

能に生じる可能性がある (Masulam, 1986)。

眼窩前頭前皮質の機能障害については、Damasio(1994)の提言で、眼窩前頭前皮質内側部の損傷患者が示す問題行動が、DSM-III の"sociopathic disorder" (社会病質性障害) に相当することから、この部位の損傷による行動異常を"aquired sociopathy"と名づけた。"aquired sociopathy" に関連する研究において、知能検査や遂行機能の神経心理検査では、軽度な損傷結果であるが、実際に、被験者は、現実の判断が要求される課題、社会的に適切な行為の認識および今後の影響に対して、顕著な疾患を示す (Bechara et al., 2000)。

頭部損傷のイギリスの退役軍人を対象にした大規模な研究において、前頭葉機能と攻撃性・反社会的行動の関連が示唆されている。これは、頭部損傷の 144 名のベトナム兵の 3% が、犯罪や非行を犯している (Lishman, 1968)。同様に、頭部損傷のあるフィンランドの退役軍人を対象にした研究では、全体の 5% 以下が犯罪歴を持っていた (Virkkunen et al., 1976)。

The Vietnam Head Injury Study (VHIS) の研究において、前頭葉に損傷があるベトナム帰還兵は、前頭葉の損傷がない患者や頭部損傷がない健常者と比較すると、より攻撃性や暴力行動が表れており、そのうち約 14% が抗争や損害賠償と関わっていた (Grafman et al., 1996)。また、この研究では、CT を用い、攻撃性と内側前頭全皮質および眼窩前頭全皮質との有意な関連が明らかとなった。さらに、前頭側頭認知症の患者において、窃盗、身体的暴力を含む反社会的行動の高い率が示された (Stip, 1995; Miller et al., 1997)。

しかし、これらの研究の限界としては、すべて過去に遡ったものであり、大抵は暴力のリスク要因については適切に調査されていないことがあげられる。たとえば VHIS 研究は、以前の攻撃性、物質乱用、雇用の安定性、社会経済状態、抑うつなどの精神障害、刑事責任の有無を報告していない。そのようなデータでは、攻撃性の増加が前頭葉機能障害にどのくらい起因すると考えられるのか、不明瞭なままである。

神経心理学検査における前頭葉機能と攻撃性に関連する研究において、ADHD は行為障害に結びつく前頭遂行機能疾患で説明できるとし、さらにその場合は攻撃性がより激しくなるとした (Pennington et al., 1996)。一般男性を対象にした研究において、遂行機能検査の結果は、反社会性人格障害の診断と有意な相関がみられた (Deckle et al., 1996)。反社会的人格障害に該当するコカイン中毒者を対象とした研究において、前頭葉の遂行機能検査を受けた暴力傾向が高い被験者は、低い暴力傾向の被験者と比較して、有意に高い得点がみられた。一方、一般男性を対象とした攻撃行動を引き出す研究では、遂行機能テストの得点は、減少する攻撃性と相関がみられた (Giancola, 1994; Lau et al., 1995)。

プロスペクティブ研究における遂行機能の低い得点は、父方の薬物中毒の病歴を持つ 10～12 歳の少年において、自己報告の攻撃性が有意に予測された (Giancola et al., 1996)。暴力犯罪を犯した精神障害者のプロスペクティブ研究において、前頭葉遂行機能の低い得点は、攻撃性の頻度を有意に予測できるとした (Foster et al., 1993)。また、サイコパス傾向がある人々において、サイコパス傾向がない人々と比較すると、サイコパス傾向の犯罪

は、特に眼窩前頭全皮質と腹内側前頭全皮質を評価する検査において、有意な疾患が示された (LaPierre et al., 1995)。

概して、神経心理学的研究では、神経心理学検査にて測定された前頭葉の遂行機能障害と増加する攻撃性や反社会的行動との有意な関連が支持されている。

攻撃性や暴力行動の機能・構造の神経画像検査では、一貫して、前頭葉の異常を示している。薬物依存の反社会性人格障害の患者を対象にし、MRI による脳の体積を測定する研究では、精神科に受診している一般の患者と比較すると、暴力の犯罪歴、サイコパス傾向、灰白質の体積の減少の3つの点において有意な相違がみられた (Raine et al., 2000)。MRI による側頭葉の癲癇を持つ患者を対象に、発作間の攻撃性の研究において、健常者と側頭葉の癲癇ではなく、また攻撃的でない患者と比較したところ、癲癇による攻撃性を持つ患者は、前頭の灰白質の減少が有意にみられた (Woerman et al., 2000)。単光子放出型コンピュータ断層撮影 single photon emission computed tomography (SPECT)を用いて、攻撃性や反社会的行動を評価した研究において、反社会的人格障害のアルコール依存患者は、他のアルコール依存患者と比較して、前方の血流低下がみられた (Kuroglu et al., 1996)。また、SPECT を用いた研究において、攻撃性が高くみられる青年と成人の精神障害者は、攻撃性が低い精神障害者と比較すると、前頭前野活動が有意に減少していることが示された (Amen et al., 1996)。

陽電子放射断層撮影 positron-emission tomography (PET)を用いた研究において、非行傾向の精神障害者は、健常者と比較して、反復的かつ無目的な暴力行動と関連する前頭葉の血流と代謝の低下がみられた (Volkow et al., 1987; Volkow et al., 1995)。“impulsive 攻撃性”に関連する PET を用いた研究において、人格障害の患者は、精神障害ではない人たちと比較すると、腹内側前頭皮質と左前方眼窩面の代謝減少がみられ、また攻撃性の攻撃尺度との有意な相関がみられた (Goyer et al., 1994)。殺人を犯した被験者を対象に、PET を用いた研究において、殺人を犯した被験者は、健常者と比較をして、両側前頭前部の代謝減少が有意にみられた (Raine et al., 1997)。

一方、前頭葉機能に関する行動評価スケールとして、Frontal Systems and Behavior Scale (FrSBe) がある。これは、Cumming (1993) によって確立された3つの主要な前頭葉皮質に分布する神経回路との関連に基づき発展させたものである (2001)。3つの前頭葉皮質 - 皮質化神経回路モデルは、背外側前頭前皮質・皮質回路の障害で遂行機能障害、眼窩前頭皮質の外側部・皮質化回路の障害で脱抑制、前部帯状部・皮質下回路でアパシーが生ずるとされる。質問紙は、それぞれアパシー、脱抑制、遂行機能障害を問うもので、点数が高いほど異常の度合いが大きいとされる。トラウマによって脳に損傷を受けた患者を対象に、FrSBe と神経心理検査を行った研究において、FrSBe は、神経心理検査と有意な相関がみられ、特に遂行機能障害において顕著であった (Reid-Arndt et al., 2007)。また、薬物依存者を対象にし、FrSBe を用いた研究において、薬物依存者は、健常者と比較すると、アパシー、脱抑制、遂行機能障害において有意に障害がみられた (Verdejo-Garcia

et al., 2006)。

攻撃性と情動認知

攻撃性と暴力との傾向は、社会的な環境において情動の手がかりに対する反応の欠如と関連すると示されている (Blair, 2000)。情動認知と攻撃性との結びつきの概念がこれまでに示されている (Blair, 1997; Raine, 2002; Blair, 2003; Frick et al., 1994; 2003)。反社会的及び暴力行動を示す子どもや成人は、異常に低い自律神経の刺激を示す (Blair, 1997; Raine, 2002)。しかし、悲しみや恐怖の表情表現は、特に"callous-unemotional" 特性を示す反社会的行動の子どもにおいて損傷されている (Blair, 2003)。加えて、情動のなさや冷淡さは、子どもの反社会的行動のいくつかの特性と関連していることが示されている (Frick et al., 1991; 2003)。

攻撃的で反社会的な成人 - 特にサイコパス傾向が高い人々において、攻撃性と情動認知に相関が示されている (Hare, 1991)。機能異常は、扁桃体、眼窩前頭前皮質、前帯状回にみられることが示されている。さらに、近年における攻撃性の神経画像研究においては、児童や青年を対象にした研究がおこなわれている (Sterzer et al., 2005)。攻撃性を示す児童や青年を対象にした最初の情動研究は、行為障害の少年たちにおけるネガティブな情動写真の神経処理が調査された (Sterzer et al., 2005)。この研究は、ネガティブな情動写真に対する左扁桃体における攻撃行動と反応に負の相関がみられた。また、逆の関係 (正の相関) は、不安と抑うつ症状にみられ、時に行為障害の併存する症状として現れていた (Loeber et al., 2000)。この知見は、恐怖を引き起こし、ネガティブな情動を発生させる、恐怖を伴う刺激の処理を行う扁桃体の主な役割に一致し、ネガティブな情動状態における情動と一致する刺激に対する敏感性の概念として捉えられる (Phelps and LeDoux, 2005)。

一方、攻撃的な人々の扁桃体の減少した反応性は、病理的な攻撃性の神経系の基礎として、知覚されるレベルで、情動処理として反映される。情動写真の提示は、また健常者と比較した行為障害の前帯状回における顕著な非活動化によって示されている (Sterzer et al., 2000)。この異常活動は、前帯状回の背部を位置し、それは情動処理というよりむしろ認知のモニタリングや行動の制御と関わっている (Bush et al., 2000)。この結果は、背部と腹部の前帯状回の相補的な機能関係の概念における、行為障害の患者の情動行動の損傷された認知制御を占める可能性がある (Drevets and Raichle, 1998; Busu et al., 2000)。この研究で用いられた認知制御システムを厳密に調査していないため、この説明は、曖昧さが残る。

しかし、前帯状回の減少活動は、"novelty seeking" (新奇探索傾向) の気質側面と関連があるとされ (Cloninger, 1987)、それは、高い衝動性と怒りっぽいパーソナリティを構成している (Stadler et al., 2007)。高い"novelty seeking"の人々は、行動コントロールを計画する能力と低い社会規範を推論する能力の欠如が示される (Stadler et al., 2007)。つまり、

行為障害の患者にみられる背部の前帯状回の減少活動は、気質、情動処理、行動の成果の要因と結びついている。

行為障害の少年を対象にした大規模な調査では、前帯状回は攻撃性と暴力行動に相関はみられなかったとしている (Herperz et al., 2008)。一方、行為障害の少年は、健常者と比較すると、左側部の扁桃体の活動がより活発になっていた。これは Sterzer et al (2005) による扁桃体と不安と抑うつ症状に正の相関があることと一致し、また、Herperz et al (2008) による研究における不安と情動問題と高い関連があることを示す。

一方、異常な情動処理と共感性の欠如との関連においては、罰やその他のネガティブな結果の見込みや直接の経験にも関わらず、反復的な反社会的行動は、動機的な欠陥と関連があるとされる (Blair, 2004)。また、破壊的な行動を行う子どもは、行動の動機的な制御において異常が示されている (Matthys et al., 2004)。さらに、サイコパス傾向がある児童・青年は、"reversal learning task" に損傷がみられる (Bundhari and Blair, 2005; Bundhani et al., 2006)。健常者を対象にした研究において、腹内側前頭前皮質は "reversal learning" と関連しているとされる (Cools et al., 2002; O'Doherty et al., 2003)。

最近の MRI の研究における、サイコパス傾向がある子どもは、ADHD と健常の子どもと比較すると、罰則的な reversal errors の間、腹内側前頭前皮質において反応が増加した。腹内側前頭前皮質における異常活動は、サイコパス傾向の子どもは、強化の見込みの妨害を適切に処理できない可能性がある。腹内側前頭前皮質は、報酬強化の測定を行うことが知られている (Elliot and Deakin, 2005)。

第3章 方法

期間

2008年7月～2009年8月に児童養護施設にて調査を行った。

対象

児童養護施設に入所中の小学生3年生以上、高校3年生以下の男子74名を対象とした。

手続

調査にあたり、施設担当職員と調査に参加する全ての子どもに対して、調査についてと、調査への参加は任意であることを口頭かつ文書を用いて説明をした。また、すべての参加者に、いつでも参加同意を撤回できる旨、結果は厳重に管理され統計的に処理されるためプライバシー保護と匿名性は保たれる旨を伝えた。

方法

以下の質問紙や神経心理学的検査によってトラウマ評価、情緒・行動の問題、脳機能の評価を行った。

(1) トラウマ、虐待の評価

⑮ Posttraumatic Diagnostic Scale (PDS)

トラウマ体験のスクリーニング評価として Foa (1995) によって作成された PDS の日本語版である外傷後ストレス診断尺度 (長江ら, 2007) を用いた。PDS は 49 項目からなる自記式質問紙で臨床研究において、トラウマ体験にかかわる PTSD 症状の重症度を評価するために用いられる。妥当性と信頼性が確かめられている (長江 他, 2007)。PDS は Part1 から Part4 までの 4 セクションからなり、本研究では Part1 のトラウマ体験チェックリストのみを使用し、子どもと施設職員に尋ねた。

⑯ Trauma Symptom Checklist for Children translated (TSCC)

トラウマ症状の評価には、Briere (1996) が作成した TSCC の日本語版を用いた (西澤, 2009)。TSCC は、トラウマ性の体験の後に生じる精神的反応ならびにそれに関連した心理的な症状を評価するための自記式検査である。各項目は 0 (全くない)、1 (あまりない)、2 (ときどきある)、3 (いつもある) までの 4 段階で答えるようになっている。TSCC の下位尺度として、「不安」、「抑うつ」、「怒り」、「外傷後ストレス」、「解離」、「性的関心」がある。TSCC には 2 つのバージョンがあり、完全版は 54 項目、44 項目版 (TSCC-A) には「性的関心」に関する項目が含まれていない。TSCC-A は心理検査で性的な問題に触れることで子どもが混乱するのではないかと懸念がもたれる場合に用いるために作成されている。本研究では、TSCC-A を用いた。TSCC-A は子どものさまざまなトラウマ性の出来事に対する子どもの反応を多様な症状領域で測定することができ、その信頼性と妥当性が確かめられている (西澤, 2009)。

(2) 種々の情緒・行動の問題や特性の評価

⑰ Youth Self-Report (YSR)

情緒・行動の問題を評価する YSR は、Achenbach (1991) が作成した。適用年齢は、記入することが可能であるとの判断から 11 歳から 18 歳とされている。しかし、理解と記入が可能であれば 11 歳以下の子どもを対象とした研究にも使用されている (Dooley et al., 2008; Simsek et al., 2008; Thiels et al., 2008)。本研究においても、8 歳以上において理解可能であったためこれを使用した。YSR は 112 項目からなり、0 から 2 (あてはまらない、ややまたはときどきあてはまる、よくあてはまる) の 3 件法で回答が求められる。YSR の下位尺度として、「身体的訴え」、「不安・抑うつ」「社会的引きこもり」、「思考の問題」、「注意の問題・社会的問題」、「非行的問題」、「攻撃的問題」がある。さらに、内向尺度と外向尺度の 2 尺度をもち、内向尺度には「身体的訴え」、「不安・抑うつ」「社会的引きこもり」が含まれ、外向尺度には「非行的行動」と「攻撃的行動」が含まれる。YSR は子どもの行動とメンタルヘルスの問題の評価に幅広く使用されている。

(3) 攻撃性の評価

⑱ Buss-Perry 攻撃性 Questionnaire (BAQ)

攻撃性の評価には、Buss & Perry (1992)が開発した BAQ の日本語版を用いた (安藤ら, 1999)。この質問紙は、情動面側面である短気、認知的側面である敵意、攻撃性の行動的側面である身体的攻撃および言語的攻撃の 4 つの特性をそれぞれ測定する下位尺度によって構成されている。質問紙は、全部で 45 項目あり、1 から 5 (まったくあてはまらない、あまりあてはまらない、どちらともいえない、だいたいあてはまる、非常によくあてはまる) の 5 件法で回答される。本尺度は、攻撃性の多面的特性を捉えており、高い信頼性・妥当性の点から有用な尺度であるとされている。

(4) 脳機能の評価

⑲ Frontal Systems and Behavior Scale (FrSBe)

前頭葉機能进行评估するために、Grace et al. (2001) が開発した質問紙尺度である FrSBe の日本語版 (吉住 他, 2007) を用いた。FrSBe は、前頭葉のダメージと関連するパーソナリティと行動の特徴を評価する尺度で、全部で 46 項目からなり、1 から 5 (ほとんどあてはまらない、あまりあてはまらない、たまにあてはまる、だいたいあてはまる、非常によくあてはまる) の 5 件法で回答される。また、FrSBe は、3 つの下位尺度をもち、それぞれアパシー、脱抑制、遂行機能障害からなる。これらの 3 つの下位尺度

はそれぞれ、内側前頭前皮質、眼窩前頭前皮質、背外側前皮質の脳機能を反映することが明らかになっている(Cummings, 1993)。

分析

得られた結果は、統計解析ソフト Statistical Package for Social Science (SPSS) version 16.0.を用いて分析を行った。

- (6) TSCC-A の平均値を算出し、その平均値より数値が低い群と高い群に分け、各種質問紙、心理検査、神経心理検査のスコアに対して、SPSS を用いて T 検定を行った。
- (7) BAQ の下位尺度において相関分析を行った。
- (8) TSCC-A の下位尺度を説明変数、BAQ の下位尺度を従属変数とし、重回帰分析を行った。
- (9) FrSBe の各下位尺度を説明変数、BAQ の下位尺度を従属変数とし、重回帰分析をおこなった。

第4章 結果

第1節 ト라우マ体験とトラウマ症状

PDS を施設職員と子ども本人に対して実施し、トラウマ体験のスクリーニングを行った。施設職員と子どもの回答の差異を Table. 1 に示した。深刻な事故、火事、爆発（本人回答 13 名、職員回答 0 名）、家族または知人による性的ではない暴行（本人回答 14 名、職員回答 30 名）、家族または知人による性的な暴行（本人回答 2 名、職員回答 5 名）、自分よりも年上の相手との性的な接触（本人回答 0 名、職員回答 3 名）、その他のトラウマ的な出来事（本人回答 10 名、職員回答 36 名）、なし（本人回答 37 名、職員回答 0 名）に回答が得られた。なお、職員の回答では、その他のトラウマ的な出来事に、ネグレクト、心理的虐待、遺棄、母親が知的障害、親の病死、暴力の目撃、母親の自殺、母親が殺害される、父親の刑事事件による逮捕、が含まれる。また、PDS の評価に基づいて、身体的虐待群、心理的虐待群、性的虐待群、ネグレクト群、その他のトラウマ群に再分類した（Table. 2）。

TSCC-A の平均 T スコア（偏差値）を算出した。合計の T スコアは、どの群も偏差値 50 以上となり、高い値を示した。また、特に虐待・ネグレクト 4 群では、偏差値 55 以上と特に高得点であった。身体的虐待（61.63）、性的虐待（60.28）、心理的虐待（57.53）、ネグレクト（55.33）、その他（52.99）の順であった。特に身体的虐待と性的虐待は TSCC-A の平均値が高く、次いで心理的虐待、ネグレクトがやや高い結果となった。下位尺度をみても、虐待・ネグレクト 4 群は、全ての下位尺度で偏差値 50 を超える高得点を示している（Table. 3）。

第2節 ト라우マ症状の軽重による各検査の比較

TSCC-A の合計得点の平均を元に、トラウマ症状の重い群（トラウマ高群）と低い群（トラウマ低群）に分け、各検査の得点を標準値と比較した。標準値は、対照とするデータを取得していないため、厳密な対照とはならないが、健常データを扱った先行研究や未発表データより参考として示した。それから、両群間で差の検定（T 検定）を行った。YSR では内向尺度、外向尺度において、両群で標準値より高得点を示した。また、トラウマ低群に比べ、高群で高得点を示した。特に、内向尺度では、統計的に有意に高群が高かった（低群 50.12；高群 61.93）（ $t=3.59, p<0.05$ ）。高群は、臨床域である 60 を超えており、これによりトラウマ症状の高い児童は情緒的（内向）問題が高いことが示された。BAQ では、両群とも標準値（安藤 他, 1999）を上回り（低群 69.97；高群 70.31）、統計的に有意ではないが、トラウマ高群で高い得点であった。

脳機能検査の結果は Table. 5 に示した。FrSBe は、トラウマ低群では標準値（未発表データ）と変わらないが、高群では内側前頭前皮質機能障害、眼窩前頭前皮質機能障害、合

計で標準値を下回る。また、両群間での比較では、全ての下位尺度、合計得点でトラウマ高群の方が高得点である。特に、眼窩前頭前皮質機能障害と合計得点では有意差がみられた ($t=2.22$, $P<0.05$; $t=2.09$, $P<0.05$)。

第3節 攻撃性

BAQ の下位尺度について、相関分析を行った (Table. 6)。その結果、短気は、敵意、身体的攻撃と相関がみられた ($t=0.34$, $P<0.05$; $t=0.57$, $P<0.05$)。敵意と身体的攻撃は、短気のみに関係がみられた。言語的攻撃は、いずれの下位尺度と相関はみられなかった。

第4節 ト라우マと攻撃性の関連

TSCC-A の各下位尺度を説明変数、BAQ の各下位尺度を従属変数として重回帰分析を行った (Table.7, Table.8, Table.9, Table.10)。また、予測力を高めるために、重回帰分析は変数減少法を用い、説明変数を取捨選択した。その結果、TSCC-A の各下位尺度を説明変数、BAQ 短気を従属変数とした場合、TSCC-A 怒りが説明変数として残った。重決定係数 $R^2=0.45$ ($p.<0.05$) で、標準偏回帰係数 $\beta=0.35$ ($p.<0.05$) であった。

FrSBe の各下位尺度を説明変数、BAQ の各下位尺度を従属変数として重回帰分析を行った (Table.11, Table.12, Table.13, Table.14)。また、予測力を高めるために、重回帰分析は変数減少法を用い、説明変数を取捨選択した。その結果、FrSBe の各下位尺度を説明変数、BAQ 短気を従属変数とした場合、FrSBe 眼窩前頭前皮質機能障害が説明変数として残った。重決定係数 $R^2=0.00$ ($p.<0.001$) で、標準偏回帰係数 $\beta=0.54$ ($p.<0.05$) であった。

第5章 考察

第1節 ト라우マの評価について

PDS によるトラウマ体験のスクリーニングの結果、子ども本人の回答による体験と施設職員による回答とでは乖離がみられた(Table. 1)。報告された数自体に違いが見られ(本人 47、職員 74)、トラウマ体験はないと回答した子どもが多くみられた(本人 37、職員 0)。内容については、子ども本人では人的関係の少ない事故、災害の体験があると多く報告する一方で、職員の方では虐待による暴行や、分類上その他に含まれる、ネグレクト、親の死(自殺、殺害、病死)、暴力の目撃が多く報告され、家族内での体験が多数報告された。家庭内、親子関係に関する事柄については、子どもは自己報告しがたいという特徴が示された。

続いて、本人と施設職員の報告によるトラウマ体験を虐待の分類別に計算した(Table. 2)。身体的虐待と性的虐待には、大きな差はなかった。心理的虐待(本人 0、職員 9)とネグレクト(本人 0、職員 36)は、職員から多く報告があったが、本人からの報告はなかった。また、職員からの報告では、トラウマ体験なしとする報告はなかったが、子ども本人では、多数みられた(本人 37、職員 0)。森田(2004)は、被虐待体験は 78.8%となり、そのうち身体的虐待 45.5%、心理的虐待 39.4%、ネグレクト 54.5%、坪井(2005)は、ネグレクト、身体的虐待、の順で多かったと報告しており、本研究でも同様の傾向が再現された。身体的虐待や性的虐待は目につきやすいが、心理的虐待やネグレクトは本人からの報告だけでは認識が難しいことが示された。

第2節 ト라우マ症状の軽重による各検査の比較

TSCC-A の結果を虐待の分類ごとに平均値を算出したところ(Table. 3)、すべての虐待分類にトラウマ症状が現われていることが確認され、症状の重い順で、身体的虐待(61.63)、性的虐待(60.28)、心理的虐待(57.53)、ネグレクト(55.33)であった。育児放棄などよりも、物理的・直接的に被害を受ける身体的・性的虐待のほうが、より重篤なトラウマ症状を呈することが示された。また、身体的・心理的・性的虐待は TSCC の抑うつ症状が最も高い一方で、ネグレクトでは不安症状が全面にでているなど、トラウマ体験の種類によって表出する症状の特徴は様々であることが分かった。

以上の 3 つの結果を総合すると、トラウマ体験を負った子どもは、意識的あるいは無意識的にせよ、その体験自体を、否認する傾向があると考えられる。したがって、トラウマ体験を評価する際には、自己評価だけではなく、他者からの評価を加えることが必須である。さらに、他者評価に基づくものであっても、単に体験のみで捉えることには限界があることが示された。トラウマ評価には、トラウマ体験を客観的に評価した上で、それらの

体験によって生じた現症状を測定することが適切で、本研究において、TSCC-A を用いる有効性が示された。

TSCC-A の平均値を算出し、その平均値より数値が高い群（トラウマ高群）と低い群（トラウマ低群）に分け、質問紙、神経心理学的検査の得点の平均値をそれぞれ算出した。また、厳密な対照群ではないが、先行研究等より挙げた標準値を参考にした。情緒・行動の問題や特性[方法(2)]では、YSR の内向・外向尺度、攻撃性で標準値より得点が悪い。FrSBe では、前頭葉機能、特に眼窩前頭前皮質機能障害で標準値より悪いことが明らかになった。さらに、これらのうちで、トラウマ高群・低群間で統計的に有意な差が見られたのは、内向尺度、眼窩前頭前皮質機能障害であった。

第3節 攻撃性

BAQ の下位尺度において、それぞれ相関分析を行ったところ、短気は敵意、身体的攻撃と相関がみられた。Buss & Perry (1992) によると、短気は、他の下位尺度（敵意、身体的攻撃、言語的攻撃）と強い相関がある。短気は、しばしば攻撃性の前兆、かつ攻撃性の始まりであり、認知的攻撃性（敵意）と道具的攻撃性（身体的攻撃・言語的攻撃）の架け橋（bridge）である（Buss & Perry, 1992）。(Figure. 1) そのため、短気は、他の下位尺度と高い相関があると考えられる。

短気と敵意との関連において、怒りは高い覚醒状態であるが、時間とともに減少する。その後、嫌悪、憤り、他者の動機に対する疑いなど、認知的な残余が残り、それが怒りから敵意へとつながっていくと考えられる。

また、Buss & Perry (1992) によると、身体的虐待と言語的虐待は、強い相関がみられるとされ、また敵意との相関が弱いことが示されている。これは、短気が道具的攻撃性の架け橋（bridge）となる（Buss & Perry, 1992）。(Figure. 1) つまり、人は怒っていないときよりも、怒っているときのほうが攻撃的になる傾向があり、ゆえに怒りが、身体的攻撃、言語的攻撃へとつながっていくものと考えられる。また、敵意は認知的攻撃性であり、道具的攻撃性とは攻撃性の側面が異なるため、相関が弱いと考えられる。

しかし、本研究では、短気と言語的攻撃、身体的攻撃と言語的攻撃に相関はみられなかった。これまでに子どもの攻撃性の発達段階が示されている（Goodenough, 1931; Rule, 1974; Hartup, 1974; Parke & Slaby, 1983）。児童期に入ると、人に対する敵意、報復的な攻撃性が増加する（Parke & Slaby, 1983）。それと同時に、言語的に媒介された対人能力スキルにより、子どもは、攻撃的な衝動性を増加させ、より社会的に受容される活動を引き出すことになる（Connor, 2002）。本研究における被験者は、小学校3年生以上を対象としているため、言語を用いた攻撃性の発達段階にある被験者が多い。そのため、言語的攻撃と他の下位尺度に相関がみられなかったことが考えられる。そして、虐待を受け、攻撃性の高い子どもは、虐待を受けていない、攻撃性が低い子どもと比較して、言語能力が有意に低いことが示

されている (Connor et al., 2003)。また、攻撃性が高い子どもは、言語の読字能力と表現能力に疾患がみられる傾向があり、さらに虐待を受け、攻撃性が高い子どもは、虐待を受けていなく、攻撃性が低い子どもと比較すると、読字能力や表現能力に有意な疾患がみられた (Burke et al., 1989)。

まとめると、攻撃性の発達段階にあること、さらに虐待によるトラウマの影響により言語能力が低下していることが考えられ、Buss & Perry (1992) とは異なる結果となったことも説明ができると考えられる。今後は、虐待によるトラウマを受けた成人を対象にし、言語性 IQ を統制して比較する必要があるだろう。

第4節 ト라우マと攻撃性

Figure. 2 の仮説に基づいて分析を行い検証した。その結果、トラウマ症状、特に怒りの症状が短気に影響していることが示された。この結果は、被虐待体験やネグレクト、暴力の被害体験などのトラウマ体験と攻撃性との関連を調べた先行研究 (Widom, 1989; Dutton and Hart, 1992; Steiner et al., 1997; Sarchiapone et al., 2007) を支持し、トラウマが攻撃性に影響することが示された。

トラウマ体験による怒りの症状は攻撃性の短気と深い関連があることが示された。短気は、怒りっぽさ、怒りの抑制、怒りの換気されやすさを測定する攻撃性の情動的側面尺度である。短気は、攻撃性の始まりであり、認知的攻撃性 (敵意) と道具的攻撃性 (身体的虐待・言語的虐待) の架け橋である (Buss & Perry, 1992)。よって、トラウマ体験による怒りの症状は攻撃性の短気となって表れやすいことが示された。

怒りと PTSD の関連について、これまでに指摘がなされている (Chemtob et al., 1997; Novaco & Chemtob, 1998; Feeny et al., 2000; Foa et al., 1995; Riggs et al., 1992)。

PTSD に罹患した人は、脅威の状況を知覚することに敏感になり、脅威の知覚は罹患した怒りや闘争などの非常状態を活性化させる (Chemtob et al., 1997; Novaco & Chemtob, 1998)。また、PTSD に罹患した人は、トラウマに関連する恐怖の感情を避ける傾向があり、トラウマに関連した怒りは恐怖よりポジティブな情動のため捉えやすく怒りが喚起されやすい (Feeny et al., 2000; Foa et al., 1995; Riggs et al., 1992)。よって、トラウマによる怒り症状が怒りの問題につながることを示唆される。また、本来は攻撃性を低めるように怒りを調節する能力が発達するが、幼少期のトラウマ体験により、この能力が負の影響をうけることが考えられる (Erwin et al., 2000; Novaco & Chemtob, 2002)。

第5節 前頭葉機能と攻撃性

BAQの各尺度とFrSBe (Grace et al., 2001) との間で重回帰分析を行った。その結果、短気が眼窩前頭前皮質機能障害 (FrSBe) の原因となっていることが示された。

前頭前皮質は、大きく内側・背外側・眼窩前頭前皮質の3つに分類される。そのなかで、眼窩前頭前皮質は、眼窩の上の部分にあることから名づけられた。眼窩前頭前皮質の灰白質は、4歳から21歳にまで及んで成長を続けて、発達の影響を受けやすいことが示されており (Kringelbach, 2005, for a review)、幼少期のトラウマ体験にも関係することが考えられる。

さらに、眼窩前頭皮質と攻撃性との関連について、これまでに指摘がなされている (Kandel et al., 1989; Anderson et al., 1999; Blair et al., 2000; Grafman et al., 1996;)。

サイコパスの研究において神経心理検査を行ったところ、サイコパス傾向のある人たちは、傾向がみられない人たちと比較すると、眼窩前頭前皮質に有意に障害がみられた (Kandel et al., 1989)。また、眼窩前頭全皮質に損傷のある患者群では、健常群と比較すると、攻撃性が高まっていることが指摘されている (Anderson et al., 1999; Blair et al., 2000; Grafman et al., 1996)。よって、眼窩前頭全皮質が攻撃性の問題につながることが示唆される。

眼窩前頭前皮質の内側部の機能障害とサイコパシーとの関連については、神経科学的研究によって、様々に指摘されている。その先駆けとなったのが Damasio(1994)の提言で、眼窩前頭前皮質内側部の損傷患者が示す問題行動が、DSM-III の"sociopathic disorder" (社会病質性障害) に相当することから、この部位の損傷による行動異常を"aquired sociopathy" と名づけ、これがサイコパスの病態のモデルにも当てはまると考えた。その後にも、この部位とサイコパシーとの関連については、数多くの研究によって指摘がなされている (福井 (翻訳): 「サイコパス—冷淡な脳—」 参照)。

Brower and Price (2001) は、1966年から2000年の論文をレビューし、眼窩前頭前皮質と攻撃性の関連について調べた。その結果、眼窩前頭皮質は、攻撃性の制御困難に関連していることが示されている。しかし、攻撃性は腹内側前頭前皮質と関連があるとの指摘もあり (Bachara et al., 2000; Grafman et al., 1996; Heinrichs et al., 1989)、その結果は一致していない。今後も検討を行っていく必要がある。

まとめると、トラウマ体験が、眼窩前頭前皮質の機能低下に関わることが示唆された。そして、これらの機能不全と関連して怒りの症状が増加し、攻撃性をもたらすことが、本研究により示された (Figure. 4)。

第6章 結論

児童養護施設入所中の子どもを対象に、トラウマと関連する情緒・行動の問題を示し、さらにそれらが攻撃性に与える影響について、脳機能との関連から検討した。本研究から、トラウマによる怒りの症状が、攻撃性に影響することが示唆された。そして、眼窩前頭前皮質がトラウマによる影響をうけることで構造的・機能的な異常をきたし、短気の症状が生じる可能性があることが分かった。

このことから、情動教育、リラクゼーショントレーニング、認知の再構成、問題解決スキル、ソーシャルスキルトレーニング、葛藤解決などのアンガーマネジメント技法を用いることで、より適応的で向社会的な行動の発達を促進することが期待できると考えられる。

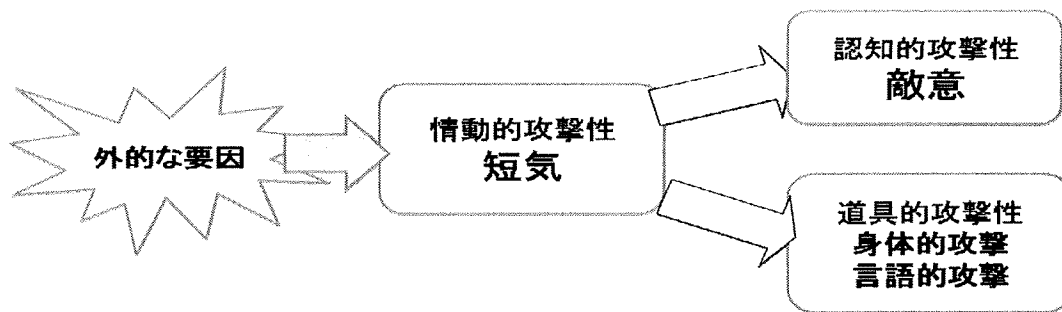


Figure. 1 : 攻撃性のモデル (Buss & Perry (1992)を元に作成)

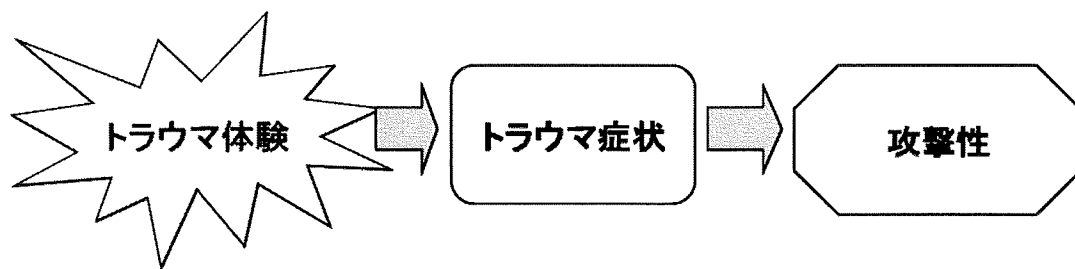


Figure. 2 : ト라우マが攻撃性に与える影響 (仮説)

Table. 1 : PDS によるトラウマ体験の自己評価と他者評価の差異

トラウマ体験	本人回答	職員回答
深刻な事故、火事、爆発	13	0
自然災害	5	0
家族または知人による性的ではない暴行	14	30
見知らぬ人からの性的ではない暴行	0	0
家族または知人による性的な暴行	2	5
見知らぬ人からの性的な暴行	0	0
戦闘体験または紛争地域にいたこと	0	0
自分よりも年上の相手との性的な接触	0	3
監禁	1	0
拷問	1	0
命にかかわる病気	1	0
その他のトラウマ的な出来事	10	36
なし	37	0

Table2: 本人報告と職員報告による虐待分類別の人数

	本人報告	職員報告
身体的虐待	13	15
心理的虐待	0	9
性的虐待	2	5
ネグレクト	0	36
その他	32	17
なし	37	0

※なお、重複している者についてはそれぞれの分類に加算した。

Table. 3 : 職員報告による虐待分類別における TSCC-A の各平均値

	TSCC-A 平均値					合計
	不安	抑うつ	怒り	心的外傷	解離	
身体的虐待	60.69	64.54	58.69	63.85	60.38	61.63
心理的虐待	59.50	63.25	54.75	50.88	59.25	57.53
性的虐待	62.60	64.60	60.20	53.60	60.40	60.28
ネグレクト	61.47	56.66	50.47	53.59	54.47	55.33
その他	55.07	53.67	49.93	54.67	51.60	52.99

Table. 4: ト라우マ高群と低群における比較（情緒面、攻撃性）

	トラウマ高群	トラウマ低群	t 値	標準値
YSR (Child Behavior Checklist-Youth Self Report)				
内向尺度	61.93	50.12	3.59 *	50
ひきこもり	4.86	2.97	2.67	-
身体的訴え	5.04	2.12	3.52	-
不安/抑うつ	11.59	6.49	3.58	-
外向尺度	57.57	50.79	1.88	50
非行的行動	5.32	3.88	1.64	-
攻撃的行動	11.70	8.73	1.71	-
その他				
社会性の問題	5.54	4.03	2.08	-
思考の問題	3.21	2.27	1.37	-
注意の問題	7.21	5.91	1.53	-
攻撃性 (The Buss-Perry 攻撃性 Questionnaire)				
短気	15.23	14.60	0.51	14.79
敵意	21.73	19.27	1.90	18.12
身体的攻撃	18.62	20.60	-1.36	18.48
言語的攻撃	14.73	15.50	-0.89	15.95
合計	70.31	69.97	0.10	67.38

*p.<0.05

Table.5: ト라우マ高群と低群における比較（知能検査・神経心理検査）

	トラウマ高群	トラウマ低群	T 値	標準値
FrSBe (The Frontal Systems Behavior Scale)				
内側前頭前皮質機能障害	38.03	34.67	1.75	35.49
眼窩前頭前皮質機能障害	40.10	35.16	2.22 *	34.66
背外側前頭前皮質機能障害	46.47	42.81	1.58	45.34
合計	124.60	112.64	2.09 *	115.49

*p.<0.05

Table. 6 : BAQ の相関係数 (r)

		短気	敵意	身体的攻撃	言語的攻撃
BAQ	短気	-	0.34**	0.57*	0.06
	敵意	-	-	0.23	0.04
	身体的攻撃	-	-	-	0.12
	言語的攻撃	-	-	-	-

*p.<0.05, **p.<0.01

Table.7: 重回帰分析(変数減少法)結果:TSCC-A⇒短気

	B	SE	β	R ²
1 不安	-0.03	0.05	-0.08	
抑うつ	0.09	0.07	0.3	
怒り	0.16*	0.08	0.41	
心的外傷後ストレス	-0.01	0.06	-0.02	
解離	-0.12	0.08	-0.33	0.05**
2 不安	-0.03	0.05	-0.09	
抑うつ	0.9	0.07	0.31	
怒り	0.16*	0.08	0.41	
解離	-0.12	0.07	-0.34	0.02**
3 抑うつ	0.09	0.07	0.28	
怒り	0.16*	0.07	0.4	
解離	-0.13	0.07	-0.35	0.01**
4 怒り	0.21*	0.07	0.51	
解離	-0.08	0.06	-0.22	0.01**
5 怒り	0.15*	0.05	0.37	0.01**

*p.<0.5

Table.8: 重回帰分析(変数減少法)結果:TSCC-A⇒敵意

	B	SE	β	R ²
1 不安	-0.02	0.06	-0.06	
抑うつ	0.05	0.08	0.14	
怒り	0.00	0.08	-0.02	
心的外傷後ストレス	-0.03	0.07	-0.08	
解離	0.13	0.09	0.34	0.18
2 不安	-0.02	0.06	-0.06	
抑うつ	0.04	0.07	0.13	
心的外傷後ストレス	-0.03	0.07	-0.08	
解離	0.13	0.09	0.34	0.10
3 抑うつ	0.04	0.07	0.11	
心的外傷後ストレス	-0.04	0.06	-0.10	
解離	0.13	0.09	0.34	0.05
4 心的外傷後ストレス	-0.03	0.06	-0.09	
解離	0.16	0.07	0.42	0.03

*p.<0.5