvard University Press, London, 1992. (二宮克美, 首藤敏元, 宗方比佐子共訳: 思いやりのある子どもたち—向社会行動の発達心理. 北大路書房, 京都, 1995.)
- 4) Frith, U.: *AUTISM: Explaining the Enigma*.

- Basil Blackwell, Ltd., Oxford, 1989. (富田真紀, 清水康夫訳: 自閉症の謎を解き明かす. 東京書籍, 東京, 1991.)
- 5) Honda, H. and Shimizu, Y.: Early intervention system for preschool children with autism in the community: the DISCOVERY approach in Yokohama, Japan. *Autism*, 6; 239-257, 2002.
  - 6) Howlin, P.: *Autism: Preparing for Adulthood*. Routledge, London, 1997. (久保紘章, 谷口政隆, 鈴木正子監訳: 自閉症 成人期にむけての準備 能力の高い自閉症の人を中心に. おどろ社, 東京, 2000.)
  - 7) Howlin, P. and Yates, P.: The potential effectiveness of social skills groups for adults with autism. *Autism*, 3; 299-307, 1999.
  - 8) Krasny, L., Williams, B.J., Provencal, S. et al.: Social skills interventions for the autism spectrum: essential ingredients and a model curriculum. *Child Adolesc. Psychiatr. Clin. N Am.*, 12; 107-122, 2003.
  - 9) Liberman, R.P., DeRisi, W.J. and Musser, K.T.: *Social Skills Training for Psychiatric Patients*. Pergamon Press, Inc., New York, 1989. (池淵恵美監訳: 精神障害者の生活技能訓練ガイドブック. 医学書院, 東京, 1992.)
  - 10) Mesibov, G.: Social skills training with verbal autistic adolescents and adults: a program model. *J. Autism Dev. Disord.*, 14; 395-404, 1984.
  - 11) 宮下陸夫: 話し合い活動の学年目標. *児童心理*, 18; 1192-1198, 1964.
  - 12) 文部科学省: 小学校学習指導要領解説 国語編. 東洋館出版社, 東京, 2008.
  - 13) 日戸由刈, 清水康夫, 本田秀夫ほか: アスペルガー症候群のCOSSTプログラム—破綻予防と適応促進のコミュニティ・ケア—. *臨床精神医学*, 34; 1207-1216, 2005.
  - 14) Ozonoff, S. and Miller, J.N.: Teaching theory of mind: a new approach to social skills training for individuals with autism. *J. Autism Dev. Disord.*, 25; 415-433, 1995.
  - 15) Wimmer, H. and Perner, J.: Beliefs about beliefs: representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13; 103-128, 1983.
  - 16) Wing, L.: Asperger's syndrome: a clinical account. *Psychol. Med.*, 11; 115-112, 1981.

# Extraction and Refinement Strategy for detection of autism in 18-month-olds: a guarantee of higher sensitivity and specificity in the process of mass screening

Hideo Honda,<sup>1</sup> Yasuo Shimizu,<sup>1</sup> Yukari Nitto,<sup>1</sup> Miho Imai,<sup>1</sup> Takeshi Ozawa,<sup>2</sup> Mitsuaki Iwasa,<sup>1</sup> Keiko Shiga,<sup>3</sup> and Tomoko Hira<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Yokohama Rehabilitation Center, Yokohama, Japan; <sup>2</sup>Higashi-totsuka Child Developmental Clinic, Yokohama, Japan; <sup>3</sup>Tsuzuki Public Health and Welfare Center, Yokohama, Japan; <sup>4</sup>Midori Public Health and Welfare Center, Yokohama, Japan

**Background:** For early detection of autism, it is difficult to maintain an efficient level of sensitivity and specificity based on observational data from a single screening. The Extraction and Refinement (E&R) Strategy utilizes a public children's health surveillance program to produce maximum efficacy in early detection of autism. In the extraction stage, all cases at risk of childhood problems, including developmental abnormality, are identified; in the refinement stage, cases without problems are excluded, leaving only cases with conclusive diagnoses. **Methods:** The city of Yokohama, Japan, conducts a routine child health surveillance program for children at 18 months in which specialized public health nurses administer YACHT-18 (Young Autism and other developmental disorders CHeckup Tool), a screening instrument to identify children at risk for developmental disorders. Children who screen positive undergo further observation, and those without disorders are subsequently excluded. To study the efficacy of early detection procedures for developmental disorders, including autism, 2,814 children born in 1988, examined at 18 months of age, and not already receiving treatment for diseases or disorders were selected. **Results:** In the extraction stage, 402 (14.3%) children were identified for follow-up. In the refinement stage, 19 (.7%) of these were referred to the Yokohama Rehabilitation Center and diagnosed with developmental disorders. The extraction stage produced four false negatives, bringing total diagnoses of developmental disorders to 23 (.8%) – including 5 with autistic disorder and 9 with pervasive developmental disorder – not otherwise specified (PDDNOS). Sensitivity was 60% for autistic disorder and 82.6% for developmental disorders. Specificity for developmental disorders rose to 100% with the E&R Strategy. Picture cards used in YACHT-18 provided a finer screen that excluded some false positive cases. **Conclusions:** An extraction and refinement methodology utilizing child health surveillance programs achieve high efficacy for early detection of autism. **Keywords:** Autism, early detection, screening, sensitivity, specificity, pervasive developmental disorder.

It has been suggested that early intervention at preschool age contributes greatly to improved outcomes of autism, and accordingly, early detection is a major need in clinical practice. Sentiment has been favorable for early detection screenings for autism in routine health examinations for children (Tebruegge, Nandini, & Ritchie, 2004).

Much effort has been devoted recently to developing screening scales for early detection of autism spectrum disorders (ASDs). Baron-Cohen, Allen, and Gillberg (1992) developed the Checklist for Autism in Toddlers (CHAT), a screening tool for autism among 18-month-old children, in which lack of joint attention and pretend play are considered to be early behavioral markers specific to autism. Subsequently, several early screening instruments for autism, including variations of CHAT – such as M-CHAT (Robins, Fein, Barton, & Green, 2001) and Q-CHAT (Allison et al., 2008) were developed (Stone, Coonrod, & Ousley, 2000; Siegel, 2004; Wetherby &

Prizant, 2002; Gray & Tonge, 2005; Dietz, Swinkels, van Daalen, van Engeland, & Buitelaar, 2006; Swinkels et al., 2006; Reznick, Baranek, Reavis, Watson, & Crais, 2007; Bryson, Zwaigenbaum, McDermott, Rombough, & Brian, 2008).

Some of these screening instruments focus on efficacy using indices such as sensitivity and specificity. Sensitivity is the proportion of persons with a given disease that screen positive on the test: the lower the number of false negative individuals, the higher the sensitivity. Specificity is the proportion of persons without a given disease that screen negative: the lower the number of false positives, the higher the specificity. In a UK survey of 16,000 children at the age of 18 months, CHAT specificity for autism was 98%, and sensitivity was 38% which was not as high as expected (Baird et al., 2000).

Reports using other screening tools show a higher sensitivity than CHAT. Of these studies, however, one used a clinical sample of already-diagnosed individuals (Stone et al., 2000; Wong et al., 2004; Gray & Tonge, 2005) and another included high-risk

Conflict of interest statement: No conflicts declared.

© 2009 The Authors

Journal compilation © 2009 Association for Child and Adolescent Mental Health.

Published by Blackwell Publishing, 9600 Garsington Road, Oxford OX4 2DQ, UK and 350 Main Street, Malden, MA 02148, USA



children as subjects in the sample, thereby increasing prevalence (Robins et al., 2001; Wetherby & Prizant, 2002). Consequently, there are few studies that have conducted total population surveys without investigator manipulation of subject selection (Dietz et al., 2006). Some recent studies included children older than 18 months, which may artificially elevate sensitivity and specificity (Stone et al., 2000; Wetherby & Prizant, 2002; Gray & Tonge, 2005), or targeted children younger than 18 months, thereby possibly overlooking autistic children with regression (Dietz et al., 2006; Reznick et al., 2007). Thus, simple comparisons with CHAT are not possible. Furthermore, there are no fail-safe mechanisms to ensure that children identified as false negatives in the first screening are subsequently correctly diagnosed, and so sensitivity may be skewed higher.

Since only behavioral markers can be used in autism screening, it is difficult to ensure sufficiently high sensitivity and specificity using a single screening. Accordingly, the screening process must be strategically structured and the screening tool used effectively. Prior research has focused on early detection screening tools but has not considered strategy for screening implementation.

In a previous study, our screening for childhood autism in the routine health checkup for 18-month-old children conducted in Yokohama, Japan, yielded a sensitivity of 81% (Honda, Shimizu, Imai, & Nitto, 2005a). This figure is derived from a total population study conducted without manipulation of subject selection. Our screening was designed for early detection of developmental disorders including autism, but we cannot say that it is autism-specific compared to other scales. Even so, it is intriguing that it has such high sensitivity for autism.

This high sensitivity can be attributed to the strategic design of the process, from health examination for early detection to diagnosis of developmental disorders. There is no practical need to confine parameters solely to early detection of autism. In fact, the objective of the child health examination is to detect autism as well as other developmental disorders and childhood diseases and to identify as clearly as possible a broad range of child support needs, including parental child-raising concerns or practices, and link parents with the appropriate assistance.

We designed a practical new strategy, the Extraction and Refinement (E&R) Strategy, to enable early intervention in developmental disorders. The E&R Strategy is designed to, first, in the extraction stage, flag all children with even the slightest problem in order to reduce false negatives to a minimum; and second, to reduce false positives as much as possible in the refinement stage. Thus, the extraction stage is meant to yield high sensitivity without concern for specificity, and the refinement stage is designed to yield high specificity. The YACHT-18 (Young Autism

and other developmental disorders CHECKup Tool: 18-month-olds' version) is a screening instrument used at the extraction stage.

Two conditions must be met for the E&R Strategy to be used successfully in the community care context. First, there must be not only early detection of developmental disorders, but also public childcare support services for the parents. The extraction stage initiates a variety of continuing childcare consultation services, and the refinement stage enables continuing observation of child health and development while also advising parents on child-raising issues. Because children with developmental disorders including autism are considered a high-risk group, parents may need child-raising guidance on issues such as avoiding child maltreatment. Accordingly, a clear, public framework for a childcare support system helps achieve high sensitivity and specificity in early screening for developmental disorders. This strategy is made possible by Yokohama's network of 18 public health and welfare centers (PHWC), established to conduct child health examinations and deliver additional child support services for a population of 3.6 million people.

The second requirement for successful implementation of the E&R Strategy is screener expertise. In Japan, the Maternal and Child Health Law stipulates that local governments conduct health examinations for infants and children. Accordingly, the city of Yokohama conducts free health checkups for 4-month-olds, 18-month-olds, and 3-year-olds at PHWCs in each of 18 wards and achieves an examination rate of over 90%. Public health nurses (PHNs) who administer health examinations are part of the centers' Children & Family Affairs Assistance Section and are highly specialized in providing child support services including early detection of developmental disorders. Their expertise guarantees quality data for research, and we believe that this accounts for the high sensitivity of the autism screening.

The objective of this research was to conduct a total population study to determine if the efficacy of early detection of autism improves by implementing the E&R Strategy at the health examination for 18-month-olds.

## Methods

### YACHT-18

YACHT-18, the screening tool used in the health checkup for 18-month-olds (HC-18m), consists of a questionnaire covering development of motor function, communication and social interaction, interviews with caregivers on pointing and language comprehension, and a specific examination of children using the picture card test by PHNs (Appendix). The criteria for evaluation of each item are established, but no clearly defined comprehensive process exists for evaluating the entire health

examination. Consequently, the process depends on the experience and keen perception of the PHNs.

**E&R Strategy**

We devised an original system model for early detection of, and intervention in, developmental disorders (Honda & Shimizu, 2002). In the model, the E&R Strategy is implemented by establishing the extraction stage, in which detection occurs using YACHT-18, and the refinement stage, as an interface linking the detection and diagnosis subsystems; cases subsequently determined to not have developmental disorders are excluded.

Within the area under Yokohama Rehabilitation Center (YRC) jurisdiction, early detection for autism takes place primarily in the PHWCs. Children with suspected disorders are then referred to the YRC outpatient clinic for diagnosis. Next, an early intervention program is provided in which children may participate throughout their preschool years.

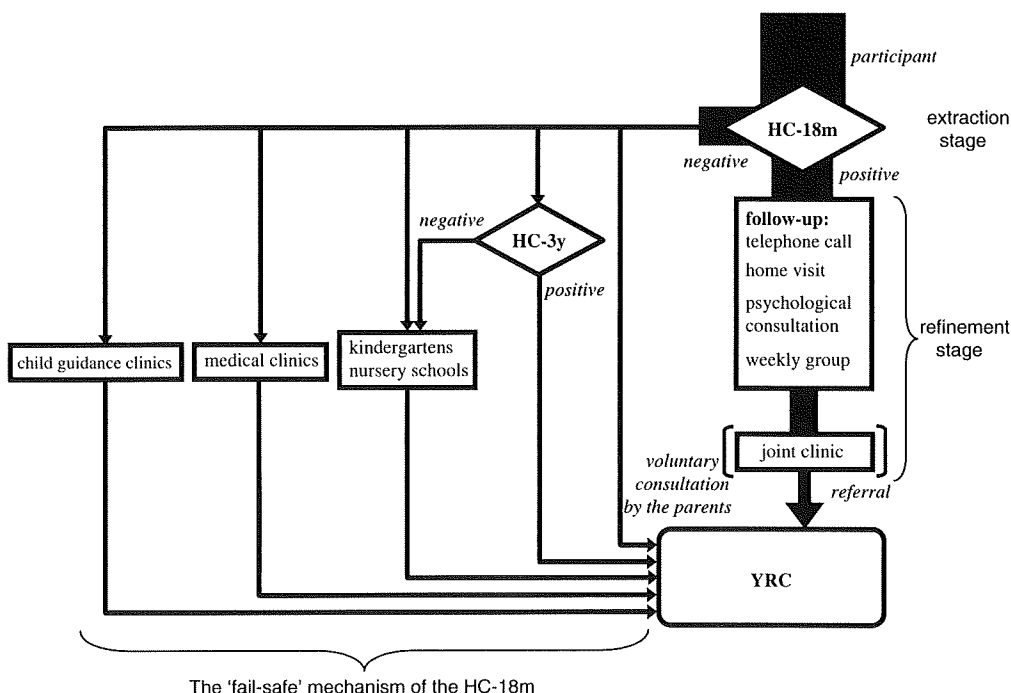
The interface established between the detection and diagnosis subsystems in the YRC service area includes the follow-up after the HC-18m, the 'joint-clinic,' and the 'fail-safe' mechanism of the HC-18m to catch false negative cases (Figure 1).

The items covered in the follow-up at PHWCs after the HC-18m are as follows. PHNs initiate the follow-up with a telephone call or a home visit. Then, individual psychological consultations and a weekly group program for mothers and children are

introduced. Notably, in addition to supplementing the mass-screening program for children, the follow-up plays an important role in educating and assisting parents. Throughout the follow-up, PHNs and clinical psychologists in the PHWCs make a concerted effort to sensitize parents to their child's developmental abnormality, while at the same time providing psychological support. If necessary, mentoring relationships are encouraged by introducing parents to community groups supported by the Social Services Bureau of Yokohama and managed by parents whose children, ranging in age from infancy to adulthood, have developmental disorders.

Cases which require more specialized assessment than is offered at the PHWCs are considered at a 'joint-clinic,' held once a month at each PHWC. Participating in the joint-clinic are YRC staff consisting of a developmental psychiatrist, a clinical psychologist, and a social worker who team up with the PHNs. The team observes and assesses the child, interviews the parents, and formulates a plan. If it is strongly suspected that a child has a developmental disorder, the child is referred to the YRC.

The 'fail-safe' mechanism of the HC-18m is designed to catch false negative cases and refer them to YRC. This aspect of the system, consisting of a network of related facilities, has already been described (Honda & Shimizu, 2002). Some children with autism are false negatives or have not participated in the HC-18m. These children may be



**Figure 1** The E&R Strategy from early detection initiated in the HC-18m leading to referral to YRC, and Algorithm for fail-safe plan for false negative cases  
 HC-3y: health checkup for 3-year-old children.

identified at the health checkup for 3-year-olds, which functions as another mass screening. Children may also be referred to YRC from kindergartens and nursery schools, other medical clinics, and child guidance clinics. The YRC offers programs to support these related facilities, including periodic supervision programs for kindergarten teachers to increase knowledge of developmental disorders. This 'fail-safe' mechanism ensures that this research obtains accurate sensitivity from YACHT-18 screenings.

### Study subjects

The subjects for this study were 3,036 children who were born in 1988 and received the YACHT-18 screening during routine health checkups at the age of 18 months at the Yokohama Aoba PHWC. These subjects were taken from a previous survey conducted on incidence of autism (Honda, Shimizu, Misumi, Niimi, & Ohashi, 1996; Honda et al., 2005a). Of these, 222 children had already been diagnosed with some kind of disease or disorder for which they were being treated, and of this group, a pediatric neurologist or rehabilitation physician at the YRC was seeing five. The diagnoses of these five were Fukuyama-type congenital muscular dystrophy and mild mental retardation, mild mental retardation, cerebral palsy, Erb palsy, and pervasive developmental disorder – not otherwise specified (PDDNOS). The child with PDDNOS was examined for signs of delayed motor development at the age of 13 months by a pediatric neurologist, and after periodic monitoring was referred to a developmental psychiatrist for possible ASD at the age of 3 years and 1 month. Of the 3,036 18-month-old target subjects, 2,814 were determined to have no discernible disease or disorder. The study proceeded as follows with this group of 2,814 children.

### Research procedures

We investigated how the E&R Strategy was implemented in the HC-18m by examining: 1) the numbers of children of the initial 2,814 who were identified for follow-up after the first YACHT-18 screening, 2) those referred to YRC after the follow-up period, 3) children who were identified as negative (for any disease or disorder), and 4) those later reclassified as false negatives. We calculated sensitivity to autistic disorder, sensitivity to developmental disorders, and specificity for developmental disorders as efficacy indicators. Practically speaking, because specificity for autistic disorder was not significant, we left it out. We also investigated how the study subjects' results on YACHT-18 items were related to the HC-18m overall examination results and diagnoses of developmental disorders. In actual examinations, the PHNs make a determination of pass or fail in a short period of time (seven or eight minutes) based on data from the screening

items. By articulating this as an information-processing model, we set up information-processing-based hypotheses for making highly accurate pass/fail determinations and studied the validity of the process.

Ethical approval for the study was given by the National Center of Neurology and Psychiatry, Japan.

## Results

### Efficacy of the E&R Strategy based on YACHT-18

From the target group of 2,814 children, 402 (14.3%) were identified in the extraction stage using YACHT-18. In the refinement stage, 19 (.7%) were referred to the YRC for examination with an average age of referral being 2 years and 11 months (SD = 11 months). All were diagnosed with developmental disorders, and none were found to be false positives.

There were 4 false negative cases of developmental disorders in the extraction stage; two were brought in by concerned parents and two were identified in the health examination for 3-year-olds. They were an average age of 4 years and 4 months (SD = 9 months) when referred to YRC, which is significantly older than the 19 cases that tested positive ( $t = 2.85$ ,  $df = 21$ ,  $p = .01$ ).

Of the 2,791 children without developmental disorders, the extraction stage yielded a specificity of 86.3%, but after the refinement stage, specificity increased to 100%.

### Breakdown of diagnosed cases of developmental disorders

Of the 3,036 total children screened for developmental disorders, five cases were recognized and diagnosed before the health examination at 18 months of age. Thus, a total of 28 cases out of 3,036 children initially screened were referred to YRC and diagnosed with various developmental disorders (Table 1).

**Table 1** Diagnoses of developmental disorders and YACHT-18 results

Diagnosis	Referred before YACHT-18	Positive at YACHT-18	Negative at YACHT-18	Total
Autistic disorder	0	3	2	5
PDDNOS	1	8	1	10
Learning disorders	0	1	0	1
AD/HD*	0	5	1	6
Mental retardation	2	2	0	4
Cerebral palsy	1	0	0	1
Erb's palsy	1	0	0	1
Total	5	19	4	28

\*Including 1 transfer and 2 dropped from program before conclusive diagnoses.

Of the 23 cases definitively diagnosed with developmental disorders within the specified target group of 2,814, 17 cases were followed until age 6. These included: autistic disorder (5 cases), PDDNOS (9 cases), attention deficit/hyperactivity disorder (AD/HD) with borderline intelligence (2 cases), and learning disorders (1 case) (DSM-IV; APA, 1994). One case of AD/HD and two cases of mental retardation transferred out of the district before age 6, and three AD/HD cases dropped out while diagnosis was still inconclusive.

The incidence of autistic disorder of the target group of 2,814 children in this study was .18%, while the incidence of autistic disorder in the entire population of 3,036 children who underwent the HC-18m was .17%. This is consistent with incidence of autistic disorder reported in recent research, and leads to the assumption that all cases of autistic disorder in the cohort examined in this study were positively identified. However, when including all developmental disorders other than autism, there are 23 (.82%) of 2,814 cases, and 28 cases (.92%) of the total of 3,036, and thus it is conceivable that not all cases of developmental disorders were identified.

#### Sensitivity of YACHT-18

The sensitivity of YACHT-18 for the 5 cases of autistic disorder was 60%. Based on the Tanaka-Binet IQ test at age 5, sensitivity was 66.7% for 3 high-functioning cases with IQs of 70 or more and 50% for 2 low-functioning cases with IQs of 69 or less. The sensitivity was 82.6% for all 23 cases of developmental disorders. In terms of IQ, sensitivity was 86.7% for 13 of 15 cases with IQs of 70 or more and 75% for 6 of 8 cases with IQs of 69 or less.

One-fourth of children with ASDs are known to exhibit developmental regression, including that of

speech. This is consistent with survey results in Yokohama that are reported previously (Honda et al., 2005b). Among the target group, two cases of PDDNOS experienced regression in which initial speech development was completely lost. In both cases the regressive episode occurred between the age of 12 and 18 months, so they tested positive in the YACHT-18. No developmental regression was recognized in the five cases of autistic disorder. However, among the low-functioning group, one false negative child had begun speaking just before the HC-18m, and tested negative. However, at age 2½ years, the parents became concerned about developmental delay and took the child to see a specialist.

#### Microscopic E&R in the YACHT-18 process

To focus on the details of the data, first, we identified failures for each item on the YACHT-18 screening (Table 2). Of 14 total items, comprised of 11 questionnaire items, 2 interview items, and the picture card test, 11 items had a less than 5% failure rate. Items with a 5% or higher failure rate were the interview items on 'language' (8.4%), the questionnaire's 'pointing' items (11.1%), and the picture card test (38.5%). Next, we conducted simulation analyses to identify processes for using the YACHT-18 data to increase the efficacy of the developmental disorder screening. At this point, we focused on the picture card test because the failure rate was notably higher than other items.

We hypothesized that other items in the screening were useful in the extraction stage, while the picture card test was useful in the refinement stage. Therefore, for the purpose of the simulations, the 2,599 children who took the picture card test were divided into two groups. One group was composed of 22 children who were diagnosed with developmental disorders, including 5 with autistic

**Table 2** Failure rate for each item

Item	A(n = 5)	P(n = 9)	O(n = 9)	T(n = 2791)	Total(n = 2814)
Questionnaire					
1 (walk)	1 (20%)	0 (0%)	1 (11.1%)	10 (.4%)	12 (.4%)
2 (climb stairs)	1 (20%)	2 (22.2%)	1 (11.1%)	58 (2.1%)	62 (2.2%)
3 (pencil)	1 (20%)	2 (22.2%)	1 (11.1%)	27 (1.0%)	31 (1.1%)
4 (spoon)	2 (40%)	0 (0%)	1 (11.1%)	47 (1.7%)	50 (1.8%)
5 (hold things)	0 (0%)	0 (0%)	1 (11.1%)	2 (.1%)	3 (.1%)
6 (point)	4 (80%)	6 (66.7%)	5 (55.6%)	296 (10.6%)	311 (11.1%)
7 (say words)	1 (20%)	6 (66.7%)	4 (44.4%)	99 (3.5%)	110 (3.9%)
8 (commands)	1 (20%)	1 (11.1%)	0 (0%)	8 (.3%)	10 (.4%)
9 (imitate)	0 (0%)	1 (11.1%)	1 (11.1%)	12 (.4%)	14 (.5%)
10 (interest)	2 (40%)	0 (0%)	0 (0%)	19 (.7%)	21 (.7%)
11 (look)	1 (20%)	1 (0%)	0 (0%)	10 (.4%)	12 (.4%)
Interview					
Pointing	2 (40%)	3 (33.3%)	6 (66.7%)	114 (4.1%)	125 (4.4%)
Language	3 (60%)	3 (33.3%)	6 (66.7%)	223 (8.0%)	235 (8.4%)
Test					
Picture Card	5 (100%)	8 (88.9%)	7 (77.8%)	1064 (38.1%)	1084 (38.5%)

A: autistic disorder; P: PDDNOS; O: other developmental disorders; T: typical development.