



東京学芸大学リポジトリ

Tokyo Gakugei University Repository

教育臨床の課題と脳科学研究の接点(1) : 「感情制御の発達不全」の治療援助モデルの妥当性

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2010-06-15 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 大河原,美以 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2309/107257

教育臨床の課題と脳科学研究の接点 (1)

——「感情制御の発達不全」の治療援助モデルの妥当性——

大河原 美 以*

教育心理学

(2009年9月28日受理)

1. 問題意識

本論は、教育臨床における課題の解決の方向性をみいだすために、脳科学研究との連携・融合を可能にするための接点を示す試みである。まず問題意識の項では、教育臨床の現場における課題を明らかにし、その解決のために臨床実践研究から導きだされた「感情制御の発達不全」の治療援助モデルを解説する。その上で、脳科学研究との連携・融合が必要とされている背景を述べ、本論の目的を示す。

1. 1 教育臨床における課題

教育現場においてみられる子どもたちの心の問題は、きわめて深刻な事態に陥っている。

小学校では、授業時間に座っていることそのものが困難でおちつきのない子どもたちが増え、ささいなことでもできて怒りが収まらない状態に陥る子どもへの対応に教師は苦勞している。「いじめ・不登校・学級崩壊」という言葉は、現代の教育問題を語る際の枕詞として定着してきたが、問題を抱えているのは、目にみえる形で不適応を起こしている子どもたちだけではない。

学校適応は良好で、親の前でも「よい子」のふるまいをしている子どもたちは、自身のストレスや不快感を処理する方法として、インターネットなどの匿名性の中での巧妙ないじめや攻撃的な書き込み、リストカットや万引き、さまざまな依存問題（メール・ネットゲーム・性的関係・薬物・アルコールなど）を引き起こす。学校では元気な様子にしか見えない子どもが、突然自殺を試みたり、過去の怒りや恨みへのこだわりから抜けられなくなることもある。

学校でいじめにあい、不登校になった子どもが、適応指導教室という安全な居場所を得たにも関わらず、今度は適応指導教室内でいじめる側になり、激しくきれたり暴力をふるったりするようになることもある。また、教師がいじめをしていた子どもを指導したところ、その子どもが不登校になったり、自殺を試みたりするといった事態も起こっている。

このような問題に共通しているのは、子どもたちがネガティブ感情を心の中に安全に抱える（＝制御する）ことができない状態に陥っているということである。

現代の子どもたちの心の問題は、既成の問題理解の枠組みや診断基準では把握しきれなくなっているのが実情である。これらは、現象面に着目した視点からは、「校内暴力」「家庭内暴力」「自傷行為」「いじめ」「不登校」などの言葉で表現されてきた。一方で、問題を起こす子どもを精神医学の診断基準の側面からみれば、「パニック障害」「行為障害」「反抗挑戦性障害」「解離性障害」などの診断名が与えられてきた。また、発達障害が認められる場合は、「アスペルガー症候群」「広汎性発達障害」「AD/HD」などの発達障害に関する診断名があげられてきた。

現象を言い表す表現には、その言葉にまつわる文脈を前提とした意味が構成されている。たとえば、文部科学省の「暴力行為の発生件数」の報告を受けて、新聞は「児童の校内暴力」と報道した（朝日新聞、2006. 9. 14 34面）。「校内暴力」という言葉は、かつての80年代の中学生による校内暴力の現象をその文脈としてもつ言葉であり、「加害の意図をもって反抗して行う行為」という意味を内包している。ところが、現在の小学校において起こっている小学生による暴力行為

* 東京学芸大学 (184-8501 小金井市貫井北町 4-1-1)

は、質的にまったく異なる現象である。子どもたちは暴力をふるいたくはないのに、制御できない状態に陥っているのである。また、「不登校」という表現も、学校に行くことができていないという状態にある子どもたちをひとくくりにした表現にすぎず、その中には、さまざまな状態の子どもたちが内包されている。つまり、既存の現象を言い表す表現は、現在の子どもたちの問題行動の本質をつかむことを困難にさせている。

一方で、医学的な診断基準に該当すれば、それで診断が確定し、問題が解決するかのように思われているが、それらの診断は子どもの状態の一部分の特性につけられたラベルにすぎず、問題行動のすべてを説明するには至らないものである。それは、殺人事件を起こした少年が発達障害をもっていたからといって、その発達障害をもつすべての子どもが事件を起こすわけではないことから、当然のことである。精神医学上の診断基準は、診療報酬制度という医療制度の中で行われる行為でもあり、治療費を算定するための必要性から診断名が必要とされるという側面をもっており、かならずしも診断名が治療援助方法を導き出すわけではない。

一般には、治療援助方法を明らかにするためには、医学的な診断をすることが必須であると思われており、また、診断や分類に即した治療方法があると考えられている。不登校には不登校の治療方法、心身症には心身症の治療方法、暴力には暴力の治療方法があつてしかるべきと考えるのが、常識的かもしれない。しかしながら、特に子どもの場合には、その問題をめぐる相互作用が問題や症状に大きな影響を与えているために、その援助の方法はケースバイケースであり、一律の治療法があるわけではない。

また、心理療法の世界には、さまざまな流派がある。これらの流派は、それぞれ独自の人間観・哲学・方法論をもっている。ところが、これらの流派の方法論を学ぶことと、現在の日本の子どもたちのさまざまな心理的問題への治療援助を行うこととの間には、距離があり、必ずしもすぐに役立つ理論としては結びつかないことが多い。それぞれの流派の方法論を具体的に実際の治療援助に生かしていくためには、まず、子どもの問題や症状を現実 に即した形で「見立てる」視点が必要なのである。

1. 2 「感情制御の発達不全」という問題理解の枠組み

筆者は子どもの心理治療を専門としている臨床心理士である。これまでの臨床経験を通して^{15) 16) 17) 18) 19) 20)}、前述したような、子どもたちのさまざまな心理的な問

題の根底には共通して、「感情制御の発達不全」をみることができることを主張してきた^{21) 22)}。

「感情制御の発達不全」とは、ネガティブ感情を自己に統合することができないために感情制御が困難になっている状態であり、ネガティブ感情を自己に統合することを困難にする機制として、「解離」が頻繁に使用されるところにその特徴をもつ発達様式である。怒り、悲しみ、不安、恐怖などのネガティブ感情を解離させてしまい、その発達のプロセスの中で自己に統合することができないと、その制御に困難をきたし、そのために前述したようなさまざまな問題行動や症状を呈することになる。ネガティブ感情を、自己の中に統合することができない姿は、過剰適応的な「よい子」の自分と、ネガティブ感情制御困難な「悪い子」の自分との解離を特徴とする自己を構成し、そして青年期以降には「複雑性 PTSD」や解離性障害へと発展していくことになる。

「感情制御の発達不全」の視点は、いまの日本の子どもたちの心理的問題を見立て、その治療援助方法を導きだす上で有用な視点である。それは、心理療法の流派を問わず、既成の医学的診断と並存可能な、治療援助を行ううえでの重要な理解の仕方であると考えている。

「感情制御の発達不全」という問題と、発達障害、不登校、心身症、非行との関係のイメージを図式化すると、図1のように示すことができる。図1に示したように、「感情制御の発達不全」は、さまざまな状態像の根底に共通して存在する発達様式としてとらえることができる。そしてそれは、子どもの感情が健全に発達する環境（周囲との相互作用）を保障することができれば、再び発達が可能になるという前提に基づい

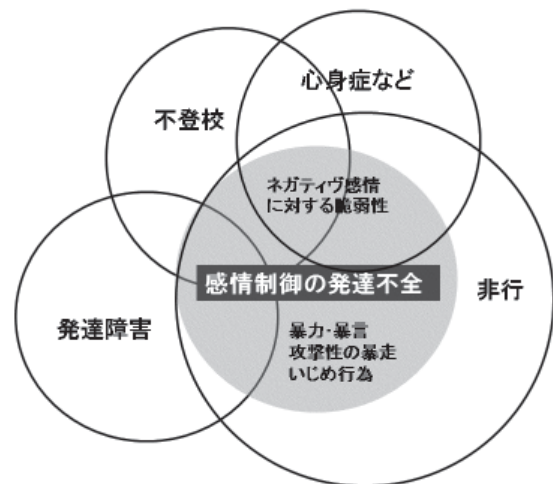


図1 感情制御の発達不全と子どもの問題行動

ているがゆえに、「病理」「障害」ではなく、「発達不全」と表現するものである。

1. 3 「感情制御の発達不全」の症状形成に関する仮説モデル(大河原²¹⁾)

以下、大河原²¹⁾からの引用により、「感情制御の発達不全」の症状形成に関する仮説モデルを示す。

ネガティブ感情を解離させることで適応する発達様式が、虐待などの不適切な養育環境で育つ子どもに見られることは従来から指摘されており、van der Kolk, B.A.³²⁾は「発達性トラウマ障害(Developmental Trauma Disorder)」という概念を提示している。だが、現在の日本においては、「よい子」として大事に熱心に育てられている環境においても同様のことが起きているところに注目する必要がある。なぜ、不適切な養育環境にある子どもと大事に熱心に育てられている環境にある子どもとが同様に感情制御の発達不全状態を示すのか。

筆者はそこに共通している問題として、親(や重要な養育者)が子どもの生理現象としてのネガティブ感情の表出を否定的に語り、適切な感情語彙を与えないというコミュニケーション不全の問題を指摘してきた^{19) 20)}。身体感覚としてのネガティブ感情の喚起に際して、子どもは「こわかったね」「かなしかったね」と身体感覚に一致する認知情報(感情語彙)を親から与えられ抱きしめられることにより、身体の安心感を獲得しネガティブ感情の制御(ネガティブ感情を安全に抱える)を学習する^{19) 20)}。このようなコミュニケーションは愛着システムそのものを構成しているとも言える。虐待等の不適切な養育環境において子どものネガティブ感情の表出が否定されることは当然だが、ネガティブ感情を表出しない(いやなことがあっても泣かず、怒らずに機嫌よくしている)子どもを「よい子」とみなす現代の子育て状況においては、身体の安心感により自らのネガティブ感情を制御するという基本的な力を獲得できず、解離することで適応をはかり「よい子」を実現している子どもたちが多くいるのである。

岡野²⁵⁾は、欧米においては解離性障害の成因は主として幼児期の性的・身体的虐待であるということがかなり定説化しているが、日本における自身の解離性障害の症例のほとんどが明らかな幼少期の虐待の経歴を有しなかったことから、日本の親子関係におけるダブルバインド特性を、解離を引き起こす「関係性のストレス」として指摘した。

ダブルバインド^{注1)}とは、逃れようのない人間関係において、コンテンツレベルのメッセージとコンテク

ストレベルのメッセージが矛盾する形で同時に示されるコミュニケーションを意味している。Bateson, G¹⁾のダブルバインドに関する最初の論文においては、メッセージの送り手である親の側のコンテンツとコンテクストの不一致(内心は怒っているのに笑顔で応えるなど)に子どもがさらされることをダブルバインドの例として取り上げているが、筆者はメッセージの受け手である子どもの側のコンテンツ(身体感覚=大脳辺縁系領域)とコンテクスト(身体感覚についての認知情報=前頭葉領域)の不一致にこそ注目する必要があると考えている。それは子どもの感情の情報処理過程におけるダブルバインドを意味するからである。このような視点から新たに解離を促すダブルバインド特性は、次のように記述することが可能である。
①ふたりあるいはそれ以上の人間 ②くりかえされる経験 ③コンテンツレベル「怖い」「苦しい」「痛い」などの身体感覚(大脳辺縁系領域) ④コンテクストレベル「怖くない」「苦しくない」「痛くない」などの意味づけとしての認知情報(前頭葉領域) ⑤メタコンテクストレベル 当事者が関係の場から逃れることができない状況。このような状態にあるとき、子どもは身体感覚としての感情を解離させることでその関係性のシステムに適応する。子どもの感情の解離を引き起こす条件は、仮説的にこのように記述することができる。

子どものネガティブ感情を否定するコミュニケーション不全はそのまま愛着システムの機能不全をもたらし、ネガティブ感情に対する脆弱性を形成する。紀平^{10) 11)}は、神経生物学的視点から、愛着システムの機能不全状態における乳幼児のストレス反応として、エネルギー動員型の能動的(闘争-遁走)反応としての過覚醒反応と、省エネルギー型の受動的(活動性低下)反応としての解離反応という2様式の反応が生じるメカニズムを詳細に明らかにした。

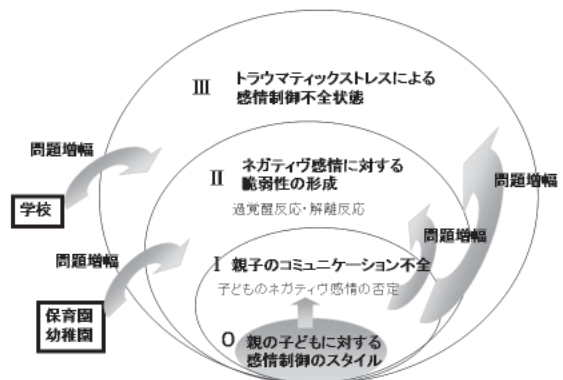


図2 感情制御の発達不全の症状形成プロセスモデル

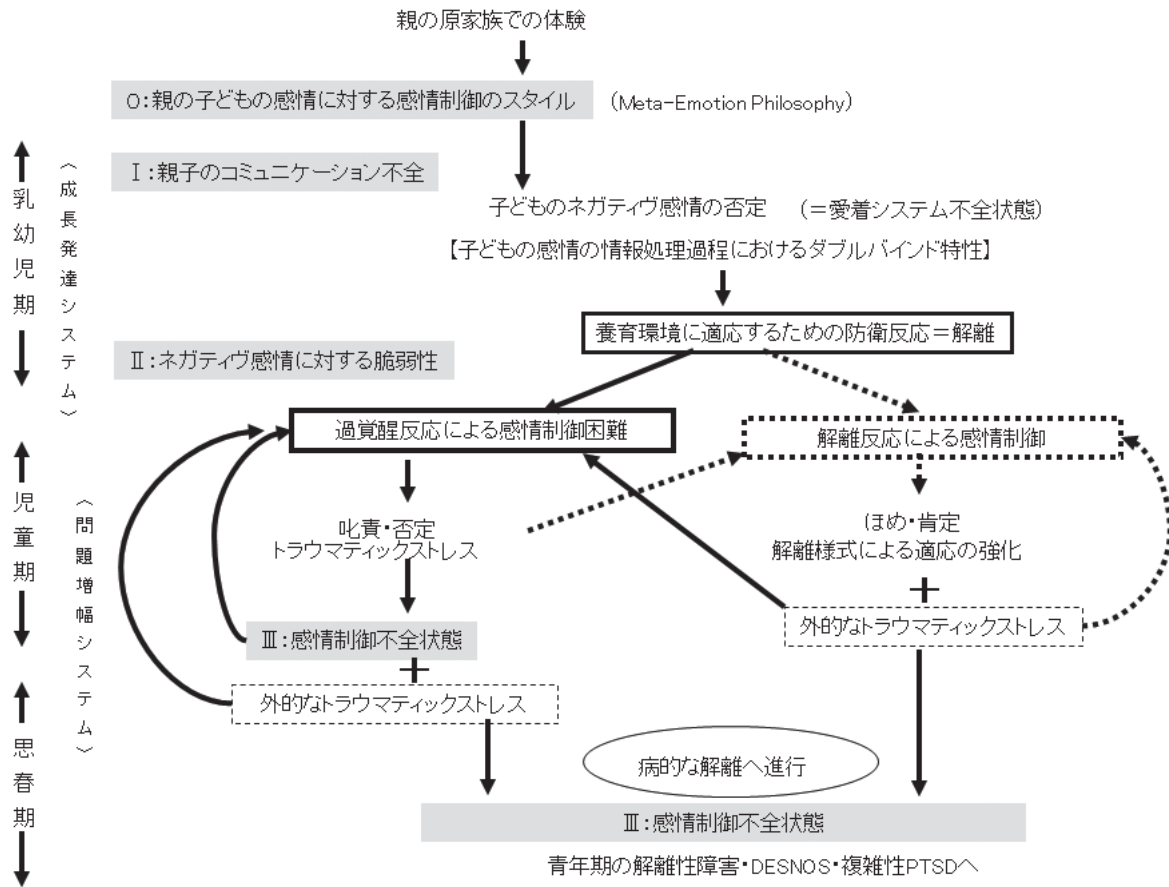


図3 感情制御の発達不全の症状形成に関する仮説モデル

感情制御の発達不全にある幼児期の子どもの姿は、多動で攻撃的な過覚醒反応による感情制御困難な姿と、解離に成功して年齢不相応に感情制御できる姿(よい子の解離様式による適応)とに2分される。

これらは、どちらか一方の行動様式のみが長期的に主体となる場合と、場面によって異なる2つの行動様式を示している場合とがある。そして過覚醒反応(不機嫌・かんしゃく・文句・暴言などのネガティブ感情の表出)による問題行動は叱責の対象となり、解離反応による適応状態はほめの対象になることにより、2面性モードは強化、増幅されていく。

いずれの行動様式も、ネガティブ感情に対する脆弱性を有するので、学校であらうさまざまなトラウマティックストレス(教師からの叱責・恥をかく出来事・友人関係のトラブル・失敗体験・いじめられ・衝撃的な出来事を目撃・失恋など)によってネガティブ感情が喚起されると、過覚醒反応か解離反応により対処することになり、それにより、一般的にはトラウマにならないと思われる出来事であっても、容易にトラウマ反応を引き起こす。

その悪循環の様相を図2示した。図2の詳細を直線

的に明示した仮説モデル図が図3である。

前述したように、近年Van der Kolk, B.A.³²⁾は、「発達性トラウマ障害」の診断基準を提唱し、A基準(トラウマ曝露)において、「主観的な体験」がトラウマになることを明示した点は意味のあることであった。しかしながら、D基準に記載されている「機能不全」は「教育・家族・仲間」などの項目の羅列にとどまっている。筆者が、感情制御の発達不全の仮説モデルで明らかにしようとしているのは、この「D基準：機能不全」の中身であり、その改善の仕方であるといえる。

1. 4 「感情制御の発達不全」の治療援助の方法論(大河原²²⁾)

以上述べてきたように、子どものネガティブ感情を否定するコミュニケーション不全は、ネガティブ感情に対する脆弱性を形成する。親子のコミュニケーション不全は、成長発達システム上の問題であるとともに、問題増幅システムをも構成していくので、筆者はこれまでの臨床実践の中で、親子のコミュニケーション不全からの回復が、子どもの解離の治療にとって不可欠であると考えてきた^{15) 16) 17) 18) 19) 20)}。

そこでさらに、大河原²²⁾では、上記の仮説モデルを、6事例の治療援助過程を詳細に分析することにより検証した。対象事例は、家庭内の暴力(小4)、学校での暴力(小4)、妹への暴力(小4)、強迫症状(小3)、嘔吐症状(小4)、不登校(小6)の6事例である。これらの事例の治療援助過程の分析を通して、以下のことを示すことができた。①図3の仮説モデルはそのまま治療援助モデルとしても機能すること、②子どものネガティブ感情を否定するコミュニケーション不全は、子どもの感情の情報処理過程におけるダブルバインドを生じさせ、ネガティブ感情の解離を促進する。そして、子どものネガティブ感情の存在を許さない人間関係におけるダブルバインドシステムは、問題増幅システムとして機能していく。③「感情制御の発達不全」をもたらすダブルバインドシステムは、親が子どものネガティブ感情を承認できるようになるコミュニケーション不全の改善により、無効化される。よって、親が子どものネガティブ感情を承認することができるように援助していくことが、子どもの解離の治療および感情制御の発達不全の解消のために、きわめて重要²²⁾である。

親が子どものネガティブ感情の表出を肯定的に受け止め、適切な感情語彙を与えることができるようになると、子どもはネガティブ感情と安心感・安全感を同時に体験することができ、ネガティブ感情を安全に抱える(=制御できる)ようになると考えられるのである。

筆者のこの仮説を、実際に子どもの感情制御の問題への治療援助に活用した事例として、鈴木²⁹⁾、奥野²⁶⁾、松永¹³⁾、齊藤²⁷⁾などがある。

1.5 脳科学研究との協働の必要性

筆者は「解離」という精神医学領域における概念や、「ダブルバインド」というコミュニケーションシステムを記述する用語を用いて、子どもがネガティブ感情を感じないように処理することで制御できなくなるプロセスの記述を試みてきた。そして、症状形成の仮説にもとづいた逆の介入が実際に有効であることを、臨床実践において示すことにより、その仮説の有効性を主張するという論理展開を行ってきた。切迫した臨床現場における必然性からである。

しかしながら、この仮説の妥当性を実証的なレベルで検証するためには、脳科学研究のレベルでの情動制御システム機構の解明が必要となる。

文部科学省¹⁴⁾「情動の科学的解明と教育等への応用に関する検討会報告書(平成十七年十月)」には、「自

分自身を目標に向かって動機づけ、他人の情動を理解し、自己の情動を知ると同時に制御し、人間関係をうまく処理する能力の発達には、大脳辺縁系-前頭葉間のバランスのとれた脳発達が重要であり、両脳領域間の相互作用を考慮した効果的な教育方策を脳科学的に研究していくことが望ましい」とある。そしてそのためには、「ア:異分野の架橋・融合による新しい科学技術や産業の創生、イ:科学技術と人文科学・社会科学の架橋・融合による新分野の創生、ウ:研究と学校や臨床等の実践現場との連携の一層の促進を図ることが必要である」としているが、学際的な研究活動については制度的、組織的なシステムづくりにまだ課題があることが述べられている。

平成21年6月23日科学技術・学術審議会は、長期的展望に立つ脳科学研究の基本的構想及び推進方策について答申をだした。答申では「従来の専門分化型の枠組みに縛られることなく、異分野や関連諸領域との連携・融合を積極的に進めながら人間の総合的理解を目指す『総合的人間科学』の構築を目指すべき」という方向性を示している(科学新聞2009.6.26一面)。

また、文部科学省は教員免許状更新講習の必修科目においても「子どもの発達に関する脳科学・心理学等における最新の知見(特別支援教育に関するものを含む)」を講習するように指定しており、脳科学の先端的研究が教育の領域に生かされることが切実に求められているといえる。

そのためには、異分野・異領域の研究の融合による協働がなされる必要があるが、動物実験によるミクロレベルでの先端的研究を行っている脳科学と、人間の相互作用を扱うマクロレベルの教育や臨床の研究とが出会い、そして連携・融合するにあたっては、難解な言語や概念を共有していないことから生じる多くの困難がともなう^{注2)}。

そのような困難を超えていくためには、教育臨床の現場で生じている問題から導きだされている仮説を、脳科学研究の土俵で語ることを可能にするコンテキストを構成することが必要になる。それにより、ミクロとマクロの中間レベルの概念により、問題意識を共有していくことが、連携のための一歩となる。

2. 本論の目的

以上の問題意識から、本論の目的は以下の4点である。

① これまでの心理学における感情研究の方向性と情動脳に関する研究の方向性を提示し、研究の融合を

可能にするコンテキストを提示すること。

- ② 「感情制御の発達不全」の治療援助モデルを、情動脳研究の枠組みから再検討し、その妥当性を示すこと。
- ③ 情動脳研究の枠組みから、各種心理療法が意味することを示すこと。
- ④ 教育臨床の課題に貢献するための今後の脳科学研究との協働の方向性及び研究課題を示すこと。

3. 心理学における感情研究と情動脳研究

3.1 心理学における感情研究

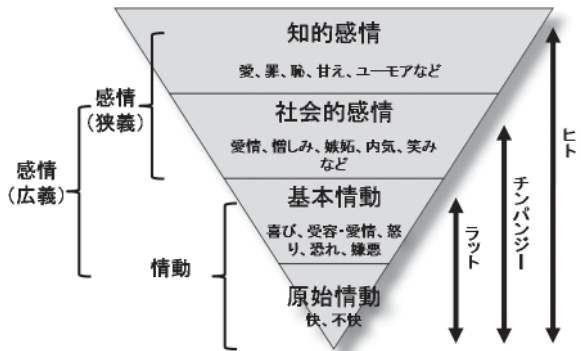
高橋・谷口³⁰⁾は、「心理学における感情の扱い方を振り返るならば、各専門分野の中で、それぞれ異なったアプローチで感情が研究され、専門分野が少しでも異なると、その分野における感情研究の現状を理解することがむずかしくなっている。」ことを指摘し、「このことは人間をトータルに見た場合、総合的な感情モデルの構築ないしは感情の位置づけが行なわれていない原因の1つにもなっている」と述べている。

Cornelius, R. R.³⁾も同様に、「心理学研究における感情の定義は、その心理学者特有の関心だけではなく方法論的、理論的予測、研究がよりどころにしている理論的系列と解釈上のパラダイムが反映されており、その時点でたまたま支配的である心理学の『動向』の影響が反映されてきた。」とし、これまでの心理学における感情研究は、ダーウィン説（感情は適応機能をもち普遍的である）・ジェームズ説（感情＝身体反応）・認知説（感情は評価にもとづく）・社会構築主義説（感情は社会的目的に寄与する社会的構築体である）の4つにまとめることができるとした³⁾。

高橋・谷口³⁰⁾は、これまでの感情研究を、①進化論的立場：基本感情理論（basic emotions theory）②社会的機能としての感情：社会構成主義 ③状態または特性としての感情 ④感情を不要とする立場：生体の覚醒という4つの視点から概観している。上淵³¹⁾は、①進化論的立場②神経生理学的立場③認知的評価理論④社会文化的アプローチに⑤ダイナミック・システムズ・アプローチを加え、ダイナミック・システムズ・アプローチは進化論的立場や神経生理学的立場を統合的に扱い、認知的評価を行う情報処理システムを説明することもできるとしている。発達心理学におけるこれまでの感情研究は上淵³¹⁾に詳しい。Cornelius, R. R.³⁾、高橋・谷口³⁰⁾、上淵³¹⁾の4つの伝統的研究についての分類はおおむね共通した分類であるといえる。

Cornelius, R. R.³⁾は、感情研究における諸説の調和的収束に言及し、LeDoux, J.¹²⁾の二重経路説（図6後述）は「感情が遺伝的、原始的、自動的な反応であると同時に、学習され、認知に影響される反応である」という主張に、生理学的な根拠を提供する可能性がある」と述べている。つまり、近年の脳科学研究の進歩により明らかになった知見は、これまでの感情に関する心理学研究を統合し、それぞれの立場における研究のコンテキストを明確にする視点を提供することになると言えるだろう。

神経生理学の立場から、福田⁶⁾は進化論的感情階層仮説を提唱した（図4, pp. 19-20）⁶⁾。福田⁶⁾は、Cornelius, R. R.³⁾が示した4つの理論分類と進化論的感情階層仮説の関係を図5（pp.67）⁶⁾に示した。（図5の中核起源説は認知説のことを示している。）



(図は、福田(2006)の階層-分類-種類の3図を同じ図上にあらわしたものである。)

図4 進化論的感情階層仮説 (福田, 2006)⁶⁾

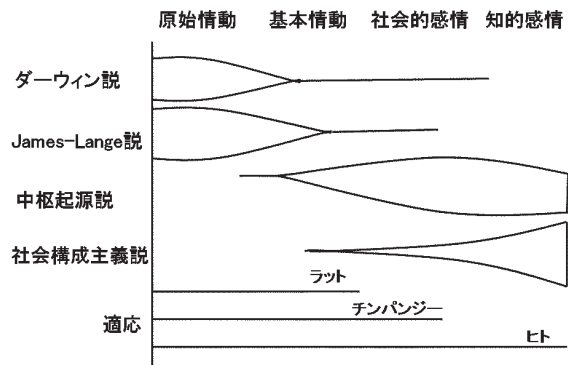


図5 情動・感情理論の適用限界 (福田, 2006)⁶⁾

「原始情動はすべての動物の基礎にある脳幹を基礎にしている。脳幹の働きは遺伝子によって決められており、身体とも密接につながっている。また、基本情動は脳の大脳辺縁系の働きと強く関係し、感情の無意識のレベルの情報処理を担っている。この働きも哺乳類では共通であり初期の基本情動はおそらく遺伝的に決められている。このことから、ダーウィン説や

ジェームズ・ランゲ説は原始情動や基本情動の一部を説明し対象としている。』⁶⁾という。「感情が進化してくると基本情動や社会的感情が現れ、中枢起源説が説明原理として有効に働いてくる。」「さらにヒトにおいて言語が発明され、文化が作られると」「知的感情は社会的構成主義説で説明できる部分が多くなってきた。』⁶⁾と述べている。つまり、福田⁶⁾の進化論的感情階層仮説によると、これまでの心理学における感情研究が、どの領域を扱ったものであるのか、その位置づけが明確になり、それらは対立するものではなく、異なる領域を対象としているものであるということが明らかになるといえる。

3. 2 情動脳研究

福田⁶⁾は「情動」を、ヒトを含めた動物全体が有しているもの、「感情」は主としてヒトだけがもつものと定義して、情動と感情という言葉を使いわけている。

神経学者のDamasio, A⁴⁾も、「進化は情動 (emotion) と感情 (feeling) の脳装置を分けて組み立てた」とし、情動の装置は「ある対象や事象に対する反応をうみだすための装置」で、感情の装置は「その反応に対して、まず脳内マップを、ついで心的イメージ (あるいは観念) を生み出す装置」と述べている (pp. 115)⁴⁾。

このように情動と感情を区別すると、情動は、扁桃体を中心とした辺縁系領域、感情は前頭前野を中心とした皮質領域 (ヒトの高次機能) の作用によるものとみることができる。このような定義は、ラットを用いた情動脳研究の結果を、人間の情動および感情を理解するために援用する際の枠組みとして有効である。

LeDoux, J.¹²⁾は、二重経路説 (dual pathway theory) を示した (図6)。外界からの刺激に関する情報は、視床に集まるが、「視床から直接扁桃体に行く低位経路と視床から皮質を経由して扁桃体へ行く高位経路がある。直接の視床扁桃体路は、視床から皮質を通して扁桃体へ至る経路に比べて短く、より速く伝達する。しかし、この直接の経路は皮質を経由しないために、皮質の処理の恩恵を受けることができない。この結果、直接の経路では、その刺激のおおまかな表現しか扁桃体に伝えることができない」 (pp. 195)¹²⁾という。にもかかわらず、直接の経路が進化の過程で退化せず、「何百万年もの間、視床皮質路と並存し続けた」のは、危険から生命を守るための生体防御反応だからと考えられている。LeDoux, J.¹²⁾は、二重経路説の具体例として、森でヘビに遭遇した場合をあげている。「ヘビのようなもの」を見たことによる視覚刺激は視床で処理され、原始的情報を扁桃体に伝え、危険に対して身体

が反応しはじめる。一方で視床は視覚皮質に情報を送り、皮質でヘビかどうかの判断をして、その結果が扁桃体に伝えられるという。そこで、実際にヘビだった場合には、恐怖が喚起され危険への対処がすみやかに行われる。「木の棒」だった場合には身体反応は安心という情動に変わるのである。

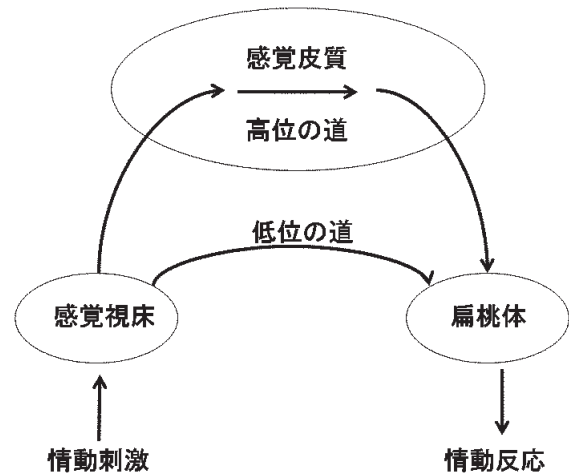


図6 感情の二重経路説 (LeDoux, J., 1996)¹²⁾

福田⁶⁾もDamasio, A⁴⁾も、LeDoux, J.¹²⁾の二重経路説 (図6) をふまえた上で、情動と感情の違いを前提としていえると考えられ、低位経路から生じる反応が「情動」であり、高位経路から生じる反応が「感情」だということができるだろう。

情動反応には、情動記憶が深くかかわっている。この情動記憶の処理においても二重経路が認められる (pp. 239-243)¹²⁾。「情動による記憶」と「情動体験の記憶」である。「情動体験の記憶」である外示的記憶 (認知の記憶) は、皮質経路において海馬を経由して側頭葉記憶システムで賦活される。「情動による記憶 (情動反応)」は、身体経験をともない扁桃体が関与する内示的恐怖記憶システムで活性化されるという。これらの2種の記憶はワーキングメモリ上で邂逅し (pp. 239)¹²⁾、「思い出すとつらい」という体験になるのである。

内側前頭前野皮質は、扁桃体で喚起される情動を制御する役割をもつといわれている¹²⁾。ここは「感覚皮質野と扁桃体から信号を受け取り、扁桃体と扁桃体が投射する多数の領域へ逆に線維を送っている。したがって、内側前頭前野皮質は外界のできごと、およびこれを扁桃体で評価したことをもとにした、扁桃体からの出力を制御するのに格好の位置を占めている」¹²⁾ (pp. 295) という。つまり、扁桃体 (辺縁系) と内側前頭前野 (皮質) の情報のやりとりが感情制御

の中枢であると考えられる。

しかし、内側前頭前野皮質と海馬はストレスによって性質を変えられ機能不全を引き起こすが、扁桃体はストレスの影響を受けず、むしろ強められさえするという (pp. 292-300)¹²⁾。

このような脳機能をふまえて、PTSD (心的外傷後ストレス障害) の状態をとらえると、扁桃体が関与する低位の視床扁桃体路から出力される恐怖などの情動を、高位の経路にある内側前頭前野皮質が制御できない状態に陥っているととらえることができ、その機能には前述した記憶システムが関係していると考えられる。大溪²⁴⁾は、「PTSDの脳病態ではMPFC (内側前頭皮質) の機能低下により扁桃体の過剰な反応を抑制できなくなり、既に危険とのむすびつきがなくなった刺激に対しても新しい認識がうまく形成されず、長期間にわたって外傷体験直後のような生々しい恐怖が再生され続けるようになり、たとえ、不合理であってもその刺激を回避し続けるという仮説が想定される」と述べている。皮質経路において、記憶がどのように生成されるかということには、周囲との相互作用 (コミュニケーション) の影響が関与すると考えられる。その外傷体験について周囲の人間がどのように語るのかということが、認知による記憶 (外傷体験についての「物語」) を生成する。扁桃体が関与する情動反応は皮質経路を通過する中で、記憶の修飾をうけて、さらに高次な感情 (罪悪感や憎しみなどの社会的感情⁶⁾) を生み出すと推測される。そしてこのプロセスはたえず循環していると考えられる。

トラウマに対する効果的な治療法である EMDR (Eye Movement Desensitization and Reprocessing 眼球運動による脱感作と再処理法)²⁸⁾ では、トラウマ記憶をターゲットにして、その記憶にともなう認知・情動・身体感覚をワーキングメモリ上に想起した状態で、眼球運動やタッピング刺激などの両側性の刺激を加えることで、トラウマ記憶の情報の再処理を行う。その治療プロセスにおいて生じる除反応は、「視床皮質路における情動体験の記憶である外示的記憶 (認知の記憶)」と「身体経験をともなう扁桃体が関与する情動記憶」とが統合されるプロセスとも言うことができる。EMDR 治療についての SPECT 装置を用いた研究では、前頭前野皮質と辺縁系とのバランスが回復することが報告されている⁵⁾。

ここでは、LeDoux, J.¹²⁾ の二重経路説を中心に、情動脳と制御に関する機能の概要を示してきた。文科省¹⁴⁾ の「情動の科学的解明と教育等への応用に関する検討会報告書 (平成十七年十月)」に述べられてい

る、「大脳辺縁系-前頭葉間のバランスのとれた脳発達が重要」ということの意味は、ここで述べた生体防御反応である低位の視床扁桃体路と高位の視床皮質路とのバランスのよい発達を促すことの重要性を述べていると解釈することができるだろう。

4 「感情制御の発達不全」の治療援助モデルを情動脳研究の視点から検討する

4. 1 感情の情報処理過程におけるダブルバインド

筆者は、臨床実践経験の中から、前述したように感情の情報処理過程におけるダブルバインドが、子どもの感情の解離を引き起こすのではないかと仮説をたて、子どものネガティブ感情を肯定し言語化する関わりを回復することで、改善に向かうという臨床実践を示してきた。

前述した感情の解離を引き起こすダブルバインドの仮説は、LeDoux, J. の二重経路説¹²⁾ にそのままあてはまる。筆者が「コンテンツレベルの『怖い』『苦しい』『痛い』などの身体感覚」と述べてきたものは、低位の視床扁桃体路からの出力を意味している。「コンテクストレベルの『怖くない』『苦しくない』『痛くない』などの意味づけとしての認知情報」と述べてきたものは、高位の視床皮質路における情報処理過程を意味しており、海馬を中心とした側頭葉記憶システムを経由して、内側前頭前野による扁桃体への制御として投射される情報である。

ここで問題なのは、この低位の経路における情報と高位の経路における情報が矛盾しているという点にある。そもそもこの二重経路による情動反応は、人間が進化の過程の中で獲得してきた生体防御反応なのである。刺激となった危険が実際に危険であるという認知を高位の皮質経路が過去の記憶を照合しながら判断することに先んじて、危険から身を守る準備をするためにある低位の視床扁桃体路である。

大人の場合、この二重経路による情動の情報処理は、自我の確立と連動して、個体内で完結するものと考えられることができる。自我が確立していれば、自身の身体に「怖い」という情動が喚起されたら、他者が「怖くない」と言っても、それは他者の見解として皮質の中で情報処理され、自己の身体に喚起されている情動の存在そのものを疑うことはない。しかしながら、発達途上にある子どもは、親 (大人) から与えられる認知情報に依存して、自身の安全を保つものである。人間は、大人の保護なしには生存できない存在だからである。したがって、子どもの発達過程においては、コ

コミュニケーション不全がこの二重経路に矛盾を生じさせることになる。

冒頭に述べてきたように、子どもたちには「解離反応」により、情動を感じないように処理し、のちに、あるいは場面をかえて、その情動が暴走するという様相がみられている。

高位の視床皮質路の処理過程において、外界から入力された情報(大人の指示)が皮質の処理を経て内側前頭前野から、低位の視床扁桃体路の情報に投射され、生体防御反応を否定する。本来は生体防御反応として「怖い」「痛い」と感じることで、生体の安全を得るために必要なことであるにもかかわらず、そのことが「愛される=安全を得る」ことにつながらないという事態である。そのような環境に適応しようとするとき、生体防御反応としての情動はその機能を失うと考えられるのではないだろうか？

前述したヘビとの遭遇場面の例で示したように、そもそも視床皮質路は視床扁桃体路の身体反応を正しく評価する必要がある。そのような機能が、発達の中で獲得されていくものとしたら、大人が生体防御反応としての情動反応を否定することは、大人による視床皮質路への介入・操作であり、健全な視床皮質路における情報処理システムの育ちを阻害し、結果として内側前頭前野による扁桃体への制御の力が育たないということが起こるのではないだろうか？臨床実践から明らかなのは、生体防御反応としての負情動は、安心感・安全感の喚起によって制御できるようになるということである。生体防御反応として恐怖が生じているときに、その思いを親(大人)から肯定されることで、安心感・安全感が喚起され、負情動は安心感・安全感によって制御可能なものとなるのである。内側前頭前野による扁桃体への制御として投射される情報は、結果として、安心感・安全感を喚起する情報であることが必要なのではないだろうか？恐怖や痛みを感じているときに、そう感じていることが妥当だという評価が視床皮質経路から与えられること、そして生体防御反応が機能することが、安心感・安全感を生むのではないだろうか？

前述したように、内側前頭前野皮質と海馬はストレスによって性質を変えられ機能不全を引き起こすが、扁桃体はストレスの影響を受けず、むしろ強められるという(pp.292-300)¹²⁾。

このことは、きれて感情制御できない状態にある子どもを叱ることが、さらに激しくきれる状態を引き起こす^{16) 17) 18)}理由をそのまま説明している。扁桃体から喚起される情動を内側前頭前野が制御できない状態

にあるときに、叱責というストレスをかけて内側前頭前野と海馬の機能不全を起こさせれば、ますます扁桃体からSOSとしての情動反応が発せられ、制御できない状態に陥るのである。子どもに安心感・安全感を喚起させることが、子どもの感情制御の力を育てるために有効だという臨床実践は、脳の機能上妥当であることがわかる。

4.2 易トラウマ性につながる脆弱性の基盤

筆者は、感情制御の発達不全の症状形成に関する仮説モデルの中で、コミュニケーション不全によりネガティブ感情を否定されて育ってきた場合、ネガティブ感情に対する脆弱性を抱え、一般的にはトラウマにならないような出来事であっても容易にトラウマになるということ述べてきた^{21) 22)}。

その理由について、情動脳研究の視点から考察を加えたい。

加藤⁸⁾は、扁桃体は味覚・嗅覚・内臓感覚・痛覚などの原始感覚が伝える情報に対して、その個体の生存に対する有害性に応じた情動的価値を付与する働きを担っていると、これらの原始感覚は、「感覚の詳細な時間的・空間的分析を担う視床・皮質系を経ずに、直接、または結合腕傍核のシナプス1個のみを介して扁桃体に投射する」という点に注目すべきであると述べている。LeDoux, J.¹²⁾の二重経路説を具体的に説明するにあたって、ヘビとの遭遇場面について前述したが、ヘビを視覚がとらえたという場合の反応と異なり、不快な内臓感覚や痛みは、視床皮質経路からの評価を経ずに直接負情動の喚起に結びつくということである。それだけ、原始感覚は命を守ることと直結しているということの反映でもあるだろう。皮質による評価をそもそも必要としない原始感覚から生じる負情動を、親(大人)が否定するということが、子どもの脳機能の発達にダメージを与えるであろうことは容易に想像できることである。

しかしながら、子どもの内臓感覚の不快や痛みは、目に見えないため、しばしばその子どもの訴えを否定してしまうことになる。ヘビとの遭遇によって喚起される恐怖などは、その恐怖が妥当なものであるという大人の評価を得られるので、恐怖は肯定される。ところが、子どもが体験する原始感覚から生じる不快や痛みは、大人の目に見えないため、時として、生体防御反応としての負情動表出が「わがまま」と評価されるのである。そのため「よい子」に育ててほしいと強く願う養育環境においてもネガティブ感情の否定が生じるのである。

筆者の臨床実践においては、嘔吐しているにもかかわらず吐きながら登校していることで、嘔吐体験がトラウマとなっていた事例や、幼少期に1人で入院や手術を経験し一切不快情動を表出することもなくよい子だった子どもが、嘔吐にまつわる強迫症状を示すようになった事例などを経験し、その治療経過を通して、嘔吐という不快な内臓感覚や痛みから生じる負情動の否定が、容易にトラウマとなることを示した²²⁾ ²³⁾。

成人の PTSD (心的外傷後ストレス障害) に関する研究においては、これまで PTSD 患者の脳の海馬の体積減少が注目されてきた²⁾。笠井・山末⁷⁾ は、PTSD 患者の脳において海馬体積が減少していることについて「PTSD の結果ではなく、PTSD に至る脆弱性を表現している」とし、「小さい海馬体積は、慢性化・重症 PTSD のリスクファクター」であり、「PTSD における脳障害が PTSD に至る脆弱性因子か、心的外傷に曝露された後の獲得性因子かについては、双生児を対象とした MRI 研究から、海馬体積減少が脆弱性因子であることが示唆された。内側前頭皮質・辺縁系の神経発達異常が、遺伝・養育環境の相互作用によって規定され、ストレス脆弱性の基盤になるという仮説は、PTSD を含む不安・うつ病スペクトラム障害の多くに当てはまる可能性がある。」と述べている。加藤⁹⁾ も、「PTSD の研究からは、動物実験で示されたように、ストレスで神経細胞の形態が変化したり、神経細胞数が変化するというよりも、早期の養育環境が脳発達に影響し、これがストレスへの脆弱性に関与していることが示されつつある。」と述べている。同様に大溪²⁴⁾ は、扁桃体や前部帯状皮質の体積などを測定する研究からも「ストレス脆弱性の脳基盤には遺伝要因だけでなく、発達期の環境要因や遺伝要因と環境要因の交互作用も影響している可能性がある」ことを述べている。山脇³³⁾ も、幼少期のトラウマ体験とストレス脆弱性についての脳科学研究の紹介を行い、同様のことを述べている。

このように、近年は、幼少期の養育環境が脳の発達に影響を及ぼし、海馬や扁桃体の体積減少といった脆弱性の脳基盤が形成されると考えられていることがわかる。

しかしながら、前述したように、今の日本の子どもたちの現状を考えたときに、感情制御の問題を抱えている子どもは、虐待などの明確なトラウマ体験を有している子どもだけではないという点に注目する必要がある。したがって、脳基盤の脆弱性を育てる「養育環境」については、虐待や DSM-IV などの診断基準に規定されているレベルでのトラウマを問題とするだけで

はない視点が必要になる。

筆者が注目している「ネガティブ感情の否定」という養育環境は、虐待や深刻なトラウマ体験がある場合にも、「よい子」に育ってほしいと願うあまりネガティブ感情の表出を否定して子どもを制御してくる場合にも共通している親子のコミュニケーションの形である。養育環境を考える際に重要な視点は、感情制御の発達不全の症状形成に関する仮説モデル (図3) に示したように、その循環増幅過程である。原始感覚から生じる生体防御反応である負情動に対して、大人からの情動に対する評価 (指示) が入力され、皮質においてそれまでの体験の記憶や言語による修飾を経て処理されることを通して、さらに高次な怒りなどの感情が生まれ、さらにその高次なネガティブ感情 (社会的感情)⁶⁾ の表出も大人から否定されることにより、安心感・安全感を得るための生体防御反応が徐々に破綻していき、脳基盤の機能不全が生じていくもしくは発達しないのではないだろうか？

5. 情動脳研究と心理療法

LeDoux, J.¹²⁾ は、精神分析と行動療法 (消去療法) はともに皮質が扁桃体をコントロールできるように助けることによって、治療効果を得ているという点において、共通していると述べている (pp. 315)。「しかしながら関与する神経回路は両者で異なっている可能性がある。消去療法は、前頭前野と扁桃体の間の神経回路が関与する意識的な学習のメカニズムによって起こると考えられるが、精神分析は、意識的な洞察と意識的な評価に重点を置いて、側頭葉の記憶系と意識的認識に関わる他の皮質領域を通して、意識的な記憶によって扁桃体の制御を行おうとするものである。」という。「大脳皮質から扁桃体への結合は、扁桃体から大脳皮質への結合よりはるかに弱い」ために、「精神分析はこの大脳皮質と扁桃体の間の非対称的結合関係のために、長時間を要するのである」という (pp. 315)。

心理療法はどの流派においても、ネガティブ感情が生活を脅かしている状態を改善することを目指したものであるという点で、共通しており、それは、脳機能上は辺縁系と皮質とのバランスを取り戻す試みということができるだろう。

皮質における外示的記憶の処理は、物事に対する「認識」や「物語」を生じさせ、それは感情を評価する上でのコンテキストとして機能すると考えられる。ゆえに「認識」や「物語」が変更することにより、ネ

ガティブ感情に対する評価が変わり、視床皮質路を経由して扁桃体に投射される情報に変化が生じ、ネガティブ感情が生活に与える質を変えることが可能になるのではないだろうか。

認知行動療法は、認知のスタイルを変更することに、ブリーフセラピーなど社会構成主義の立場にたつセラピーでは、言語による物語の構成の変化に、焦点をあてるが、それにより視床皮質路における外示的記憶の質が変わるといふ点には、共通点があると考えることができる。

システム論に基づく家族療法は家族関係を維持している関係性(コンテキスト)に介入するが、関係性の変化は、家族構成員それぞれの互いの感情についての解釈の仕方に影響を及ぼす。それは参照される外示的記憶の質を変え、関係性から喚起される感情に変化を与えるのである。そういう意味で、家族療法も、間接的に視床皮質路における外示的記憶の変化を生むことにつながる技法だと考えられる。

一方で催眠療法は、皮質よりも主として辺縁系に焦点をあて、皮質の働きを抑えて、無意識的な辺縁系の働きを活性化させるための技法だといふことができるだろう。催眠状態では、平常時に認識することのできない無意識的な身体や情動を扱うことができる。

深いレベルでの感情の投影が起こっている場合の箱庭療法やプレイセラピーなども、辺縁系を活性化させるかわりをしていけるといえるだろう。視床扁桃体路から出力される負情動が、皮質において過去に構成されている外示的記憶からの修飾をうけずに、メタファーとして表現される場であり、そこで負情動が肯定されることを通して、回復していく。

視床扁桃体路から出力される情動とそれを解釈し意味づけ評価する視床皮質路を通過して生じる感情は、相互作用の影響をうけて絶えず循環していると考えられるので、いずれの心理療法においても、治療に成功した事例においては、視床扁桃体路と視床皮質路の循環過程が健全なものに回復し、感情制御のバランスがとれるように変化することで、症状が改善するといふことは、共通しているのではないだろうか。

EMDR (Eye Movement Desensitization and Reprocessing 眼球運動による脱感作と再処理法)²⁸⁾は、視床扁桃体路と視床皮質路の双方を扱う方法であり、前述したように、視床皮質路における外示的記憶(認知の記憶)と身体経験をともなう扁桃体が関与する情動記憶とが統合されるプロセスを劇的に促進するといふことができる。記憶の想起に眼球運動などの両側性の刺激を加えることで、情報の再処理を行うので、他の技法と比

べて、きわめて早いスピードで変化が生じる。(それだけ大きな変化が可能な技法なので、治療技術取得にあたっては、EMDRIA (EMDR 国際学会)が認定したコースにおいて、認定トレーナーが世界共通レベルで行うことになっており、書物のみによる実施は禁じられている。)

このように、各心理療法は情動脳の機能にもとづき、その作用機序について統合的な説明をすることが可能である。「薬物は脳に作用し、心理療法は心に作用するもの」といった常識的な認識があるが、心的作業は脳の働きであるので、心理療法も薬物と同様に脳に作用しているのである。

子どもは脳機能の発達途上にある。よって、感情制御の脳機能が健全に発達することそのものをサポートする必要があり、すでに感情制御の脳機能が作動している上で機能不全に陥っている大人の場合とは異なるアプローチが求められる。ゆえに、感情制御に関する認知的アプローチ(SSTや認知行動療法など)においても、ネガティブ感情を肯定的なものとして自己に統合していくことが可能になるようなプログラムが必要とされる。認知(意識・意志)によりネガティブ感情を悪いものとしてその生起を抑える形のプログラムは、子どもには向かないといえる。そこが、大人へのアプローチとの違いである。

6. 教育臨床と脳科学研究との連携・融合の課題

教育臨床における子どもたちの感情の育ちに関する課題の解決のためには、脳科学研究との連携・融合により、視床扁桃体路による生体防御反応が、大人の評価によって否定される(視床皮質路)ことにより、感情制御の脳機能の健全な育ちが破綻するメカニズムを解明することが、急務であると、筆者は考えている。

それは、「がまんする力」「耐性」を育てるといふことについてのメカニズムの解明となる。それにより、子どもたちの「がまんする力」を育てるために、叱責や体罰により恐怖を与えて統制することが、なぜ有効ではないのかについての科学的な根拠が得られることになる。

辺縁系と前頭葉のバランスのよい発達は、子どもたちが、学習に興味と意欲をもって取り組めることを促進するはずである。辺縁系における安心感安全感が、子どもの皮質の発達を促すための基本的前提なのである。

脳は外界からの情報を処理することを通して発達する開放システムとしての器官である。脳機能の話は、

教育的関わりとは無関係な臓器の話とうけとられがちであり、また、脳の問題は薬による解決しかないといった誤解もよくあるところである。子どもの脳は外界からの情報を処理する中で発達している。大人の関わりが変わることによって、育ちなおしが可能なのである。

山脇³³⁾が紹介している母子分離ラットのストレス脆弱性の研究では、環境要因を回復することによって、育ちなおしが可能であることを示している。これからの脳科学の先端的研究の成果が、教育や臨床の現場において活用されていくためには、刺激を加えることで回復するというデータの積み重ねに期待するところである。

7. おわりに一進化という文脈の中で

LeDoux, J.¹²⁾は、「現状は大脳皮質が扁桃体に及ぼすより、扁桃体が皮質へ影響を及ぼす方が大きく、情動的覚醒は思考を支配し制御する。哺乳動物を通じて、扁桃体から皮質への経路は皮質から扁桃体への経路より勝っている。思考は（扁桃体を活性化することによって）容易に情動を引き起こしうるが、われわれは（扁桃体を不活性化することによって）情動を故意に消すことをそれほど効率よくは行えない。自分自身に対して、不安を抱いたり落ち込まなくてもよいのだと言いつけてもほとんど役に立たない。」(pp. 361)と述べている。生物の機能としてはこのように、意志の力で感情を統制することができない姿が本来の姿だということができるだろう。

続けて LeDoux, J.¹²⁾はこう述べている。「大脳皮質から扁桃体への結合投射は他の哺乳類におけるよりも霊長類でずっと強いことは明らかである。この結合が強くなり続けると、大脳皮質は扁桃体に対してどんどん制御を強めていき、もしかすると未来の人間は自分の情動をずっとよくコントロールできるようになるだろう」と。

今の子どもたちの感情制御の発達不全の状態は、大脳皮質による過剰な制御により、一時的にコントロール可能になるが、そのために解離した情動が暴走し破綻するという姿である。解離様式による適応は、まさに現代社会に適応するための進化の形なのかもしれない。

LeDoux, J.¹²⁾は、「別の可能性もある」とし、「扁桃体と大脳皮質の間の結合が増すということは、大脳皮質から扁桃体へ投射する繊維と扁桃体から大脳皮質への投射繊維の両方が増加することになる。もしこれら

の両神経路が（一方に片寄らずに）バランスをとるならば、思考と情動間の葛藤が、情動中枢に対する大脳皮質の認知機能の優位によるのではなく、最終的には理性と情熱のバランスのより調和のとれた統合によって解決されることになる可能性がある。大脳皮質と扁桃体の間の結合の増加により、認知と情動は別々ではなく、むしろ共同して働きはじめることになるかもしれない」と希望をも述べている。

そのために、どのような関わりが求められるのか？子どものネガティブ感情の表出に際して、大人が承認し、安心感安全感を与えるというコミュニケーションは、大脳皮質と扁桃体の間の結合を強める関わりである。臨床実践から導きだされた仮説に、脳科学研究からの根拠を与えられるような協働が望まれる。

引用文献

- 1) Bateson, G., Don D. Jackson, Jay Haley & John H. Weakland: Toward a theory of schizophrenia, 1956. In Bateson, G.: Steps to an Ecology of mind. 201-227, Ballantine Books; New York, 1972. 佐藤良明訳：精神の生態学, 288-319, 思索社, 1990.
- 2) Bremner, J. D.: Hypotheses and controversies related to effect of stress on the hippocampus: an argument for stress-induced damage to the hippocampus in patients with post-traumatic stress disorder, *Hippocampus*, 11, 75-81, 2001.
- 3) Cornelius, R. R.: The science of emotion: Research and tradition in psychology of emotions. Prentice-Hall, Inc, 1996. 齋藤勇監訳：感情の科学－心理学は感情をどこまで理解できたか, 誠信書房, pp. 1-21, 1999.
- 4) Damasio, A: Looking Spinoza, Harcourt, Inc., New York, 2003. 田中三彦訳：感じる脳 情動と感情の脳科学よみがえるスピノザ, ダイアモンド社, 2005.
- 5) Dong-Hoon Oh & Joonho Choi: Changes in the regional cerebral perfusion after eye movement desensitization and reprocessing. A spect study of two cases. *Journal of EMDR Practice and Research*, 1(1), 24-29, 2007.
- 6) 福田正治：感じる情動・学ぶ感情 感情学序説, ナカニシヤ出版, 2006.
- 7) 笠井清登・山末英典：PTSDの生物学 脳画像を中心に, *こころの科学*, 129, 43-47, 2006.
- 8) 加藤総夫：慢性痛と情動を結ぶシナプス機構, *ストレス科学*, 23 (1), 23-35, 2008.
- 9) 加藤忠史：ストレスと脳, *こころの科学*, 129, 17-21, 2006.
- 10) 紀平省悟：子どもの単回性外傷を再考する, *トラウマティックストレス*, 3, 163-171, 2005.

- 11) 紀平省悟:トラウマと脱愛着—発達神経学的視点からみた乳幼児の解離—, *トラウマティックストレス*, 5, 15-23, 2007.
 - 12) LeDoux, J.: *The Emotional Brain: The Mysterious Underpinnings of Emotional Life*, Blockman, Inc., New York, 1996. 松本元・川村光毅ほか訳: *エモショナル・ブレイン 情動の脳科学*, 東京大学出版会, 2003.
 - 13) 松永邦裕:被虐待児の環境療法における感情コントロールの援助—関係性におけるネガティブな感情の表出に注目して—, *カウンセリング研究*, 41, 245-253, 2008.
 - 14) 文部科学省: *情動の科学的解明と教育等への応用に関する検討会報告書(平成十七年十月)*, 2005.
 - 15) 大河原美以:「心的外傷」と問題増幅のプロセス, *家族療法研究*, 18, 6-11, 2001.
 - 16) 大河原美以:小学校における「きれる子」への理解と援助—教師のための心理教育という観点から—, *東京学芸大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要*, 第26集, 141-151, 2002.
 - 17) 大河原美以:小学校における「きれる子」への理解と援助(2)—22例の分析からみた「問題のなりたち」—, *東京学芸大学紀要 第1部門教育科学*, 第54集, 103-110, 2003.
 - 18) 大河原美以:小学校における「きれる子」への理解と援助(3)—解離状態の子どもへの治療援助技法—, *東京学芸大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要*, 第27集, 11-25, 2003.
 - 19) 大河原美以:親子のコミュニケーション不全が子どもの感情の発達に与える影響—「よい子がきれる」現象に関する試論—, *カウンセリング研究*, 37, 180-190, 2004.
 - 20) 大河原美以:怒りをコントロールできない子の理解と援助—教師と親の関わり—, *金子書房*, 2004.
 - 21) 大河原美以:子どもの心理治療に EMDR を利用することの意味—感情制御の発達不全と親子のコミュニケーション—, *こころの臨床アラカルト*, 27(2), 293-298, 星和書店, 2008.
 - 22) 大河原美以:子どもの「感情制御の発達不全」と治療援助の方法論, *平成21年度東京学芸大学大学院連合学校教育学研究科博士学位申請論文(審査中)*, 2010.
 - 23) 大河原美以:感情制御の発達不全とその回復—嘔吐体験がトラウマとなった小学生事例の治療経過から—, *医学のあゆみ*, 232(1), 33-37, 2010.
 - 24) 大溪俊幸:外傷後ストレス障害と扁桃体, *Clinical Neuroscience 月刊臨床神経科学*, 26(4), 451-453, 2008.
 - 25) 岡野憲一郎:わが国における解離性同一性障害—その成因についての一考察—, *トラウマティックストレス*, 5, 33-42, 2007.
 - 26) 奥野誠一:学級内で攻撃行動を示す小男児に対する援助—コンサルテーションを中心に—, *カウンセリング研究*, 39, 357-364, 2006.
 - 27) 齊藤真沙美:緊張の高い不登校男児に対する「居場所」づくりの援助—スクールカウンセラーとしてのかかわりを通して—, *カウンセリング研究*, 41, 323-332, 2008.
 - 28) Shapiro, F: *Eye Movement Desensitization and Reprocessing: Basic principle, protocol, and procedure* (2nd ed.), NY: Guilford press, 2001. 市井雅哉監訳: *EMDR—外傷記憶を処理する心理療法*, 二瓶社, 2004.
 - 29) 鈴木明美:非行少年グループへのスクールカウンセラーの介入—学校での「居場所」作りを中心に—, *カウンセリング研究*, 36, 464-472, 2003.
 - 30) 高橋雅延・谷口高士: *感情と心理学 発達・生埋・認知・社会・臨床の接点と新展開*, 北大路書房, 2002.
 - 31) 上淵寿編著: *感情と動機づけの発達心理学*, ナカニシヤ出版, pp.1-5, 2008.
 - 32) Van der Kolk, B. A: *Developmental trauma Disorder: Towoeds a rational dignosis for children with complex histories*. *Psychiatric annals*, 35(5), 401-408, 2005.
 - 33) 山脇成人:幼少期のトラウマ体験とストレス脆弱性—脳科学からみた最近の話題—, *児童青年精神医学とその近接領域*, 50(3), 219-225, 2009.
- 注1) ダブルバインドは, 1956年に Bateson らが「精神分裂症の理論化に向けて(1956)」において仮説として提示した概念であるが, Bateson は1971年までの間に論考をかさね(1963, 1969, 1971)ダブルバインド理論の骨子は論理階型理論にあり, 精神分裂病(現在の統合失調症)の原因仮説としての妥当性は主要なテーマではないことを主張してきた。1956年の論文によるとダブルバインド状況を構成する必要条件は, 次のように記述されている。①ふたりあるいはそれ以上の人間 ②くりかえされる経験 ③第1次の禁止命令(a.これをするとおまえを罰する, b. これをしないとおまえを罰する) ④より抽象的なレベルで, 第1次の禁止命令と衝突する第2次の禁止命令(第2次の禁止命令はふつう非言語的手段によって伝えられる) ⑤犠牲者が関係の場から逃れるのを禁ずる第3の禁止命令。親子関係の場合, おのずと①②⑤の条件は満たしていることになる。Bateson(1971)ではコンテンツ(メッセージの内容)とその意味を決定するコンテキスト(文脈)との不一致により織りなされていくコミュニケーションこそが, ダブルバインド理論の本質であることが示された。上記論文は, ベイトソン, G. 佐藤良明訳(1990) *精神の生態学*, 思索社に所収。

注2) 脳に関する基本的な知識を獲得するための読みやすい啓蒙書に久住昌之・加藤総夫著「脳天観光」扶桑社文庫(1996)がある。内蔵感覚と脳との関係については、福土審著「内臓感覚：脳と腸の不思議な関係」日本放送出版協会(2007)がある。