極小および超低出生体重児の社会的コミュニケー ション行動に関する研究 : ESCS : Early Social Communication Scale を用いた標準体重児群との比 較検証

中島, 俊思 浜松医科大学子どものこころの発達研究センター | 九州大学大学院人間環境学府附属総合臨床心理センター研究員

福留,留美九州大学大学院人間環境学研究院

https://doi.org/10.15017/20088

出版情報:九州大学心理学研究. 12, pp. 159-167, 2011-03-31. 九州大学大学院人間環境学研究院 バージョン:

権利関係:

極小および超低出生体重児の 社会的コミュニケーション行動に関する研究

── ESCS: Early Social Communication Scale を用いた 標準体重児群との比較検証 ──

中島 俊思 浜松医科大学子どものこころの発達研究センター / 九州大学大学院人間環境学府附属総合臨床心理センター研究員 福留 留美 九州大学大学院人間環境学研究院

Social communication behavior of extreme low birth weight (ELBW)/very low birth weight (VLBW) infants: Comparison to normal-birth-weight infants using Early Social Communication Scale (ESCS).

Syunji Nakajima (Osaka-Hamamatsu Joint Center for Child Development, Hamamatsu University School of Medicine/ Center for Clinical Psychology and Human Development, Kyushu University)

Rumi Fukudome (Faculty of Human-Environment Studies, Kyushu University)

Extreme/very Low-Birth-Weight (LBW) infants are developmentally at high-risk due to various vulnerabilities. This study compared seven 20-month-old LBW infants to 13 normal birth weight infants (control) using the Early Social Communication Scale (ESCS), a scale of the Joint Attention (JA) behavior as an indicator of social development. LBW infants scored significantly lower in the areas of "Initiating JA" and "Responding JA," indicating that they used less eye-contact to share their own interests with others and also less responded to interactive signals from others when compared to normal control. In contrast, there were no significant differences in the areas of "Initiating Request Behavior" and "Responding to Social Interaction" at this time, although these two areas scored significantly lower than normal control at the age of 12 months. The developmental change of social communication on LBW infants and the clinical importance of the JA behavior were discussed.

Key Words: Low-Birth-Weight Infants, Joint-Attention, Social communication behavior

I. 問 題

低出生体重児 (以後 LBW 児) の生存率は近年の産科 学および新生児科学の進歩により著しく上昇し、出生体 重が500から999gである超低出生体重児の生存率にいたっ ては体重別で異なるもののおよそ7~9割にのび (Itabashi, 2009), 1990 年代末までの 35 年間で 50 から 60 倍の伸びが報告されている (Wolke, 1998)。NICU を卒業した子の成長の結果を追跡調査した follow-up 研 究の報告が多くなされている。Klaus Mind (2000) は, LBW 児は初期に何らかの神経学的なダメージを受けや すく、2~3倍の割合でその後の行動上での障害が起こ りやすいとしている。1500g未満の極小低出生体重児, 超低出生体重児の4年にわたる縦断調査では、4年の間 に知的面や身体面では標準域に達するものの、43%の幼 児が非標準域で、就学前の行動障害の可能性は非臨床群 に比べて4倍に達すると報告されている (Mind, 2000)。 ところで子の発達・成長を考えるに当たり、近年の発達 心理学における有用なモデルとして交互作用発達モデル (Sameroff, 2004, 2008) があげられる。交互作用発達

モデルで定義される発達とは、個体の生物学的要因や養 育者の応答などの環境的要因のみが単独で作用するので はなく、双方が絶えず影響を与え合いながら一つの発達 の様相を呈するというものである。LBW 児が発達にお いてハイリスクとされるのは、LBW 児自身のさまざま 脆弱性 (vulnerability) に代表されるリスク要因と, 妊 娠・出産時から長期に及ぶ母親の心理的負担といった環 境リスク要因が重複するためといわれている。交互作用 発達モデルに沿えば、従来の愛着研究にみられるように 母親に子の発達の原因帰属をするのでなく、子ども自身 が持っている発達的な特性を客観的に査定することが、 母子の関係性やその後の子の発達を見立てる上でも重要 な視点であるといえよう。発達をフォローする臨床現場 においても NICU 入院中のごく早期から、母子を双方向 的に長期にわたり総合的に査定し支援していくことが求 められている。

乳児期から幼児期に及ぶ心理社会的発達の指標の一つに、共同注意といった社会的コミュニケーション行動があげられる。"共同注意"とは、事象や事物への自分の気付きを共有するために、他者と注意を交換しあう非言

語的なコミュニケーションのことをさす。共同注意に代 表されるような他者との間の非言語的コミュニケーショ ンスキルの獲得は、その後の発達において、他者が他者 自身の意図をもった存在、意図的行為主体として扱うよ うな社会的認知と関連し、のちの言語獲得とも関連して いると考えられている (Tomasselo, 1995)。過去の共同 注意研究は、すべての種類の共同注意行動が、その後の 広くにわたる認知発達に一貫して関連があるという普遍 モデルが普及していた。近年では共同注意行動をその機 能によって下位カテゴリーに分類し、その後の発達への 影響もカテゴリーの機能・役割によって異なるという考 えにたった多面的プロセスモデル (Multiple Process Model; MPM) が広く用いられるようになった。ここで は,複雑で多様な意味共同体 (Bruner, 1995) である共 同注意行動について、Mundy がとなえた多面的プロセ スモデルにならい共同注意行動をその機能に根差した分 類カテゴリーを採用する。他者の視線やジェスチャーに 応じる能力を [応答共同注意], 経験を自発的に他者と 共有しようとして他者の注意を方向づけるために自分の 視線やジェスチャーを用いる能力を [初発共同注意], 事物や事象を社会的パートナーから引き出すために視線 やジェスチャーを用いる能力を [初発要求行動], パー トナーからジェスチャーなどを伴って発せられる要求行 動に答える能力を [応答要求行動], 自ら相互的な遊び をパートナーに始める能力を [初発社会的相互交渉], パートナーからの社会的遊びに応じる能力を [応答社会 的相互交渉]とした。[初発要求行動]や[応答要求行 動] は、他者の行動をより指示的に統制したりされたり する役割を持つことから、原命令系 [proto-imperatives] のコミュニケーション行動であるといわれている。対照 的に [初発共同注意] や [応答共同注意] は, 行動統制 の意味合いよりも他者に自分の関心事を共有しあうよう な役割から、原叙述系 [proto-declaratives] ともいわれ ている。一般的に乳幼児は、およそ月齢9ヵ月で他者の 視線の先を追随するようになる。 そして 12 カ月を境に 他者の関心を自分の関心事に方向付けるために"指さ し"を産出するようになり、他者の"指さし"を理解す るには, 月齢 12 ヵ月で3割, 15 ヵ月で6割, 18 ヵ月で 子が正確に他者の指差し先を参照することが報告されて いる (Disorcher, 1995)。また、指さし理解が早かった 被験児は遅い被験児よりも、月齢24ヵ時の言語テスト の表出で高いことが示されている。Mundy (2007a, 2007b) は先の多面的プロセスモデルの立場から、月齢 9ヵ月から 18ヵ月の共同注意行動の下位カテゴリー別 に, その後の社会適応力や言語力への影響を検証した。 原命令系のスキルは、月齢が上がるにつれ個人差は薄ま り普遍的に獲得していくのに対して原叙述系の「初発共 同注意] やその中でもとくにアイコンタクトのような下 位行動は、多用する者とそうでない者の個人差が縦断的 にも残りやすいことを報告している。

共同注意行動がその後の言語発達や社会認知力とも強 い連続性があることから、社会的発達に関してハイリス クである LBW 児を対象に、共同注意行動に関する研究 がなされてきた。月齢6ヵ月時の母子の玩具を用いた遊 戯場面の観察から、LBW 群は統制群よりも関わってい る玩具から頻繁に注意をそらしやすく (Landry, 1986), 中でも医療的なハイリスク児は注意の焦点を移して関わっ ている玩具とは異なる新しい玩具に気付きにくいことが 報告されている (Landry, 1988)。Gartner (1991) は, 6・ 12・24 ヵ月とさらに縦断的に観察し、LBW 群の中でも ハイリスク児は24ヵ月の時点で統制群よりも母親の興 味を自分の玩具に引き付けようとするための言語的行為 を示しにくく、玩具を用いた相互交渉場面においては受 け身で機能的に玩具を操作しないことが分かっている。 またリスクに関わらず、LBW 群は相互関係の中で共同 注意を初発することが少ないことを報告している。 Olfasen (2006) らは 12 ヵ月時の LBW 児の共同注意行 動を詳細に検討している。母子に NICU 入院に早期から 介入した "LBW 介入群" と、未介入の "LBW 統制群", 満期出産 [; Full-Term] の "FT 統制群" との比較を行っ ている。Olafsen (2006) の報告を行動カテゴリ 別に まとめると, LBW 児は [初発共同注意] [応答共同注意] [応答社会的相互交渉] [初発要求行動] に苦手さが見ら れるが、[初発共同注意] や [応答社会的相互交渉] に 関しては早期からの母親へのガイダンスなどの介入で改 良しやすいのに対し、[応答共同注意] は介入によって も改善しにくく、LBW 群に生得的な苦手さがある可能 性を考察している。共同注意行動のような社会的機能に 限定しない乳幼児期における LBW 児の注意行動の発達 に関しても, Eva van de Weijer-Bergsmaら (2008) が 包括的なレビューをしている。神経心理学的視点から Posner (1990) ら提唱した注意の3つの機能 (方向付 け; orienting system, 気づき/警戒; alerting or arousal 遂行機能; executive-control system) に分け, LBW 児の注意機能は、注意の焦点を向けている対象に とらわれやすく、そこから他の対象に焦点づけなおした りすることが苦手なことが報告されている (Rose, 2001 /2002a/2002b)。

初期の Landry (1986, 1988) や Garner (1991) らの研究は、母子相互交渉場面から LBW 児のごく初期の生得的な社会的な注意の統制の苦手さを明らかにすることに成功しているが、共同注意行動の対象が [初発共同注意] カテゴリーに限定されているという点で限界がみられる。一方で、LBW 児の共同注意行動を Garner よりも広義にとらえ総合的に検証した Olafsen の研究では、対象が月齢 12 ヵ月である。月齢 12 ヵ月時における共同注

意行動の個人差は、発達の個人差の影響を受けやすく変 動的であるという Mundy (2007a) の報告にみられるよ うに、この時点での LBW 群と統制群との差異は LBW 児特有の個別特性というよりも、LBW 群にみられる全 般的な発達の遅さといった要因が大きく左右している可 能性も考えられる。したがって、LBW 児の共同注意の 特性を考える際には、一般乳幼児において、およそすべ ての行動カテゴリーの共同注意スキルを獲得したと想定 される 18 ヵ月以降にも、詳細に検証する必要があるよ うに思われる。 この時期までに子どもたちは、 Trevarthen (1978) のいう第二次間主観性をもとに他者 との間に新たな社会的関係を築き、他者を自己とは違う 意図をもった行為主体として認識するようになり (Tomasselo, 1995), 言語発達においても爆発的な語彙 獲得とともに象徴的な言語利用が可能になる、非常に重 要な時期である。我が国の乳幼児健診制度においても、 月齢 18ヵ月が発達段階における一つの区切りとして重 視されているのも、そのためである (大神, 2008)。

本研究では LBW 群の共同注意行動に関して、発達の個人差がある程度解消したと考えられる 19ヵ月~20ヵ月において、統制群と比較検証することを第一の目的とする。また行動の評定にあたっては、共同注意を社会的コミュニケーション行動としてより広義にとらえることを目的に Mundy が開発した共同注意行動を査定するための観察ツール ESCS [Early Social Communication Scale] (Mundy, 2003) を用い、社会的コミュニケーションを多面的に検証する。

Ⅱ.方 法

1. 対象者

低出生体重児群 (以後, LBW 群) は、A 大学病院小児科新生児科にて、出生体重 1500g 未満の低出生体重児に実施している未熟児フォローアップ外来に受診している母子を対象。病院で実施される 18 ヵ月時点で来院時に調査概要を説明。13 組のうち 8 組 (62%) が参加。統制群は、B 町保健センターで 18 ヵ月検診時に調査概要を説明し、後日電話にて調査協力を依頼し、16 組が調査に参加。

2. 日時・場所・統制

C 大学内の発達総合臨床心理センターで 2007 年 10 月 から 2008 年 7 月にかけて実施。子どもの生活年齢のマッチングのため、月齢 19 ヵ月から 20 ヵ月、日齢 594 日から 623 日の間に調査を実施した。LBW 群は未熟性を考慮に入れた他の先行研究にならい、修正月齢を採用した。録画危機の不備等から統制群、LBW 群 7 組・統制群 13 組を最終的な分析の対象とした。

3. 倫理的配慮

すべての調査および映像撮影は、事前に調査者から調査内容を説明し、対象児の保護者のインフォームドコンセントを得られた後に実施された。また調査者は対象となる LBW 群が医療・心理的ケアを受ける A 大学病院の未熟児フォローアップ外来の心理検査スタッフとして参加している。調査終了後に対象児の母親に対して、発達に関するガイダンスや心理ケアを目的とした 1 時間程度の半構造化面接の時間を設けた。必要と判断された情報や結果に関しては、母親同意のもと対象児の主治医に伝えられた。

4. ESCS; Early Social Communication Scales

Mundy (2003) が開発した ESCS を日本語に邦訳して 用いた。ESCS; Early Social Communication Scales は, 月齢8カ月から30カ月の間の子どもの非言語的なコミュ ニケーションスキルを査定するために、ビデオ録画によ る 30 分弱の観察ツールである。ESCS は子が月齢 19 ヵ 月になったときに実施された。Mundy (2003) の実施マ ニュアルに沿って査定状況がセッティングされた。実験 者と子どもは対面で座り、左右90度の壁面と左右背後 175 度の後方壁面にポスターが貼られた。3 つのゼンマ イ式玩具・3つの可動式しかけ玩具の提示(各3施行), ボール・ミニカーでターンテイキングの実施 (2施行), くし・コップ・帽子で機能的使用の誘いかけへの応答 (3 施行), 身体くすぐり遊びへの応答 (2 施行), 絵本指 差しへの応答(1施行)、左右のポスターと後方左右の ポスターへの指差しへの応答 (4×2施行), "ちょうだ い"に応じて玩具を譲渡、などの状況が設定された。 ESCS はすべて調査者が実施した。録画映像から子の行 動を、初期の社会的コミュニケーション行動の互いに重 複しない排他的カテゴリーの3つ [共同注意] [要求行 動] [社会的相互交渉] のうち、いずれか一つに分類す ることができる。これらの行動カテゴリーはさらに、子 から発せられた [初発行動] と、検査者から初発された 行動に子が応じる [応答行動] に分かれる。ESCS の行 動力テゴリー、評定項目、検査内容を Table 1 に示す。

Ⅲ. 結 果

1. 母子の属性

LBW 群と統制群の概要を Table 2 に示す。生活日齢に関しては平均で 16 日程度の群間差がみられるが有意差は見られなかった。母親の社会的属性を Table 3 に示す。LBW 群の個別の、出生後の処置・合併症の一覧を Tableに示す。Landry らの縦断研究(Landry, 1995)では、リスクの程度のしたがって、ハイとローの 2 群に大別している。ハイリスクの基準として、酸素投与日数が 28

Table 1 ESCS 評定の一覧

| | I | | | | |
|----------------|--------------|-------------------------------------|-------|--|--|
| 行動カテゴリー | 評定項目 | 検査内容 | 配点 | | |
| | 社会的相互交渉 | "やりとり""誘いかけ""くすぐり"の合計点 | | | |
| 応答社会的相互交渉 | やり取り応答 | 検査者の働きかけ応じてボールやミニカーの転がしあいが続く | | | |
| 心含社会的相互义必 | 誘いかけ応答 | くし・帽子・コップなど誘いかけに応じて機能的に検査者に働きかける | 3 点満点 | | |
| | くすぐり応答 | "一本橋こちょこちょ"で待機時間にアイコンタクトやジェスチャーをする | 回数 | | |
| 初発社会的相互交渉 | やり取り開始 | ボールやミニカーを自分から転がしだす | 2 点満点 | | |
| | 全要求行動 | すべての初発要求行動の合計 | 合計点 | | |
| 初発要求行動 | 低レベル初発要求行動 | 検査者に"アイコンタクト"要求をうったえる | | | |
| | 高レベル初発要求行動 | 検査者に"ものをわたす""指さす"などで要求をうったえる | 回数 | | |
| c | ジェスチャー無し成功率 | "ちょうだい"と検査者の言葉かけのみに応じられる | 割合 | | |
| 応答要求行動 | ジェスチャー有り成功率 | "ちょうだい"と手を差し出すジェスチャーを添えることで応じられる | 割合 | | |
| | 全共同注意 | すべての初発共同注意の合計 | 合計点 | | |
| 初発共同注意 | 低レベル初発共同注意 | 検査者と"アイコンタクト"で事物や事象への注意関心を共有する | | | |
| | 高レベル初発共同注意 | 検査者と"指さし"や"提示すること"で事物や事象への注意関心を共有する | 回数 | | |
| | ポスター視線追随 成功率 | すべてのポスターに検査者の指差し応じて視線をおくること | 割合 | | |
| 广体共同 注意 | 左右率 | 左右のポスターに検査者の指差しに応じて視線をおくること | 割合 | | |
| 応答共同注意 | 後方率 | 後方左右のポスターに検査者の指差しに応じて視線をおくること | 割合 | | |
| | 絵本視線追随 成功率 | 絵本中の絵の近い対象に検査者の指差しに応じて視線をおくること | 割合 | | |

Table 2 子どもの出生時のデータ

| | LBW 群(r | <i>i</i> = 7) | 統制群 (n=13) | | | |
|-------------|----------------------|---------------|--------------------|--------------|--|--|
| | 平均値 | 標準偏差 | 平均值 | 標準偏差 | | |
| 生活日齢 | 590.6 (18 ヵ月 26.6 日) | 21.1 | 607.5 (19 ヵ月 11 日) | 10.9 | | |
| 出生体重 | 961.6 | 352.4 | 3182.8 | 302.0 | | |
| 在胎日合計 | 198.9 (6 ヵ月 0.9 日) | 22.0 | 279.6 (9 ヵ月 28 日) | 10.0 | | |
| アプガースコア 1 分 | 6.3 | 2.6 | | | | |
| アプガースコア 5 分 | 7.3 | 2.9 | | | | |
| 性別 | 男児3組 (42.9%) | 女児4組 (57.1%) | 男児4組 (28.6%) | 女児9組 (69.2%) | | |

Table 3 母親の属性

| 群 | | | 内 訳 | |
|-------|-------|------------------|------------------|------------------|
| LBW 群 | 家族人数 | 3人2組 (33.3%) | 4人3組 (66.7%) | |
| | 出産前就業 | 専業主婦1名 (16.7%) | 常勤職 5 名 (71.4%) | |
| | 学歴 | 高校卒業 3名 (42.9%) | 短大卒 2 名 (28.6%) | 大学卒1名 (14.3%) |
| 統制群 | 家族人数 | 3人6組 (42.9%) | 4人7組 (53.9%) | |
| | 出産前就業 | 專業主婦7名 (50%) | 常勤職 3 名 (21.4%) | 非常勤職 3 名 (21.4%) |
| | 学歴 | 高校卒 10 名 (71.4%) | 短大卒1名 (7.1%) | 大学卒 2 名 (14.3%) |
| | 出産経験 | 初産婦6名 (42.9%) | 経産婦7名 (57.1%) | |
| | 分娩方法 | 正常分娩 9 名 (64.3%) | 帝王切開 4 名 (25.7%) | |

日以上,重度な脳室内出血(IVH),脳室周囲白質軟化症(PVL)のLBW児が該当する。7名中ハイリスク児4名,ローリスク児3名であった。本研究では対象者の少なさから,リスクによる群わけを分析では用いなかった。

2. ESCS の各行動カテゴリーにおける群間比較

LBW 群と統制群における社会的コミュニケーション 行動の差異を検証するために、ESCS の各行動カテゴリー において、群間比較を行った。社会的相互交渉において は、初発社会的相互交渉・応答社会的相互交渉ともに有 意差はみられなかった (Table 5 参照)。 同様に, 要求行 動においても、初発要求行動・応答要求行動ともに、有 意差はみられなかった (Table 6 参照)。一方で共同注意 (Table 7 参照) においては、アイコンタクトなどを主体 とする [低レベル初発共同注意] と [全初発共同注意] (t=-2.20 p<0.05) において、LBW 群が統制群よりも 有意に低かった (t=-2.18 p < 0.05)。 応答共同注意では, ポスター視線追随の [左右成功率] において, LBW 群 が統制群よりも有意に低さがみられた (t=-3.21 p<0.01)。[絵本視線追随成功率] においては、LBW 群が 統制群よりも低いという有意傾向がみられた (t=-0.84 p < 0.10).

Ⅳ. 考 察

1. ESCS における群間比較

ESCS における LBW 児と統制群との群間比較では、 [初発社会的相互交渉] [応答社会的相互交渉] [初発要 求行動] [応答要求行動] において有意差はみられなかっ た。これは、月齢 12 ヵ月の時点で [応答社会的相互交 渉] と [初発要求行動] におい LBW 児の苦手さを見出 した Olafsen (2006) の報告とは異なる。12 ヵ月時では 差異のあった行動カテゴリーが、今回の調査が月齢 19~20ヵ月を対象にしたという対象月齢の違いのため、 統制群との差異につながらなかったことが挙げられる。 [初発要求行動] に関しては、Mundy (2007a) も述べて いるように、月齢9ヵ月から12ヵ月においては発達に よる成熟度の差異が大きいのに対して、それ以降行動ス キルとして定着してからは大きな個人差はみられないこ とを報告している。Olafsen の調査において「初発要求 行動] においてみられた有意差は、比較的発達がスロー で統制群に後追いしていく形でスキルを獲得していく LBW 群の発達ペースの特徴を反映していたとも考えら れる。社会的パートナーから特定の具体的行動を引き出 すための"原命令的"なコミュニケーションスキルに関 しては、年齢的な成熟により LBW 群も統制群と同様に 十分に身につけていることを示している。 「応答要求行 動] に関しては、Mundy (2007a) では、18ヵ月時のス

コアで、"78"であるのに対し、本研究の調査結果では、 ジェスチャー有りの通過率が [統制群 "58", LBW 群 "40"] であり、ジェスチャー無しの通過率が [統制群 "67", LBW 群 "43"] とともに低く, 有意傾向までには 至らないが統制群に比べて LBW 群の通過率低さがみら れた。全体的なスコアの低さには、ESCS の実施方法の 差異による要因、日米の文化差の依る要因等も考えられ 今後に検討の余地を残している。LBW 群の低さに関し ては Olfasen の報告に通じる。有意差までに至らなかっ たのは、サンプル数の少なさと、[初発要求行動] 同様 に実施月齢による発達差異の解消による影響が考えられ る。[初発社会的相互交渉] は自らボールや車を転がし たりして相互交渉を開始する度合いであり、[応答社会 的相互交渉] "一本橋こちょこちょ" のような他者から の直接的な働きかけに視線で応じたりする度合いである。 LBW 群においてこれらの行動カテゴリーにおいて有意 差がみられず統計量にも大きな差異なかったことは、 LBW 児も統制群と同程度に他者への働きかけへの積極 性を持ち、2者間での身体遊びのような物を介さない直 接的なやり取りに関しては、LBW 群も他者に対して社 会的な反応を頻繁に返すことを示している。

[初発共同注意] と [応答共同注意] に関しては、と もに LBW 群が統制群よりも有意に低いスコアを示す結 果がみられた。[初発共同注意] に関しては、母子の遊 戯場面の観察か共同注意を検証した Landry や Garner の 報告, ESCS を用いた Olafsen (2006) の報告にそれぞ れ一致する。[初発共同注意] においては、指さしのよ うな高次なレベルの共同注意行動においてではなく、ア イコンタクトのような基礎的な低次レベルの共同注意行 動において LBW 群が統制群よりも低い有意差がみられ た。Mundy (2006a) は, [初発共同注意], 特にこのア イコンタクトを主とする [低レベル初発共同注意], 発 達を経ても個人差として残りやすく、その後の言語発達 や社会性にも影響を与える要素であることを見出してい る。また、18 カ月から 24 カ月における初発共同注意と 応答共同注意の欠如は幼児期の自閉症診断の指標として 幅広く用いられるが (Mundy, 2009), とくに初発共同 注意の乏しさは、応答共同注意や視線追随などに比べて も自閉症スペクトラム障害の識別子としてより適してい ることが数多く報告されている。他者と喜びや関心を共 有しようとして提示したり指さししたりすることの乏し さは、自閉症の初期の病態像の主要な社会性の障害の1 要素である。これらを踏まえると、LBW 群の初発共同 注意の乏しさがみられた本研究の結果は、LBW 児にお ける広汎性発達障害の高い合併率や、就学後の社会適応 に問題を示すとされる発達予後を捉える点でも注目すべ き結果である。[初発的共同注意] は、具体的な行動を 引き出そうとする"原命令系"の[初発要求行動]とは

Table 4 LBW 群の NICU 入院時の情報

| | 出生体重 | 在胎週数 | SFD | 酸素投与日数 | RDS | 慢性肺疾患 | 脳室軽度拡大 | PVL | リスク |
|---|--------|-------|-----|--------|-----|-------|--------|-----|------|
| A | 1155 g | 29w6d | - | 49 | + | + | - | - | high |
| В | 714 g | 24w3d | - | 49 | + | + | + | + | high |
| C | 850 g | 28w3d | + | 31 | + | + | - | - | high |
| D | 1152 g | 31w0d | - | 5 | - | - | - | - | low |
| E | 1168 g | 28w4d | - | 0 | - | - | - | - | low |
| F | 332 g | 24w1d | + | 101 | + | + | - | - | high |
| G | 1360 g | 32w3d | - | 3 | + | - | - | - | low |

Table 5 社会的相互交渉におけるグループ比較

| | LBW 群(<i>n</i> = 7) 平均值 標準偏差 | | 統制群 (n=13) | | |
|-----------|----------------------------------|------|------------|------|------|
| | | | 平均值 | 標準偏差 | t 値 |
| 初発社会的相互交渉 | 0.71 | 0.76 | 0.38 | 0.65 | 1.02 |
| 応答社会的相互交渉 | 8.86 | 4.78 | 8.86 | 3.88 | 0.00 |

Table 6 要求行動におけるグループ比較

| | LBW 群 (n=7) | | 統制群 (n = 13) | | |
|-------------|-------------|------|--------------|------|--------|
| | 平均值 | 標準偏差 | 平均值 | 標準偏差 | t 値 |
| 全初発要求行動 | 10.71 | 9.29 | 8.77 | 5.53 | 0.59 |
| 低レベル初発要求行動 | 6.00 | 5.45 | 4.69 | 3.71 | 0.64 |
| 高レベル初発要求行動 | 4.71 | 5.25 | 4.08 | 3.23 | 0.34 |
| ジェスチャー無し応答率 | 0.40 | 0.32 | 0.58 | 0.33 | - 1.15 |
| ジェスチャー有り応答率 | 0.43 | 0.30 | 0.67 | 0.32 | - 1.45 |

 Table 7

 共同注意におけるグループ比較

| | LBW 群 (n=7) | | 統制群 | (n = 13) | | |
|-------------|--------------------|------|-------|----------|--------|----|
| | 平均值 | 標準偏差 | 平均值 | 標準偏差 | t 値 | |
| 全初発共同注意 | 15.43 | 9.73 | 26.31 | 11.07 | - 2.18 | * |
| 低レベル初発共同注意 | 13.14 | 8.38 | 22.85 | 11.10 | - 2.20 | * |
| 高レベル初発共同注意 | 2.29 | 2.69 | 3.46 | 3.82 | - 0.72 | |
| ポスター視線追随成功率 | 0.77 | 0.17 | 0.89 | 0.17 | - 1.60 | |
| 左右率 | 0.75 | 0.20 | 0.96 | 0.09 | - 3.21 | ** |
| 後方率 | 0.79 | 0.37 | 0.83 | 0.28 | - 0.28 | |
| 絵本視線追随成功率 | 0.71 | 0.27 | 0.90 | 0.19 | - 1.84 | t |

^{**}は, p<0.01 水準で有意

^{*}は, p<0.05 水準で有意

[†]は, p<0.10 水準で有意傾向

対照的に、自発的に他者を関わりに引き込もうとするような社会的動機によって引き起こされる他者志向性の強い関わりであり、他者との間で体験されるポジティブな情緒的な行為(Adamson & Bakeman、1985:Mundy、1992)であるといわれている。LBW 群の共同注意を他者に発すること弱さは、長期に及ぶNICU入院に端を発し、初期の対人接触からの分離による他者との間の情緒的な交流の経験的な蓄積の不足をあらわしているかもしれないし、一方では自閉症スペクトラム障害ような器質的特性をあらわしているのかもしれない。あらためて、Olafsen(2006)の NICU 入院時において母親に行った母子相互交渉を活性化させる実践的な介入がLBW 児の同初発共同注意」の改善に有効であることを実証した報告は、LBW 児の発達的特性の可変性を主張している点で重要であるといえよう。

[初発共同注意] が自己の社会的動機によって引き起 こされていたのに対して、今回 LBW 児が苦手であった [応答共同注意] は、自己の内的な社会的動機とは関連 なく他者によって発せられる行為に気づく力であり、空 間内で視線を適切に方向付ける能力に相当する。たとえ ば、"指さし理解"をするうえで子は、 自分の関心ご とへの注意や関心を一時的に中断し. 他者の指差し行 為に気付き、 指さしの先にある対象物を幾何学的メカ ニズムによって特定させる、といういくつもの手続きを 踏んでいると考えられる (Butterworth, 1995: Desrochers, 1995)。LBW 群, なかでも医療的なハイリスク群は, 注 目している視覚刺激パターンからもう一方の視覚刺激パ ターンに注意を転換し定位するまでに時間がかかり (Landry 1985) 注意の焦点を向けているもっぱらの対象 にとらわれやすくいなどの報告 (Rose et al. 1988, 2001, 2002) や、遊戯場面の LBW 群の注意を転換することの にがてであり (Landry et al. 1986, 1988), さらには先 の [初発共同注意] の改善に有効であった母子相互交渉 への実践的な介入が、[応答共同注意] には改善の効果 を及ぼさなかったという報告 (Olafsen et al. 2006) が みられる。これらを踏まえれば、LBW 群の「応答共同 注意] に苦手さは、神経心理学的な注意機能の苦手さと いった器質的な脆弱さに由来すると考えられる。本研究 では LBW 群に有意な苦手さがみられたのは、"後方左 右"のポスター指さしへの視線追随でなくは、"左右" のみに有意差がみられた。この結果は、子にとっては目 に見えない後方に視線を追随する方が困難で一層の月齢 発達を要するといわれていることとは相容れない。"後 方左右"では ESCS 実施者が前のめりになった状態で指 さしのジェスチャーは躍動的で大きく気付きのきっかけ を与えやすかったのに対し、"左右"における指さしの ジェスチャーが小さいことが、気づきに苦手な LBW 群 にとって要因になったことも考えられる。また課題の手 続きとしてはじめに"左右課題"に続いて"後方左右課 題"の順で実施する。さらにポスター視線追随課題の前 には ESCS のマニュアルに倣い "一本橋こちょこちょ" などの社会的相互交渉課題を実施するが、LBW 群には この"遊び課題"から"指さし応答課題"への突然の活 動の切り替えが困難だったことも考えられる。"絵本で の視線追随"も有意差がみられたが、"左右ポスター追 随課題"同様、ESCS 実施者の指差しジェスチャーの動 きの小ささが考えられる。[応答共同注意] が"禁止を 告げられた時にすぐに行動を抑制できるか"といった気 質特徴と関連性があるとした Mundy (2007) の報告, LBW 児の注意機能の報告を踏まえれば、注目している 絵本の視覚的刺激がより注意を惹きつけやすく、現在の 注意を一端中断して関心を検査者に切り替えることの難 しさがもうひとつの要因として考えられる。LBW 群の [応答共同注意] の苦手さに関しては、ESCS の実施状 況の詳細な分析を含め、注意をコントロールする能力、 視覚的に空間を認知する能力、行動を抑制し切り替える 特性、などから、さらなる詳細な検証が必要であろう。

2. 臨床的有用性と今後の課題

本研究において、月齢 19 から 20 ヵ月における LBW 児のコミュニケーションスキルの特性が探索的に提示さ れたことは、LBW 児の発達的特性を理解するうえです でにこれまでの知見としている点で、臨床的有用性を秘 めているように思われる。交互作用発達モデルの立場か ら、LBW 群のこれらの特性に関しては、臨床現場にお いて母親に代表される養育者側の行動への根拠ある調節 を積極的に行う必然性を示唆している。初発共同注意の 苦手さについては、NICU 入院時ごく早期からの母子の 関係性への介入、応答共同注意の苦手さについてはより LBW 児の注意スキルに負担をかけないような応答 (Landry 1995, 1997, 1998) が求められよう。臨床への 知見としての活用にむけては、今後いくつかの検討事項 を念頭にいれ再考する必要があろう。今回の調査では LBW 群は7名と少なく限定的であり、より多くの LBW 群を対象にした調査がもとめられる。同様の理由から、 LBW 児のリスクによる程度による検証も本研究では行 われなかったが、周産期リスクや医療的リスクが発達特 性に及ぼす影響の度合いの検証は今後の課題である。た とえば脳室周囲白質軟化症といったような早産に由来す る器質的ダメージと視知覚発達障害との関連も報告され ているように (荏原ら、1999)、医学・生理学的見地か ら社会的コミュニケーションスキルの発達に影響を及ぼ すであろう脆弱性の要因と連続性を明らかにしていくこ とは必須である。ESCS に関しては、Mundy によってす でにある程度精緻化されたが、邦訳版として用いるに当 たっては、評価基準や課題構造に関して再度整理し、信

頼性を確認していく手続きが早急に望まれる。また他の 年齢帯に属する統制群や、ダウン症候群、自閉症スペク トラム障害など他の臨床群など、相対的なデータの収集 など妥当性の検証も喫緊の課題である。

引用文献

- Adamson, L. & Bakeman, R. (1985): Affect and attention: Infants Observed with mothers and peers. *Child Development*, 56, 582-593
- Bruner (1995): 序論 共同注意から心の出会いへ [ジョイントアテンション 心の起源とその発達を探る Edited by Chris Moore and Philip J. Dunham 大神英 裕監訳 ナカニシヤ出版] pp 1-14
- Butterworth, G (1995):第5章 知覚と行為における心の起源 [ジョイントアテンション 心の起源とその発達を探る Edited by Chris Moore and Philip J. Dunham 大神英裕監訳 ナカニシヤ出版] pp 29-39
- Desrochers, S (1995):第5章 乳幼児期の指差しに関する二つの展望 [ジョイントアテンション 心の起源とその発達を探る Edited by Chris Moore and Philip J. Dunham 大神英裕監訳 ナカニシヤ出版] pp 77-91
- 荏原実千代・太田令子・染谷政幸・田辺雄三 (1999): 早産低出生体重児における MRI 所見と視知覚発達 障害:脳室周囲白質軟化の臨床的意義 リハビリテー ション医学 36,340-345.
- Eva van de Weijer-Bergsma, Lex Wijnroks, and Marian J. Jongmans (2008): Attention development in infants and preschool children born preterm: A review. *Infant Behavior and Development*, 31. 333-351
- Gartner, P. E., Landry, S. H., & Ricgardson, M. A (1991): The Development of join attention skills in very low birth weight infants across the first two years. *Infant Behavior Development*, 14, 489-495
- Itabashi, K. Horiuchi, T. Kusuda, S. Kabe, K. Itami, Y. Nakamura, T. Fujimura, M. and Matsuko, M. (2009): Mortality Rates for Extremely Low Birth Weight Infants Born in Japan in 2005. *Pediatrics*. 123, 445-450
- Klaus Mind (2000): Prematuarity and serious medical conditions in infancy: implications for development, behavior, and interaction. Hand Book of Infant Mental Health Second Edition. 176-194 the GUILFORD PRESS New York, London
- Landry S, H (1986): Preterm infants' responses in early joint attention interactions. *Infant Behavior and Devel*opment, 9, 1-14
- Landry S, H. & Chapieski M, L. (1988): Visual Attention

- During Toy Exploration in Preterm Infants: Effects of Medical Risk and Maternal Interactions. *Interactions. Infant Behavior and Development*, 11, 187-204
- Landry, S. H. (1995): 第11章 低出生体重未熟児における共同注意の発達 早期の医学的合併症および注意を向けさせる母親の行動による影響 [ジョイントアテンション 心の起源とその発達を探る Edited by Chris Moore and Philip J. Dunham 大神英裕監訳 ナカニシヤ出版] pp, 211-236
- Landry, S. H., Smith, K. E., Miller-Loncar, C. L., & Swank, P. (1997): Predicting cognitive-language and social growth curves from early maternal behaviors in children at varying degrees of biological risk. *Developmental Psychology*, 33, 1043-1053
- Landry, S. H., Smith, K. E., Miller-Loncar, C. L., & Swank, P. (1998): The relation of change in maternal interactive styles to the developing social competence of fullterm and preterm children. *Child Development*, 69, 105-123
- Mundy, P. Connie Kasari, & Marian Sigman. (1992): Nonverbal communication, affective sharing, and intersubjectility. *Infant Behavior and Development*, 15, 377-381
- Mundy, P., Delgado, C., Block, J., Venezia, M., Hogab, A., & Seibert, J. (2003): A manual for the abridged early social communication scales (ESCS). Available through the University of Miami Psychological Development, from
- http://www.psy.maiami.edu/faculty/pmundy/main/phtml Mundy, P. Amy Vaghan Van Heck. & Meghan Venezia parlade. (2007a): Individual differences and the development of joint attention in infancy. *Child Development*, 78, 938-954
- Mundy, P. Amy Vaghan Van Heck, Jessica A.Meyer.
 A.Rebecca Neal. & Yuly B. Pormares. (2007b): Infant joint attention, temperament, and social competence in preschool children. *Child Development*, 78, 53-69
- Mundy, P. Sallivan, L. and Matergeorge, A.M. (2009): A parallel and distributed-processing model of jointattention, social cognition and autism. *Autism Research*, 2, 2-21.
- Olafsen, Kare, S. Ronning, J, A. & Kaaresen, P, I (2006): Joint attention in term and preterm infant at 12 months corrected age: The significance of gender and intervention based on a randamized controlled trial. *Infant Behavior & Development*, 29, 544-563
- 大神英裕 (2008) 発達障害の早期支援 研究と実践を 紡ぐ新しい地域連携 ミルネヴァ書房

- Posner, M.I., and Peterson, S.E. (1990): The Attention system of the human brain. *Annual review of Neuroscience*, 13, 25-42
- Rose, S.A., Feldman, J.F., and Jankowski, J.J. (2001):

 Attention and recognition memomory in the 1st year of life: A longitudinal study of preterm and full-term infants. *Developmental Psychology*, 37, 135-151.
- Rose, S.A., Feldman, J.F., and Jankowski, J.J. (2002a): Processing speed in the 1st year of life.: A longitudinal study of preterm and full-term infants. *Developmental Psychology*, 38, 895-902.
- Rose, S.A., Feldman, J.F., Jankowski, J.J. and Caro, D. M. (2002b): A longitudinal study of visual expectation and reaction time in the first year of life. *Child Development*, 73, 47-61.
- Sameroff, A J. (2004): Ports Of Entry and the Dynamics of Mother-Infant Inteventions. TREATING PARENR-

- INFANT RELATIONSHIP PROBLEMS, pp 3-27 The GUILFORD PRESS: New York
- Sameroff, A J. (2008): The transactional model of development. How Children and Contexts Shape Each Other. American Psychological Association, Washington, DC.
- Tommasello, M. (1995):第6章 社会的認知としての 共同注意 [ジョイントアテンション 心の起源と その発達を探る Edited by Chris Moore and Philip J.Dunham 大神英裕監訳 ナカニシヤ出版 pp 93-117
- Trevarthen, C. & Hubley, P. (1978) : Secondary intersubjectivity: Confidence, confiding, and acts of meaning in the first year. In A. Lock (Ed.), Action, gestueres, and Symbol. pp183-229, London Academic Press.
- Wolke, D (1998): Psychological Development of prematurely born children. Archives of Disease in Childhood, 78, 567-570