

精神保健研究

第15号(通巻48号) 平成14年(2002年)

巻頭言

堺 宣道

特集「PTSD研究のフロントライン」

特集にあたって

金 吉晴 3

東海村臨界事故が周辺住民に与えた精神的影響について

—大学生を対象とした事故後1ヵ月時点での質問票調査の結果から—

中島聡美, 辰野文理 5

東海村臨界事故による学生の精神健康への影響とその特徴

箕下成子, 井口藤子, 西表美智代, 土井真知, 安藤久美子, 小西聖子, 岡田幸之,

佐藤親次 11

わが国における児童期の性的被害の実態とその影響

石井朝子, 飛鳥井望, 小西聖子, 稲本絵里, 影山隆之 23

ドメスティック・バイオレンスとPTSD

柳田多美 29

被害体験と「回避」の機制—性暴力被害の住民研究から

稲本絵里, 安藤久美子, 影山隆之, 岡田幸之, 石井朝子, 飛鳥井望, 笹川真紀子,

小西聖子 35

総 説

ムスカリン性受容体サブタイプと疾患—最近の展開—

松井稔, 船田正彦 43

原 著 論 文

An MEG Study of P300 during a Color Discrimination Task

Toshihiro Horiguchi, Katsuya Ohta, Makiko Kaga, Toru Nishikawa 53

フェンシクリジン投与によるκオピオイド受容体タンパクの変動

佐藤美緒, 菊池周一, 和田清, 船田正彦 59

短 報

A case report of Pervasive Developmental Disorder who fulfill the diagnostic criteria of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder

Yuzuru Harada, Miho Tunoda, Yasuko Kanbayashi, Yatsuka Okada, Yoshiyuki Tachibana,

Miyuki Miyazaki 67

資 料 論 文

児童・思春期で経験するネガティブ・ライフイベント：子どもの抑うつ傾向の悪化を防ぐ

親・きょうだいへの对人的信頼感

酒井厚, 菅原ますみ, 眞榮城和美, 天羽幸子, 詫摩武俊 71

スポーツ指導における ABUSE — 報道事例による分析

河野梨香, 金吉晴 85

「カルト集団」を離脱した人々に対する公的機関の支援に関する探索的研究

野口博文, 伊藤順一郎 95

投稿規定 103

編集後記 104

「他山の石」

精神保健研究所長 堺 宣道

「他山の石」、同じようなものとして「人の振り見て我が振り直せ」がある。

これが意外と難しい。他山はあくまでも他山のまま、人の振り見て眉をひそめたり揚足をとったりで終わりがちである。そうならないようにする為には、他山は我が山に、他人を自分自身に置き換えてみる作業が必要になる。この作業は、言うは易く行は難しのしろものだ。

私の経験したことで言えば、O157の集団食中毒事件が頻発した数年前のころ、テレビ報道を見ていると住民の或いは学校当局のインタビューのコメントは一律に「まさか自分の地域でO157が発生するなんて・・・」であった。これはまさに他の地域で発生した現象はその地域特有のものであり自分には関係ないことだ、と思って報道を見ていたからに他ならない。当時は一件だけではなく日本中各地で次々と発生していたのである。自分は手洗いをちゃんとしているか、家族はどうか、子供が通学している学校は・・・などと思っていればコメントは「あれだけ注意したり、しあっていたのにまさか・・・」となったのではあるまいか。

事件のおきるたびに、新聞記事を見るたびに自分のこととして置き換えて考えるということとはとても疲れることであるが、印象の強い事件を見たときには試してみると良いと思う。

自分のこととして考えることは応用がいくらでも利くことである。例えば病院の経営改善でも応用が利く。経営という言葉自体があまり病院に馴染む雰囲気がないので反発をする向きもあると思うが、要は収入を増やし支出を減らすことに過ぎない。収入を増やすという事は患者数の確保がひとつの柱だ。そのためには良い病院になることだ。良い病院にするのは如何したら良いか、院長が事務が師長が考えるばかりでは駄目だ。標語を作ることでもない。職員一人一人が「もし自分が患者になったらこの病院を受診するかどうか、自分の大切な人が病気になるたらこの病院を受診することを薦めるか?」と考えることである。そのとき、もし

不十分なところがあるならば、自分自身で改善できることから始めてみるのが良い病院になる大きな一歩であると思う。

本研究所の50周年記念パーティーでは諸先輩からお言葉を頂戴した。それぞれ含蓄の深いものであったが、印象に残ったもののひとつとして、加藤正明先生のお言葉があった。

「研究だけに没頭してはいけない。私は週に一度は診察をしていた。」

大意はこのようなものであったと思う。

行政の側からの研究の仕分けは、旧科学技術庁は各省にまたがるものの調整・どの省にも属さないもの、文部省は基礎的研究、厚生省は臨床的研究を、となっていた。省庁再編がおこなわれたが基本理念は変わっていないであろう。当然それら領域は重なるものもあるわけで、あくまでも基本であることは言うまでもない。

加藤先生の言葉を私なりに勝手に解釈すれば、病気に苦しんでいる人を一人でもその苦しみを軽減する方法や病気になるような方法をこの研究所の研究者はしているのだから、その基盤を忘れないためにも週に一度は診察をしていたのだと。我田引水かもしれないが、これも仮にもし自分が同じ立場になったらと言えるのではなかろうか。

我が国ではまだ実学というと軽く見られる傾向があるし、ネガティブデータを出すのは研究として評価が受けづらい傾向がある。同時に、日本独自のものは評価されず欧米のもの・欧米で評価されたものについては素直に受け入れられる。丁度グッチやルイヴィトンがそうであるように、他の分野の製品も同様であるし、学問や研究分野においてもその傾向がある。

自動車では以前は輸入車はよく故障をした。エアコンも真夏には利かなくなったそうである。これは日本の湿度と関係し、故障の原因は電装系が日本の湿度にやられたし、熱帯と同様の日本の夏にはエアコンが利かなくなった。アウトバーンやアメリカの砂漠を走ると起伏の激しい日本の国土を走るのは変速機では

ギア比がちがってとうぜんであろう。

人の心の形成も気候風土、広い意味での文化などに大きく左右されるのではあるまいか。病気の分類も外国の分類だけがすべてではないのであろう。その為にも、現場を忘れることなく研究をすることを忘れて欲しくない。加えて研究成果を積極的に発表し世界の評価を受けて欲しい。21世紀は心の世紀と言われているが、それだけ世の中が精神・神経センターに期待をしていることに他ならない。その期待に応えるためにも。

特集「PTSD研究のフロンティア」



【特集 PTSD研究のフロントライン】

PTSD研究のフロントライン

—特集にあたって—

金 吉晴

PTSD (外傷後ストレス障害) が社会的な関心を集めるようになって久しいが、この疾患に関する実証的な研究はまだ日本において充分に行われているとは言えない。今回の特集にあたっては、PTSDもしくは広い意味でのトラウマ反応についての日本での実証的な研究を紹介することを目的とした。内容はJCO東海村事故の心理的な影響、性暴力被害、児童の問題、家庭内暴力 (DV) 等多彩であるが、それぞれ身近なフィールドから貴重なデータを提出して頂いたものである。

日本のPTSD研究は、平成10年度に精神・神経疾患研究委託費「外傷関連ストレスのガイドラインに関する研究班 (主任研究者 金 吉晴)」が発足して以来、診断・症状評価基準の統一等を手がかりとして精力的に進められてきた。本年3月には日本トラウマティックストレス学会が発足し、今後益々この分野での研究、臨床活動が促進されるものと期待している。そうした意味で、この特集に取り上げた若手の研究者による研究活動は、今後の日本のPTSD研究の将来を示唆する上でも非常に意義深いものと思われる。

PTSDは、とかく災害・事故など世間の耳目を集める状況の中で語られることが多かったが、実は日常的な臨床の中で地道に取り組むべき課題であることは言うまでもない。その意味でこうした研究を通じてPTSDが決して特殊な疾患ではなく、ごく日常的に生じている被害者への支援活動であることが広く認知されていることを期待している。

また、PTSDの治療においては単に医学的な投薬治療だけではなく、心理的なカウンセリング、社会的なサポート等多面的な援助が必要となる。その意味でもこれまで精神保健研究所が担ってきた多様な活動成果を今後のトラウマケアに生かしていくことができると考えている。米国には国立PTSDセンターのような国の代表的な機関が存在するが、日本には地方自治体レベルのセンターは活発に活動をしているものの、残念ながら国としてのセンターはまだ存在していない。今後、そのような中心的な機能を当研究所においても徐々に引き受けていくことができると願っている。

【特集 PTSD研究のフロントライン】

東海村臨界事故が周辺住民に与えた精神的影響について

— 大学生を対象とした事故後1ヵ月時点での質問票調査の結果から —

中島 聡美¹⁾ 辰野 文理²⁾

はじめに

1999年9月30日の午前10時35分頃に、茨城県東海村のウラン加工工場で、国内ではじめての臨界事故が発生した。この事故は、国際原子力事象評価尺度 (INES) 基準でレベル4 (所外への大きなリスクを伴わない事故) とされたが、これは1979年のアメリカでのスリーマイル島原子力発電所事故 (レベル5) につぐ大規模なものであった。その被害は、直接作業に従事していた職員3名 (うち2名死亡) が高線量の被爆をうけた他、核分裂により生成した微量の放射性的ガス物質が大気中に放出されたために、従業員、防災業務関係者、周辺住民など319人 (うち周辺住民130人) が一般人の年間実効線量当量限度である1ミリシーベルトを超える放射線を浴びたと推定されている¹⁾。また、現場より350m圏内の住民約150人は2日間にわたり避難所生活を行い、10km圏内の住民約31万人が屋内退避を行うなど、周辺住民の生活に影響を与えた。近辺の住民が事故について知ったのは発生から2時間近くたってからであった。また、現場から10kmの住民が屋内退避勧告をうけたのは夜間になってからであり、人々は窓を開けていたり、外出していたことで、その間に被爆あるいは放射性物質に触れたのではないかという不安を抱くようになったのではないかと思われる。特にこの日は夕方から雨が降り、これに濡れた人々も多かった。「放射能の雨」については多くの人が広島原爆などから知識としてもっていたために、不安を増した要素になったと思われる。安全宣言がだ

されたのは、10月1日の午前6時のことであり、およそ20時間にわたり、避難住民は非常に危険な状態が迫っていると感じながらすごした可能性がある。このような放射能汚染は、被爆という形で直接身体的脅威を感じた被害者だけでなく、周辺住民にも様々な精神的影響を与えることが報告されている²⁾。通常、災害による精神的影響は、身体的な傷を負ったり、悲惨な現場を目撃するなどによって生命の脅威を感じることに起因することが多く、災害の起こった範囲と精神的影響の範囲は一致している。しかし、放射能災害は、本来の衝撃の範囲は狭い範囲であるがそれが地域住民には特定されず、実際には衝撃をうける住民の範囲は大変広域になるという点³⁾で他の災害とは異なる様相を呈する。また、放射線は目にみえないものであるだけに、多くの人々は被爆したかもしれないという疑惑と将来の健康への影響についての不安を抱えることとなりやすい。このような放射線災害への精神的ケアを行うためには、放射線災害のもつ意味とそれがもたらす影響についての実証的な研究が必要である。著者の在籍する大学は、事故現場から約16キロと近いこともあり、事故後1週間と1ヵ月の学生の精神的反応を調べ、このような放射線災害がもたらす精神的影響について考察を行った。

2. 調査方法

調査は、事故後6日後の自由記載による予備的調査と約1ヶ月後の質問票を用いた調査の2回行った。事故直後の予備的調査は、直後の学生がどのような精神的影響を受けているかということを知るために、「事故について感じたこと」という形で自由に記載してもらった。この結果で学生が不安に感じた項目を抽出し、質問票を作成した。事故の精神的影響の指標としては飛鳥井らが翻訳したIES-R (Impact of Event Scale Revised) 日本語版^{4,5)}を用いた。IES-Rは、PTSDのスクリーニングに用いられる自記式の質問票であ

¹⁾ 常磐大学 コミュニティ振興学部
College of Community Development, Tokiwa University
〒310-8585 茨城県水戸市見和1-430-1

1-430-1 Miwa, Mito-shi, Ibaraki-ken, 310-8585, Japan
²⁾ 常磐大学 国際学部
College of Applied International Studies, Tokiwa University
(別刷請求先: 中島聡美)

る。DSM-IVのPTSDのクライテリアに準拠しており、全22項目の合計得点が25点以上でPTSDの可能性があるとされている。国内でも阪神大震災などの被災者に用いられており、これらの災害の反応と比較する意味で用いた。また、今回の被害体験は「不安」が中心であると考え、事故直後の不安及びその後の不安（健康、水、野菜、東海村を通ること）についての項目も加えた。このようにして作成した質問票を用いた調査を、PTSDを念頭において事故より約1ヶ月後に行った。質問票は大学の授業中に配布し、その場で回収したため、授業参加者のほぼ全員が回答した。

3. 結果

3-1 事故から1週間後の大学生の反応

著者の所属している常磐大学は事故現場より16km

ほどに位置しており、近隣に住む学生が多いことから屋内待避の対象になった学生も多かった。直接学生相談などで不安を訴える学生はいなかったが、臨界事故について感じていることについて記載を求めた際、学生の関心が非常に高く、健康や水、当日の行動などについて不安を訴える学生も多数みられた。学生の記載事項を表1に示した。何らかの不安や恐怖を訴えた学生は50人(24.9%)であった。不安の具体的なものとしては、やはり雨に濡れたことや水や食物へ安全性に関するものが見られた。身体的な反応を記載した学生が2人おり、頭痛や吐き気、不眠などでありストレス反応が疑われた。予想以上に学生の反応は大きく、この時点では屋内待避をしていた学生が具体的な不安を訴えていたことに比べ、待避を行わなかった学生はウラン加工工場や行政の対応についてのコメントが主であり客観的なものとなっていた。

表1 事故後1週間の時点での学生の反応(男68人、女133人、複数回答)

・雨に濡れたことへの不安	23人(11.4)
・野菜などの食物の安全性への不安	15人(7.5)
・飲料水の安全性への不安	10人(5.0)
・外へ出ることへの不安	8人(3.9)
・東海村を通ることへの不安	2人(1.0)
・将来の胎児への影響への不安	1人(0.5)
・身体症状(頭痛、吐き気、不眠)	2人(1.0)
・放射線が目に見えないことからくる不安	23人(11.4)
・放射線が長期残留することへの不安	4人(2.0)
・なんらかの不安、恐怖の表明	50人(24.9)
・事故をおこした企業への怒り	70人(34.8)
・情報の伝達の遅さへの怒りや不満	42人(20.9)

()内%

3-2 事故から1ヶ月後の学生の反応

(1)対象者の属性

対象者は、性別や年齢の記載のないもの、及びIES-Rの記載もれが1項目以上あったものをのぞいた308人、男118人(38.3%)、女190人(61.7%)であった。年齢は18才~31才で平均年齢は19.6才(S.D.1.30)であった。対象者のうち屋内待避を行ったものは、131人(42.5%)であった。この中には、舟石川コミュニティセンターに避難した1名も含まれている。事故の直後に不安を強く感じたと回答した学生は104人(33.8%)であり、「少し不安だった」あるいは「ほとんど不安を感じなかったものは202人(65.6%)であった。この項目と屋内待避の有無についてクロス集計し、 χ^2 検定を行ったところ、有意($P<0.05$)に屋内

待避を行った群の方が不安が強かった。

(2)事故に関連する不安について

事故に関連する不安について図1に示した。現在、将来ともに健康に不安を感じているもの及び、外出についての不安を感じたものは60%程度であり、これら5項目で「強く不安を感じた」群は40人前後で一定しているが、東海村を通ることに関しては、83.4%の人が何らかの不安を感じていた。これらの項目と屋内待避の有無についてクロス集計をし、 χ^2 検定を行ったところ、「現在の健康への不安」、「将来の健康への不安」、「野菜などの食物への不安」、「外出の不安」の5項目については有意に($P<0.01$)屋内待避群の方が、「強く不安を感じた」人の割合が多くなっていた。ところが、東海村を通ることの不安に関しては、屋内待避群と非待避群の割合がほとんど同じであった。東海

村を通ることに関しては、これからトラウマ体験をするのではないかと不安であるため、地域に関係なくみられたものと思われる。この結果から、明らかに

屋内待避をした人の方が健康面などの不安が強いことがわかった。

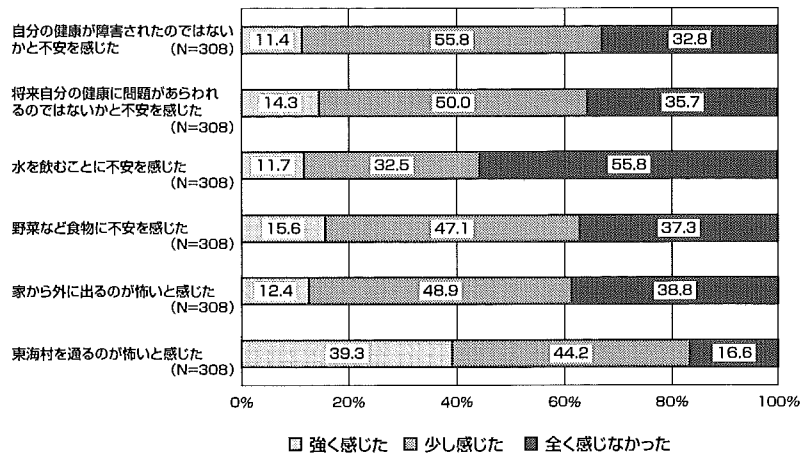


図1 事故に関して不安に感じること

(2)IES-R得点の分布

IES-Rの得点分布を図2に示した。今回の調査対象者の分布をみると0点が37.7%ともっとも多く、右下がりの曲線を描いている。平均値は4.70 (S.D.7.79)であった。PTSDのスクリーニングとしてのカットオフ値は24/25とされており、それに従うと25点以上のものは、12名(3.9%) (最高49点)であった。屋内待避群と非待避群で25点以上の学生の割合はそれぞれ5.3%、2.9%であり、屋内待避群での割合の方がやや高いものの有意差はなかった。また、IES-Rは、侵入、回避、過覚醒の3つのサブスケールに分類されるが、この3つのサブスケールの分布の形は0点が最も多くほぼ同じ形であった。平均得点は侵入が1.33 (S.D.2.65)、回避が2.05 (S.D.3.52)、過覚醒が1.32

(S.D.2.72)であり、回避が最も高くなっていた。放射線被害が目に見えないものであることから、侵入症状はそれほど高くなり、回避反応の方が強くなるだろうという当初の予測に一致している。しかし、この場合、サブスケールの独立性について、検討する必要があると思われるため、現段階ではサブスケール間の比較についてはあまり言及できない。IES-R得点(平均値)と性別、屋内待避の有無、直後の不安とのクロス集計について表2に示した。性別で見ると男子の方が有意(危険率0.5%)に高かった。屋内待避をした群と行わなかった群の比較では、行った群の方が高値ではあるものの有意差はなかった。直後の不安が強かった方が有意(危険率0.5%)に平均値は高くなっていた。

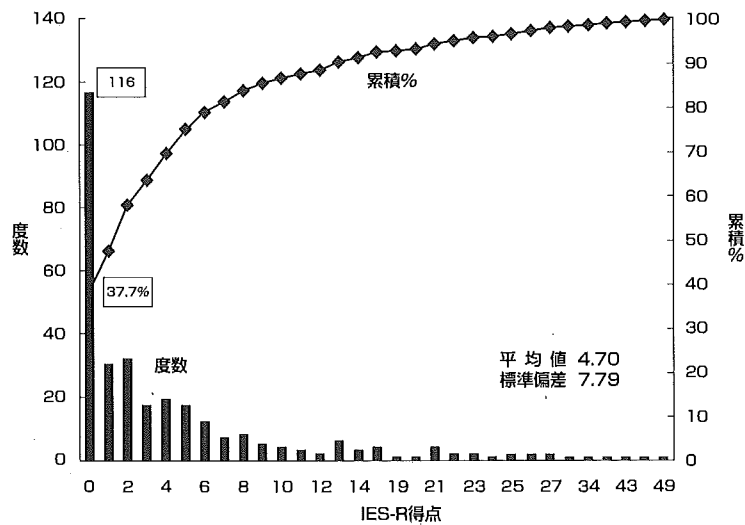


図2 IES-R得点の分布

表2 性別、屋内待避の有無及び直後の不安とIES-R得点

		N	IES-R得点 平均値	標準偏差	t 値	有意確率
性別	男性	118	6.3	10.21	2.54	0.012
	女性	190	3.7	5.61		
屋内待避の有無	した	131	5.5	8.4	1.89	0.059
	しない	173	3.8	6.94		
直後の不安	感じた	104	6.1	8.33	2.25	0.025
	感じなかった	202	4.0	7.43		

4. 考察

4-1 対象者の位置づけ

今回の調査の対象者である大学生がどのような被災者であるかということをはっきりとすることが事故の影響を考える上で必要である。今回の事故では、事故現場を目撃し、実際に被爆をした事故の発生した企業の職員や救急隊と今回の調査対象の大学生のように目撃や直接の被爆はないが不安にさらされた人々の2種類の被災者が存在する。Dudasik⁷⁾は、災害の被害者を一次被災者、近接被災者、周辺被災者、進入被災者の4段階に分類しているが、この分類では屋内待避をしたものが近接被災者、待避も行わなかったものが周辺被災者と考えられる。これらの被災者は一次被災者のような明らかな心身の被害は被らないものの、災害の波紋として何らかの影響をうけるグループである⁸⁾。また、大学生であるという立場上、他の地域住民の受ける様々な影響（風評被害など経済的な被害、胎児や幼い子どもへの不安）などは少ないと考えられ、放射能汚染そのものの影響についての反応として見る事が可能である。

4-2 臨界事故の精神的影響の特性

事故後1ヶ月後の調査から、今回の臨界事故の精神的影響として次のようなことが明らかにされた。①事故の直後に強い不安を感じたものが約3割おり、事故後1ヶ月の時点でも現在及び将来の健康、食物や外出への不安を感じたものが60%以上であった。②現在の健康や将来の健康、野菜の摂取、外出の不安については屋内待避を行った群では、行わなかった群に比べ「強く不安を感じた」人の割合が有意に高くなっていた。③IES-Rの総得点の平均値は4.70で、PTSDのスクリーニングのカットオフ値25点を超えるものの割合は3.9%（12人）であった。④IES-Rの総得点の平均値は、屋内待避をした群と行わなかった群の間に有意さはみ

られなかったが、直後の不安を強く感じた群では不安が軽度だった群より有意に得点が高くなっていた。また、事故後から現在までに健康などの不安を強く感じた群がそれほど感じなかった群より有意に高くなっていた。性別でみると男子の方が有意に高かった。

以上のことから、精神的反応としては「不安」が中心であり、特に屋内待避をした群に強くみられることがあげられる。飛鳥井⁹⁾は、集団毒物汚染では衝撃時点が明瞭で強い衝撃場面を目のあたりにするタイプIと衝撃時点が不明瞭で毒物への曝露が目に見えない形ですすむタイプIIに分類し、その特徴を述べているが、今回の事件はまさにタイプIIに該当するものである。タイプIIでは、急性中毒症状がなくPTSDの発症率は低いとされている。今回の事故では、特に事故の日にも雨が降り、事故現場からかなり離れた地域にいても雨によって放射性物質を浴びたのではないかと不安をつのらせる結果となった。また、事故が日中発生したために夕方になるまで外出していた学生の大半は事故のことを知らず何ら予防措置をとれなかったことも不安を増強させるもととなった。不安が、屋内待避をした群に強くみられたことについては、事故現場からの距離と、屋内待避勧告をどのようにうけとめかということに関係している。東海村の事故に類似した災害であるスリーマイル島（TMI）原子力発電事故に関しては、数多くの文献があるが、事故現場からの距離が近いことがリスクファクターの一つとしてあげられている。Dohrenwend¹⁰⁾は、事故から2ヶ月までは、TMIから5マイル以内の住民の方が、20マイル以内の住民より無気力や気分の落ち込みなどの精神症状が高かったとしており、やはり事故現場に近い住民に精神反応が強くみられる傾向を示している。また、このように目に見えない災害では情報の影響が大きくなる。待避勧告そのものが、自分達が被爆したのではという危険性を認知させることになった可能性が高い。この点については、事故早期に地域住民への計測器による被爆

の確認が行われたり、実測に基づいた安全宣言が出されるなどの社会支援などが不安の長期化を防ぐことになったのではないと思われるが、金¹¹が指摘しているように当初の情報開示の遅れや行政の対応への不満があった場合には、情報への不信感が生じ不安が中々軽減しない可能性もある。

4-3 PTSD症状との関係

IES-Rの得点からPTSDが疑われたものは屋内待避をした群でも5.3%でありそれほど多くないことがわかった。Green¹²は外傷ストレスとして毒性物質の曝露をあげており、被害を非常に身近な生命への脅威と感じた被災者にとってはPTSDをきたすものになる可能性はあるが、今回の対象者では被害目撃をしておらず、被害は生命への脅威という衝撃ではなく状況が分かるにつれて徐々に募る不安という形で体験されるものであったことから、PTSDのようなトラウマ反応は生じにくいと考えられる。一般に災害でのPTSDの発症は犯罪等に比較すると低いものであり、Kesslerら¹³の調査でも男性で4%、女性で5%という結果であった。阪神・淡路大震災ではIESを用いた16ヶ月後の調査¹⁴で、PTSD相当事例は3.1%であり、これらの過去の調査と比較すると今回の事件でのPTSD相当事例が少ないと言いはし難い。しかし、阪神・淡路大震災の3ヶ月後の調査ではPTSDの基準を満たすものの割合は、7.2¹⁵~10.9%¹⁶と報告されていることから、事故後1ヶ月の時点での有病率としては震災と比較しては低いといえるかもしれない。東海村の事故に関しては、他の集団についてのIES-Rを用いた調査結果が報告されている。小西ら¹⁷は、「子どものケア」研修会の参加者について事故から2週間後の時点での調査を報告しているが、事故現場から近い距離の参加者でIES-R得点の平均が10.4であり、全参加者のうち25点以上の割合は7.2%であった。これは、著者らの結果より高い値であるが、調査時点が2週間と非常に早期であることと参加者に幼い子どもをもつ母親が含まれていることが要因と考えられる。また、富田ら¹⁸は、茨城県が行った心のケア相談に訪れた住民について分析しているが、それによるとIES-Rの平均点が23.6、25点以上の割合が45%と極めて高値であった。しかし、この相談所を訪れた住民は事故現場から極めて近距離のものや、妊婦、高齢者、精神疾患の既往などなんらかの脆弱性を有している特殊な集団であり、一般化はできない。また、屋内待避群と非待避群の間にIES-R平均及

び25点以上の割合の有意差が見られないことから、IES-Rの高得点には、事故現場からの距離や待避勧告以外の要因が関連しているのではないかと考えられた。以上のことから、PTSDに関しては、一般地域住民での発症の危険性は低いが、ハイリスクグループでは発症の危険性が高いことが示唆された。

5. 結 語

東海村臨界事故後1ヶ月での大学生の精神的反応についてIES-Rを用いて検討した。精神的反応の中心は、健康や水、食物などの不安であり、特に屋内待避群に不安が強くみられた。一方、IES-Rの平均点や25点以上の割合は、他の災害と同等かあるいは時期的にみると低い可能性があり、PTSDの発症は少ないと考えられる。このような放射線への不安を中心とした被害では直後から信頼できる情報の提供や将来の健康について継続的な検査など目に見える形での対応を行うことによって不安の軽減をはかることが重要である。また、他の調査の結果から大学生と妊婦などのハイリスクグループでは精神的反応が異なっていることが示された。このようなハイリスクグループに関しては、訪問や相談しやすい窓口の設置などの積極的介入が必要と考えられ、全体としては、住民の特性に合わせた多様な対応が必要であると言える。

(この論文の一部は、平成12年3月の第20回社会精神医学会で報告した)

¹原子力安全委員会編：平成12年度 原子力安全白書。財務省印刷局，東京，2001。

²Davidson L, Baum A: Research findings after a nuclear accident: Three Mile Island. Austin L. ed: Responding to disaster a guide for mental health professionals. American Psychiatric Press, Washington DC, 231-245, 1992.

³太田保之：災害精神医学の現状。精神医学38(4), 344-354, 1996.

⁴Weiss DS & Marmar CR: The impact of event scale-revised: Wilson JP & Keane, TM(Eds.). Assessing psychological trauma and PTSD. The Guilford Press, NY, 399-411, 1997.

⁵飛鳥井望，西園マサ文，三宅由子，川村則行ら：改訂出来事インパクト尺度 (IES-R) 日本語版及びPTSD臨床診断面接尺度 (CAPS) 日本語版の開発。外傷性ストレス関連障害の病態と治療ガイドラインに関

する研究班平成10年度研究報告会抄録集, 1998

⁶飛鳥井望, 三宅由子: 企業職員層における阪神・淡路大震災復興期のストレス要因. 精神医学40(8): 889-895, 1998

⁷Dudasik SW: Victimization in Natural Disaster. Disaster 4, 329-338, 1980

⁸Raphael B :When disaster strikes :How individuals and communities cope with catastrophe. Basic Books, NY,1986 (石丸正訳: 災害の襲うとき—カタストロフィの精神医学. みすず書房, 1988)

⁹飛鳥井望: 各論第4章 集団毒物汚染被害. 厚生労働省 外傷ストレス関連障害の病態と治療ガイドラインに関する研究班編: 心的トラウマの理解とケア. じほう, 東京, 69-75, 2001.

¹⁰Dohrenwend BP, Dohrenwend BS, and Warheit GJ et.al.: Stress in the community report to the presidents commission on the accident at Three Mile Island. Annals of New York Academy of Sciences v. 365, 159-174, 1981.

¹¹金吉晴: 災害後のメンタルヘルスにとっての脆弱性に関する研究. 平成11年度厚生科学研究費補助金 災害をうけた地域住民のPTSDに関する研究 研究報告書. 68-73, 2000.

¹²Green BL: Defining trauma; Terminology and genetic stressor dimensions. J Appl Soc Psychol 20:1632-1642,

1990.

¹³Kessler RC, Sonnega EJ, Bromet M, et al. :Posttraumatic stress disorder in the national comorbidity survey. Arch Gen Psychiatry 52 : 1048-1060, 1995.

¹⁴飛鳥井望, 三宅由子: 企業職員層における阪神・淡路大震災復興期のストレス要因. 精神医学40(8): 889-895, 1998.

¹⁵坂野雄二, 嶋田洋徳, 辻内琢也ほか: 阪神・淡路大震災における心身医学的諸問題 (I) —PTSDの諸症状と心理的ストレス反応を中心として. 心身医学36(8): 649-656, 1996.

¹⁶岡本好司, 中島弘徳, 中島重徳ほか: 阪神・淡路大震災におけるpost-traumatic stress disorder調査 (第1報) —日本心身医学会近畿支部第二次ボランティア活動報告 I. 心身医学38(8): 607-615, 1998.

¹⁷小西聖子, 稲本絵里: 茨城県東海村事故後の「心のケア」相談事業における周辺住民の反応～IES-R (Impact of Event Scale-Revised) を用いて～. 平成11年度厚生科学研究費補助金 災害をうけた地域住民のPTSDに関する研究報告書. 10-21, 2000.

¹⁸富田信穂, 中島聡美: 被災住民の精神健康の実態—相談事例の分析—. 平成11年度厚生科学研究費補助金 災害をうけた地域住民のPTSDに関する研究 研究報告書. 22-29, 2000.

【特集 PTSD研究のフロントライン】

東海村臨界事故による学生の精神健康への影響とその特徴

The impact of the radiation accident on adolescents at Tokaimura.

箕下成子¹⁾ 井口藤子²⁾ 西表美智代²⁾ 土井真知³⁾ 安藤久美子⁴⁾ 小西聖子⁵⁾ 岡田幸之⁴⁾ 佐藤親次⁶⁾

はじめに

1999年9月30日午前10時半ごろ「東海村臨界事故」が起きた。この事故は、同年10月25日現在までに69人にのぼる被ばく者を出したと報道されている。事故地点から半径350m以内に居住する約100人は避難所でその夜を明かし、10キロ以内の住民に対しては、屋内避難勧告がなされた。しかし、付近の立ち入り禁止措置や避難勧告は遅れ、夕方以降になって事故を知った周辺住民も多い。このような事故の情報伝達の遅れや目に見えない被害であることにより周辺住民の不安感が上昇し、公的機関への問い合わせが殺到したという。

従来、災害後の住民の精神健康度は低下すると報告されている。放射能の被ばく事故による影響に関する研究は、Three Mile Island, Chernobyl の事故後の研究以外は乏しい^{4,5,7,10,12)}。Three Mile Islandの事故後の調査研究では、被災者本人のSelf esteemが高い人⁷⁾、ソーシャル・サポートが多い人ほど精神健康度が維持される⁸⁾ という結果を得ている。

そこで本研究はとくにSelf esteemの確立段階にあり、またソーシャル・サポートの形成も不安定な思春期の学生を対象に、東海村事故後の精神健康について

の調査を実施した。

我々は今回の東海村事故の現場から半径10km以内に位置し、屋内退避勧告地域内であった茨城県内のA校（事故当時、全校生徒1,000名のうち約25名が東海村に在住）と、100km以上離れた千葉県内の同系列校（B校）の2校で介入と調査を実施することが出来た。

1. 目的

本調査では以下の3点を目的とした。

a) 質問紙によって事故後の学生の不安感と精神健康度と外傷後のストレス反応の程度を調査し、不安の高い学生や精神健康度の低い学生とその特性を把握する。

b) 2校の比較によって、学校と事故発生場所との距離と学生の各心理尺度不安感の関連を調べる。

c) 1999年10月15日に実施した第1回目の調査と1999年12月22日に実施した第2回目の調査との間の各心理尺度の変化を調べる。

2. 方法

対象

東海村事故がおこった地点からの距離が10km以内にある茨城県内の学校（A校）の全校生徒1,022名のうち有効回答が得られた713名の学生を対象とした（15歳-20歳、平均17.5歳、標準偏差1.6歳、男性616名、女性97名）。調査時期は、事故から約15日後の10月15日に実施した第1調査と事故から約3ヶ月後の12月22日に実施した第2調査である。なお、第1調査では、A校の他に事故地点から100km以上離れた千葉県内の学校（B校）のある授業を受講していた78名の学生にも実施した（17歳-21歳、平均18.4歳、標準偏差1.1歳、男性67名、女性11名）。

自己記入式質問紙の全項目に回答した学生を解析対象者とした。1項目でも空白回答があった者は解析か

¹⁾ 川村短期大学 生活学科

The Department of Science of living Course, Kawamura College
〒177-0031 豊島区目白2-22-3

2-22-3 Mejiro, Toshima-ku, Tokyo, 177-0031, Japan

²⁾ 武蔵野女子大学 心理臨床センター

Psychological Services Center, Musashino Women's University

³⁾ 内閣府男女共同参画局推進課

Gender Equality Bureau, Cabinet Office

⁴⁾ 東京医科歯科大学 難治疾患研究所

Medical Research Institute, Tokyo Medical and Dental University

⁵⁾ 武蔵野女子大学 人間関係学部

Faculty of Human Studies, Musashino Women's University

⁶⁾ 筑波大学 社会医学系

Institute of Community Medicine, University of Tsukuba

(別刷請求先: 箕下成子 〒177-0031 豊島区目白2-22-3)

ら除外した。なお、除外された者の属性の比率と解析対象者の属性の比率に差異は認められなかった。

手続き

調査にあたってはスクールカウンセラーが中心となり、学生にインフォームドコンセントを十分に行い、必要な場合には精神的なケアを提供することをインフォームした。A校の学生に対して担任の先生、B校の学生に対しては講義を行う教師が十分な説明を行い、質問紙の回答によってストレス症状や不安が自覚された場合には、学生相談室に向いて相談をうけるように案内された。同時に、事故に関する公的なパンフレットをもとにわかりやすい表現に改変した壁新聞を全クラスに掲示した。その壁新聞には事故による環境への影響や食物に対する影響、人体に及ぼす影響が説明されていた。より詳しい情報を得たいと望む学生のために保健室と学生相談室に具体的な観測データを示したパンフレットを用意した。

質問紙

質問紙は、質問項目と心理尺度で構成された。質問項目には対象者の属性を含む本研究でストレス反応と関連があると考えられる設問を設けた。2回の調査時期により質問項目が異なる。本研究で設けた独自の質問項目を()内に省略形を入れて示す。

第1回(10月)調査時のみの質問項目

属性に関する質問項目:

対象者の属性として性別・学年・現在対象者が暮らしている場所(市町村、地区名)を訊いた。この「現住所」については別稿で事故現場からの距離に変換し他項目と比較検討した¹³⁾。

認知と行動に関する質問項目:

生命の危険を感じたか(生命の危険)・知っている人が直接の被害を受けたか(知人被害)・その人は対象者が大切に思っている人か(大切な人)・直接の被害者を目撃したか(被害者目撃)・避難勧告は受けたか(避難勧告)・避難所に避難したか(避難所避難)・屋内退避は行ったか(屋内退避)・ここ6ヶ月以内に対象者にとって東海村事故よりもショックだったことがあったか(6ヶ月ショック)であった。

第2回(12月)調査時のみの質問項目

東海村事故に関する情報に注意をはらっていますか(情報注意)・ここ1ヶ月以内に自分にとっては東海村事故よりもショックだったというようなことがあり

ましたか(1ヶ月ショック)・ここ1ヶ月以内に東海村事故に関してショックだったというようなことがありましたか(1ヶ月事故ショック)であった。2回の調査時期の変化に関する詳細な研究は別稿に譲る¹⁴⁾。

2回の調査時期にわたって共通の質問項目

Visual Analog Scale:

対象者は東海村事故について自分の身体への影響を心配しているか(影響不安)について10cmの線上の0%(心配していない)から100%(非常に心配している)までに相当する箇所にチェックを入れた。

心理尺度:

心理尺度としては、State-Trait Anxiety Inventory(STAI:状態-特性不安尺度)、General Health Questionnaire(GHQ-12:日本版精神健康調査票短縮版)、Impact of Event Scale-revised(IES-R:改訂日本版出来事インパクト尺度)を用いた。

状態-特性不安尺度(STAI)はSpielbergerらが発表した自記式尺度である²⁰⁾。施行した状態不安尺度20項目は、不安存在項目10項目と不安不在項目10項目で構成されている。各症状項目には「全く感じていない」「いくらか感じている」「かなり感じている」「はっきり感じている」の4段階の選択肢が用意されており、それぞれ1, 2, 3, 4点の得点を与えられ、不安得点は20点から80点の間に分布する。カットオフポイントについては、曾我ら(1985)により低得点群(47以下)、中得点群(48~55)、高得点群(56以上)とされており、高得点者は臨床的に問題があるとされている²¹⁾。そこでこの研究では56点をSTAI高得点群とし、55点以下を低得点群とした。

日本版精神健康度調査表短縮版(GHQ-12)はGoldbergらによって開発された自己評価式質問票GHQ-60の12項目の短縮版を用いた⁹⁾。カットオフポイントについては、中根らによる低得点群(3以下)、高得点群(4以上)の分類方法を用いた²²⁾。

改訂版出来事インパクト尺度(IES-R)は、Horowitzらにより開発された外傷後ストレス障害に関する自記式質問紙である出来事インパクト尺度(IES)の改訂版であり、各種の災害研究において国際的にも広く使用されている。本研究ではその日本語版を使用した³⁾。侵入的想起・再体験症状(intrusion/re-experience)8項目、回避症状(avoidance)8項目、覚醒亢進症状(hyper arousal)6問から構成されている。各症状項目は5段階の強度を選択され、総得点は0~88点の間に分布する。本研究のカットオフポイン

トは、飛鳥井らのPTSD診断のカットオフポイントを用いて24/25点とした。

以上の項目に加え、最後に「他に心配なこと、気がついたこと」という自由記述欄を設けた。

3. 結果

事故に対する認知

2校の学生における事故に対する認知の差異を検討した(表1)。そのうち「屋内退避」「避難勧告」で有意差が認められた。また、「生命の危険」においてA校では約3分の1の学生が全く感じなかったと回答している一方、B校では半数以上の59%の学生が全く感じなかったと回答しており、有意差が認められた($\chi^2(3)=20.0, p<0.001$)。

表1 両校の学生の事故に対する行動と認知・心理尺度の比較

			A校		B校		p
			N	%	N	%	
全体			713	100.0	78	100.0	
生命の危険を	全く感じなかった		241	33.8	46	59.0	***
	あまり感じなかった		276	38.7	17	21.8	
	やや感じた		161	22.6	11	14.1	
	非常に感じた		35	4.9	4	5.1	
避難方法	避難した	はい	4	0.4	0	0.0	—
		いいえ	709	99.4	78	100.0	
	屋内退避	はい	396	55.5	1	1.3	—
		いいえ	317	44.5	77	98.7	
	避難勧告を	受けた	88	12.3	0	0.0	—
		受けなかった	625	87.7	78	100.0	
被害者との関係	知人被害	はい	63	8.8	4	5.1	n.s.
		いいえ	650	91.2	74	94.9	
	大切な人が被害を	受けた	41	5.8	2	2.6	n.s.
		受けない	672	94.2	76	97.4	
	被害者目撃	はい	28	3.9	4	5.1	n.s.
		いいえ	685	96.1	74	94.9	
	6ヶ月以内に事故よりショックなことが	あった	327	45.9	42	53.8	n.s.
		なかった	386	54.1	36	46.2	
心理尺度	STAI	高得点	60	8.4	13	16.7	*
		低得点	653	91.6	65	83.3	
	GHQ-12	高得点	282	39.6	41	52.6	*
		低得点	431	60.4	37	47.4	
IES-R	ハイリスク	39	5.5	5	6.4	n.s.	
	ローリスク	674	94.5	73	93.6		

カイ2乗検定を行った 一,解析不能 n.s.,有意差なし,* $p<0.05$,** $p<0.01$,*** $p<0.001$

事故の影響

平均値の比較

事故後に感じた身体への影響の心配(影響不安)と各心理尺度について2校の学生の結果を検討した(表2)。影響不安は、A校の学生で平均28.3%の心配度であり、B校の学生で平均20.2%の心配度であった。一元配置の分散分析を用いて検討したところ、B校と比較してA校の学生の方が有意に事故による身体への影響を心配していた($F(1)=5.5, p<0.05$)。STAIについては、A校の学生の平均得点は42.6であり、B校の

学生の平均得点は45.3であり、B校のほうがA校と比較して有意に高得点であった($F(1)=6.0, p<0.05$)。GHQ-12についても、A校の学生の平均得点は3.1であり、B校の学生の平均得点は3.7であり、B校のほうがA校と比較して有意に高得点であった($F(1)=4.3, p<0.05$)。しかし、IES-Rについては、A校の学生の平均得点は6.1であり、B校の学生の平均得点は5.9であり、有意差は認められなかった。

表2 学生の各心理得点と「影響不安」の両校比較

		N	平均値	標準偏差	F	p
影響不安	A校	713	28.3	29.2	5.5	*
	B校	78	20.2	28.7		
	全校	791	27.5	29.2		
STAI	A校	713	42.6	9.2	6.0	*
	B校	78	45.3	10.1		
	全校	791	42.8	9.4		
GHQ-12	A校	713	3.1	2.3	4.3	*
	B校	78	3.7	2.5		
	全校	791	3.2	2.3		
IES-R	A校	713	6.1	9.7	0.0	n.s.
	B校	78	5.9	11.7		
	全校	791	6.1	9.9		

分散分析を行った

n.s.,有意差なし,*p<0.05

両校における10月調査時点での高得点者の確率
 前述のように、今回調査したSTAI、GHQ-12、IES-Rは、カットオフポイントが設定されており、一般群から不安の高い群、精神的不健康群、PTSDが強く疑われる群が判別できるようになっている。2校の学生のうち、STAI、GHQ-12、IES-R尺度上の高得点者の確率を探るため、各心理尺度のカットオフポイントより上の得点者を高得点群、未満の者を低得点者とし、カイ2乗検定を用いて学校による差を検討した。この論文では、STAIの高得点群を高不安群、GHQ-12の高得点群を精神的不健康群、IES-Rの高得点群をPTSD(外傷後ストレス障害)ハイリスク群とした。A校では、53.9%の学生が高不安群であり、B校ではそれを超える62.8%が高不安群であったが、2校の高不安群の確率に有意差は認められなかった($\chi^2(1)=2.28$)。

精神的健康については、A校では、39.6%の学生が精神的不健康群であり、B校ではそれを超える52.6%が精神的不健康群であり、2校の高得点者率に有意差が認められた($\chi^2(1)=4.9$, p<0.05)。PTSDハイリスク者については、A校で5.5%の学生がハイリスク者とみなされ、B校で6.4%の学生がハイリスク者とみなされたが、2校のハイリスク者の確率に有意差は認められなかった($\chi^2(1)=0.12$)。

A校における15日後、3ヶ月後の調査結果の比較 平均得点の変化

A校では、15日後に行った調査のあと、継続して3ヶ月後の調査も可能であった。そこで、「影響不安」と各心理尺度について反復測度の分散分析を用いて両時点における平均得点の差を検討した(表3)。「影響

表3 A校における調査時期別(15日後、3ヶ月後)各心理得点の比較

	期間	平均値	標準偏差	F	p
影響不安	15日後	28.3	29.2	78.9	***
	3ヶ月後	19.8	25.4		
STAI	15日後	42.6	9.2	14.0	***
	3ヶ月後	41.3	9.7		
GHQ-12	15日後	3.1	2.3	0.3	n.s.
	3ヶ月後	3.2	2.4		
IES-R	15日後	6.1	9.7	6.3	*
	3ヶ月後	5.2	9.6		

反復測度の分散分析を行った n.s.,有意差なし,*p<0.05,**p<0.01,***p<0.001

不安」については平均得点28.3点から19.8点に低下し、有意差が認められた。STAIについては平均得点42.6点から41.3点に低下し、有意差が認められた。STAIについては平均得点42.6点（標準偏差9.3）から41.3点（標準偏差9.7）に低下し、有意差が認められた（ $F(1,712)=14.0, P<0.001$ ）。精神健康度GHQ-12については平均得点3.1点（標準偏差2.3）から3.2点（標準偏差2.4）となり、有意差は認められなかった（ $F(1,712)=0.26, P>0.1$ ）。IES-Rについては平均得点6.1点（標準偏差9.7）から5.2点（標準偏差9.6）に低下し、有意差が認められた（ $F(1,712)=6.3, P<0.05$ ）。

A校の2調査時期における高得点者の確率の変化

2校比較と同様にA校のみにおける2つの調査時点における心理尺度STAI, GHQ-12, IES-Rについても高得点者の確率の変化を検討した。STAIについては、713名中83名が悪化し（15日後には高不安群ではなかったが3ヶ月後に高不安群となった）、113名が改善し、McNemar検定により有意差が認められた（ $p<0.05$ ）。GHQ-12については、107名が悪化し、92名が改善したが、有意差は認められなかった。IES-Rについては、27名が悪化し、同数の27名が改善し、他は変化しなかった。

3ヶ月後に心理尺度が高得点群になる要因

A校において3ヶ月後に高得点群になる要因について多重ロジスティック解析を用いて検討した。最初、投入変数を、15日後の調査項目すべてに設定して行ったところ、15日後のSTAI, GHQ-12, IES-R得点が3ヶ月後の「影響不安」、STAI高得点、IES-R高得点をさわめて高い有意水準で予測した。そのため15日後のSTAI, GHQ-12, IES-R得点と3ヶ月後のSTAI, GHQ-12, IES-R得点の相関を調べたところ、すべてのセルで99%以上の有意水準で相関が認められた。そこで、投入変数を対象者の属性（性別、上級生・下級生）避難方法（4：避難所に避難した、3：避難勧告を受けて屋内退避した、2：避難勧告を受けたが避難していない、1：避難勧告を受けていないが屋内退避した、0：避難勧告を受けず屋内退避していない）被害者の近さ（2：大切な人が被害を受けた、1：大切な知人が被害を受けた、0：被害者は知らない人）、生命の危険、被害を目撃した、情報の衝撃（3：東海村事故に関する情報に注意を払いここ1ヶ月以内に東海村事故に関してショックだったことがあった、2：東海村事故

に関する情報に注意を払わなかったがここ1ヶ月以内に東海村事故に関してショックだったことがあった、1：東海村事故に関する情報に注意を払ったがここ1ヶ月以内に東海村事故に関してショックだったことがなかった、0：東海村事故に関する情報に注意を払わずここ1ヶ月以内に東海村事故に関してショックだったこともなかった）、ショックな出来事（3：事故前6ヶ月に事故よりショックなことがありかつ12月調査時点で1ヶ月間に事故よりショックなことがあった、2：1ヶ月以内のみ事故よりショックなことがあった、1：6ヶ月以内にショック、0：事故以上にショックなことはなかった）に設定し、従属変数は3ヶ月後の「影響不安」が50%以上、STAI高得点、IES-R高得点とした（表4-6）。

3ヶ月後の「影響不安」は、男性よりも女性が1.8倍（ $p<0.05$ ）、上級生が下級生であるよりも1.5倍（ $p<0.01$ ）、生命に危険を感じた学生の方が感じない学生よりも3.3倍（ $p<0.001$ ）、避難勧告を受けて屋内退避した学生は避難勧告を受けず屋内退避もしていない学生よりも2.2倍（ $p<0.01$ ）、ここ1ヶ月間情報に注意せず事故関連のショックなかった学生よりも情報に注意し事故関連のショックなかった学生のほうが3.8倍（ $p<0.001$ ）、情報に注意せず事故関連のショックあった学生の方が2.6倍（ $p<0.001$ ）、情報に注意し事故関連のショックあった学生の方が4.6倍（ $p<0.001$ ）のオッズ比で50%以上となった（表4）。

上級生は、下級生よりも1.6倍（ $p<0.01$ ）、事故前6ヶ月に事故よりショックなことがありかつ12月調査時点で1ヶ月間に事故よりショックなことがあった学生は、事故以上にショックなことはなかったと答えた学生よりも2.0倍（ $p<0.001$ ）のオッズ比で3ヶ月後のSTAI得点が高得点となった（表5）。

生命の危険を感じた学生は、感じなかった学生よりも2.4倍（ $p<0.05$ ）、事故前6ヶ月に事故よりショックなことがありかつ12月調査時点で1ヶ月間に事故よりショックなことがあった学生は、事故以上にショックなことはなかったと答えた学生よりも4.6倍（ $p<0.01$ ）、1ヶ月以内のみで事故よりショックなことがあったと答えた学生はなかったと答えた学生よりも5.0倍（ $p<0.01$ ）のオッズ比で3ヶ月後のIES-R得点が高得点となった（表6）。

表4 3ヶ月後の「影響不安」の割合が50%以上になる要因

		N	Exp (B)	95%信頼区間	p			
性別	女性	616	1.8	1.1-2.9	*			
	男性*	97						
学年	上級生	391	1.5	1.1-2.9	*			
	下級生*	322						
生命の危険	生命の危険を感じた	196	3.3	2.3-4.9	***			
	感じなかった*	517						
被害目撃	被害を目撃した	28	0.9	0.3-2.6	n.s.			
	しなかった*	685						
避難方法	避難勧告受けず屋内退避していない*	311	1.5	1.0- 2.2	*			
	避難勧告受けていないが屋内退避した	314						
	避難勧告うけたが避難していない	5				1.4	0.2-12.6	n.s.
	避難勧告受けて屋内退避した	79				2.2	1.2- 3.9	**
	避難所に避難した	4				4.5	0.4-47.1	n.s.
被害者との関係	被害者を知らない*	650	1.8	0.6-5.1	n.s.			
	大切でない知人が被害を受けた	22						
	大切な人が被害を受けた	41				1.7	0.7-4.0	n.s.
情報の衝撃	情報に注意せず事故関連のショックなかった*	382	3.8	2.4-6.1	***			
	情報に注意し事故関連のショックなかった	122						
	情報に注意せず事故関連のショックあった	79				2.6	1.5-4.6	***
	情報に注意し事故関連のショックあった	130				4.6	2.9-7.3	***
イベントと事故との関係	事故以上にショックなことはなかった*	275	1.0	0.6-1.6	n.s.			
	6ヶ月以内に事故よりショックなことがあった	132						
	1ヶ月以内に事故よりショックなことがあった	111				1.0	0.6-1.7	n.s.
	1ヶ月と6ヶ月のショック	195				1.3	0.8-2.0	n.s.
定数			0.1		***			

多重ロジスティック回帰分析を行った

*印の項目を基準とした

n.s.,有意差なし,*p<0.05,**p<0.01,***p<0.001

6ヶ月以内とは10月調査時点であり、1ヶ月以内とは12月調査時点での事である。

表5 3ヶ月後のSTAIが高得点群になる要因

		Exp (B)	95.0%信頼区間	p
性別		1.8	0.8-3.9	n.s.
学年		0.9	0.5-1.8	n.s.
生命の危険		1.0	0.5-2.1	n.s.
被害目撃		3.6	0.5-25.1	n.s.
避難方法	避難勧告受けず屋内退避していない*			n.s.
	避難勧告受けていないが屋内退避した	1.3	0.6-2.5	n.s.
	避難勧告うけたが避難していない	0.0	0.0-6.8×10 ¹⁰	n.s.
	避難勧告受けて屋内退避した	1.9	0.7-4.9	n.s.
	避難所に避難した	0.0	0.0-6.1×10 ¹³	n.s.
被害者との関係	被害者を知らない*			
	大切でない知人が被害を受けた	0.5	0.1-4.2	n.s.
	大切な人が被害を受けた	0.2	0.0-1.9	n.s.
情報の衝撃	情報に注意せず事故関連のショックなかった*			n.s.
	情報に注意し事故関連のショックなかった	1.3	0.6-5.7	n.s.
	情報に注意せず事故関連のショックあった	1.1	0.6-5.8	n.s.
	情報に注意し事故関連のショックあった	1.6	2.0-10.8	n.s.
イベントと事故との関係	事故以上にショックなことはなかった*			**
	6ヶ月以内に事故よりショックなことがあった	1.9	0.5-3.2	n.s.
	1ヶ月以内に事故よりショックなことがあった	1.9	0.4-3.1	n.s.
	1ヶ月と6ヶ月のショック	4.6	0.7-3.6	***
定数		0.0		***

多重ロジスティック回帰分析を行った

*印の項目を基準とした

n.s. p≥.1, † p<.1*p<.05,**p<.01,***p<.001

6ヶ月以内とは10月調査時点であり、1ヶ月以内とは12月調査時点での事である。

表6 3ヶ月後のIES-Rがハイリスクになる要因

	Exp (B)	95.0%信頼区間	p
性別	0.7	0.2-2.0	n.s.
学年	1.2	0.6-2.3	n.s.
生命の危険	2.7	1.3-5.5	**
被害目撃	0.8	0.1-5.2	n.s.
避難方法			
避難勧告受けず屋内退避していない*			n.s.
避難勧告受けていないが屋内退避した	1.1	0.5-2.2	n.s.
避難勧告うけたが避難していない	0.0	0.0-2.8×10 ¹¹	n.s.
避難勧告受けて屋内退避した	0.9	0.3-2.9	n.s.
避難所に避難した	0.0	0.0-1.2×10 ¹³	n.s.
被害者との関係			
被害者を知らない*			n.s.
大切な人が被害を受けた	0.7	0.1-5.7	n.s.
大切な人が被害を受けた	1.4	0.3-6.8	n.s.
情報の衝撃			
情報に注意せず事故関連のショックなかった*			n.s.
情報に注意し事故関連のショックなかった	0.9	0.3-2.5	n.s.
情報に注意せず事故関連のショックあった	2.1	0.9-5.2	n.s.
情報に注意し事故関連のショックあった	1.3	0.5-3.1	n.s.
イベントと事故との関係			
事故以上にショックなことはなかった*			†
6ヶ月以内に事故よりショックなことがあった	2.1	0.7-6.2	n.s.
1ヶ月以内に事故よりショックなことがあった	2.8	1.1-7.7	*
1ヶ月と6ヶ月のショック	3.3	1.3-8.2	***
定数	0.0		***

多重ロジスティック回帰分析を行った

*印の項目を基準とした

n.s. p \geq .1, † p<.1 *p<.05, **p<.01, ***p<.001

6ヶ月以内とは10月調査時点であり、1ヶ月以内とは12月調査時点での事である。

4. 考察

学生の事故に対する行動と認知

避難所に避難した、屋内退避したという行動をとった学生はとらない学生と比較して不安感が上昇し、各心理尺度も高得点となると考えられたが、この調査結果では心理得点の違いは認められなかった。一方、認知に関する項目で生命に危険を感じた学生は感じない学生より不安感が上昇し、各心理尺度で高得点となると考えられ、実際にこの調査で実証された。このことから学生の不安感は行動よりも認知と関連が深いことが示唆された。避難行動が健康度と強い関連をもっていなかった理由は、幾つか考えることができる。第一に、避難行動をとったということはストレス対処行動であり、それによって精神健康が保たれるという因果関係²³⁾、ストレスが高かったから避難行動をとったという因果関係、避難行動をしたということがストレスになるという因果関係などが複雑に想定されることがあげられる。第二に、より重要なこととして認知があげられる。東海村事故が起こった当日は事故地点から半径350m以内に居住する約100人の住民は避難所でその夜を明かし、10km以内の住民に対しても、屋内避難勧告がなされた。しかし、先に述べたように実際

には事故情報の提供は遅れがちであり、夕方以降になって事故を知った周辺住民も多い。また、屋内退避勧告がなされなかった住民のなかにも不安から屋内退避を行った者もいたものと考えられた。

そこで我々は学生に対する質問項目に現住所を書き込む欄(町名まで)を設けるだけでなく、避難所に避難したか、屋内退避をおこなったか、避難勧告をうけたかという項目を作成した。当初、現住所と避難勧告を受けたかということは客観的事実であり、避難所に避難したか屋内退避を行ったかという項目は個人の行動を示すと考え調査を始めた。しかしながら実際にデータを解析してみると、屋内避難勧告を受けているはずの学生が「受けていない」と認知しているケース、また受けていないはずなのに「受けている」とするケースが目立った。具体的には、現住所から考えると450名の学生が勧告を受けているはずでありながら、そのうち35名がそうでないと認知し、勧告を受けていないはずの学生53名が受けていると認知していた。避難勧告などの事故情報が伝達されたのは当日午後であった。当日A校では授業が午後のみであり、午後はクラブ活動などで学校に残っている学生、帰宅した学生、友人宅その他へ出かけた学生と様々であった。すなわち今回の避難行動は、完全な外的に決定された要因と

も、本人の意思によるものともいえず、精神健康との一定の因果関係を想定しにくいことがあげられる。中島の研究でも屋内退避を行った学生と行わなかった学生のIES-R得点に有意差は見いだされなかった²¹⁾。

対象学生は被害を目撃したり、知人や大切な人が被害を受けた場合精神健康が悪化し、衝撃を受けるということが明らかとなった。しかしこれらの場合にはSTAIによって測定される不安は上昇を示さなかった。不安が上昇するのは生命に危険を感じた場合と、事故よりもショックな出来事が最近(10月時点で6ヶ月以内、12月時点で1ヶ月以内)あった場合である。また不安を上昇させる要因は女性であることと上級生であることであった。女性が事故の衝撃に敏感であることは様々な研究で一致している²²⁾。今回の調査で用いた上級生、下級生というグループ分類は1, 2歳の差であり、年齢の差を意味するというよりも、上級生であるという社会的立場や役割の違いあるいは知識の差が表面化したのではないかと考えられた。この高校は理系の学校であり上級生は放射能の知識に詳しく、国や地方自治体の安全宣言を率直にうけとめることなく自分の知識と照らし合わせて考え下級生よりも自分なりの判断を下し、不安が上昇したとも考えられる。自己決定は不安を伴うものである。新聞などの一般的なメディアでは早期に安全宣言されていたが、専門家間での情報ではガンマ線が関東一円に放射され人体に長期的な影響を及ぼすかもしれないという不確定要素を多分に含む情報が流れた。正確でない情報や不確定要素がある情報は不安を喚起させる。このような状況はチェルノブイリ原発事故後にも起こった。汚染程度が軽微な地域でも政府からの状況説明が信頼されないことや十分伝達されないことにより、精神的負荷は高い傾向にあったという²⁶⁾。このような状況は“radiophobia”と呼ばれ、全く汚染されていない場合や放射能被害が明確でない場合にしばしば起こっている^{29,30)}。

情報の功罪

学生の事故に対する行動・認知と心理尺度の学校比較を行った(表2)。B校の学生で避難所に避難した学生、避難勧告を受けた学生は居らず、屋内退避した学生は1名のみでありその質問項目の比較は出来なかった。生命の危険を感じた学生はA校が多かったが、GHQ-12で高得点群となった学生の割合はかえってB校のほうが有意に高かった。阪神大震災時の近隣校職員のIES-R平均得点は13.1点であり、高知水害に遭っ

た住民は9.5点であり本研究の6.5点は非常に低い^{15,20)}。米国大規模疫学研究の結果からPTSDの生涯有病率は男性の5%、女性の10%とされている^{3,16)}。IES-Rは現在PTSDハイリスク者を同定するにあたりもっとも信頼できる精神医学的尺度と考えられている。そのため、本調査対象学生のIES-R上のPTSDハイリスク確率が5.9%(A校)、6.1%(B校)であることは通常時相当であると考えられた。またカットオフポイントと比較してもA校のSTAI平均得点は通常時相当であると考えられた。GHQ-12平均得点は本田らの高齢者対象の研究と比較すると高いが、年齢の要因が大きく、実際に110名の都内女子大学生(19歳)を対象として行った我々の調査では平均得点が4.4(標準偏差2.3)点であった¹¹⁾。つまり今回用いたSTAI, GHQ-12, IES-R尺度はすべて通常時相当であると考えられたのである。

「影響不安」ではA校の学生が有意に心配と回答していたが、STAI得点から得られた不安の高さやGHQ-12得点が示す精神健康はB校の方が悪かった。我々が開設した相談機関に直接臨界事故が原因で訪ねてきた学生は居なかった。相談継続中の学生の親から相談を受けたのみであった。ではB校の不安や精神健康がA校よりも悪い結果となったのは、どのような理由によるのであろうか。チェルノブイリ事故の調査でも情報が豊富に与えられ、手厚い対応が成された近隣地域の住民の方が、情報が乏しい離れた地域の住民よりも精神健康度の回復が早かったという¹⁸⁾。このように見えない災害という特徴をもつ放射線災害は、情報によって精神健康が左右される可能性がある^{24,25)}。今回の調査結果も、現場に近接した地域のA校の生徒にはB校の生徒に対するよりも正確で多くの情報が与えられ、A校の生徒の不安は相対的に軽減されたということを示しているのかもしれない。事故後の対処に関する講演会は主に茨城県内のみで行われ事故への対処方法を知識として得る機会が茨城県では十分に与えられた^{19,25)}。

実際にメディアからの情報はどのようなであったかを調べるために、A新聞のオンライン登録をおこない、過去の記事検索を行い、1999.9.30~1999.12.22までの期間で「JCO」という検索語を設定したところ、733件の記事が抽出された。これらの記事をすべて概観したところ今回の事故に無関係なものはなかった。そのうち、東京版(関東以北)では313件であり関東以北の地域はこの情報を得られた。東京版の地方記事面で茨城県の記事は246件であるのに千葉県ではわずかに

3件であった。茨城以外の関東近県の情報は東北と比較するとかえって少ない。このようにメディアの情報量は茨城県では今回の事故について豊富であるが、千葉県を含む隣接県では、東北をはじめとする他の遠隔地域よりもむしろ乏しい状況であったことは特筆すべきである。情報量が多いことが学生の精神健康度を良好にする要因となったことが考えられる。

一方で、多重ロジスティック解析結果(表4)からは、避難勧告を受けて屋内退避した学生とここ1ヶ月間に事故の情報に注目した学生は3ヶ月後も影響不安が50%以上であるリスクが高く、見えない災害(invisible trauma)の衝撃を情報として受け取っていると考えられた。放射能のような見えない災害の場合には情報が衝撃の主体となることもあげられている²⁵⁾。正確な情報が豊富にあると不安が低下し、情報が不確定な場合にはかえって上昇する²⁶⁾。公的機関やメディアからの情報は安全宣言の内容が多かったが、専門家間で飛び交っている情報は「安全とは言い切れない」という主旨のものが多く、放射能に詳しい教員ほど不安が高まっている様子が窺われた。情報は学生が置かれた状況(上級生であるかどうか、メディアや講習会などの正確な情報を豊富に得ることができたかどうか、情報が不確定なものかどうか)や対処行動によって、彼らの精神健康に対してこれを改善する方向にも悪化させる方向にも影響しうるものであり、ことに目に見えないトラウマである本事故においては複雑な作用があったものと考えられる。

学生の精神健康の回復

今回の調査では、A校でのみ2時期の調査が可能となった。事故後約1週間は周トラウマ期として定義されておりこの時期の心理得点はその後のPTSD発症の予測ができないという研究が主流であったが³¹⁾、1988年頃から、後のハイリスク者はこの時期に解離症状をはじめとする症状があるという研究が出てきている⁶⁾。15日後という周トラウマ(Peritraumatic)期よりもやや遅く調査された第1調査時期と3ヶ月後という事故の衝撃が落ち着いてくる時期の2時期における学生の精神的回復は大きかった。特に不安や身体への影響に関する心配は99.9%の信頼度で改善し、IES-Rの得点も改善している。GHQ-12得点を示す精神健康は15日後にでも良好であり3ヶ月後にも変化はみられなかった。

3ヶ月後に各心理尺度が高得点群となる要因を多重

ロジスティック解析で検討した。15日後の心理得点を投入して解析を行ったところ有意に3ヶ月後の心理尺度上の高得点群を予測した。原因は15日後の調査時点でおこなった心理尺度(影響不安、STAI, GHQ-12, IES-R)がすべて3ヶ月後の他の心理尺度と高い相関が認められたためであった($p < 0.05$)。さらに、同一の心理尺度の場合はSTAI, GHQ-12, IES-Rすべてで実に99.99%以上の信頼度で相関していた。これは、15日後の調査時点で心理尺度上で高得点になった対象者は、3ヶ月後でも高得点であり、直接3ヶ月後の高得点者を予測できることを示唆している。次に、心理尺度を除いて各要因を探ったところ、上級生であること、生命に危険を感じたこと、1ヶ月以内に事故よりショックなことがあったという要因は心理得点上、精神健康を悪化させる大きな要因であることがわかった(表4-6)。生命に危険を感じるという要因はこの研究の様々な解析からも有意にハイリスク者を予測しており、ASD(急性ストレス障害)やPTSDの診断基準でもあることから今後の災害後のケアの目安とできであろう²⁾。1ヶ月以内に事故よりショックなことがあったという要因は、安藤らが調査した都内の性被害調査でもハイリスク者を予測するとしている。繰り返すトラウマはPTSD発症を促進するという研究報告が多い³²⁾。事故よりショックな経験をした人は事故のショックが小さかったと考えることもできるが、ショックな出来事が立て続けに起こっているため精神健康の悪化のリスクが高くなった学生も存在することを念頭に入れて対処すべきであろう。

TMIの追跡研究では、被災後数年にわたって精神健康度の低下が持続し慢性化していることが示された⁴⁵⁾。このように放射線事故の災害後数年に渡って健康度が落ちているため、今後の変化も追跡調査する必要が示唆された。

調査の限界

今回我々はA校では全校生徒を対象とすることができたが、B校で対象にしえたのは一部の生徒のみであった。両校の対象者数の差を考慮すべきであるが、少ないほうのB校でも100名近くの対象者数のデータを採取することができた。そのため両校の単純比較は意味あるものと考えた。

結 論

東海村事故における衝撃は情報として学生に認知さ

れ、ストレスを感じさせた。見えない災害の特徴として情報が衝撃を与えたのであったが、その情報は学生が置かれた状況や行動によって悪く働く場合もあれば良く働く場合も認められ複雑に作用した。また、学生がとった行動はストレス要因ではなく、対処行動として精神健康を改善させる要因となった。事故とともに事故よりショックな個人的出来事が起こっている場合はPTSDをはじめとするストレス関連障害の促進要因となりうると考えられた。直接、身体被害や物理的被害が目に見えることが少ない災害である場合、情報が多く伝えられる近隣地域の方が他地域と比べて精神健康度が高い傾向が認められた。今回の調査校の学生はほぼ通常時に相当する精神健康度であり、事故直後に混乱は起こったものの、その後地方自治体や学校により正確で迅速な情報伝達と適切な対応がなされた結果、3ヶ月後の改善が促進されたと考えられた。

謝辞

調査に協力して下さった各学校生徒および関係者の方々にお礼申し上げます。尚、本研究は、平成12年度科学研究費機関12102基盤研究(C)(2)課題番号12670923代表者筑波大学社会医学系佐藤親次「臨界事故が近隣の高校生に及ぼす精神的影響についての調査研究」の一部である。

引用文献

- 1) Alexandrowski JA, Rumjanzewa GM, Jurow WW et al. : Dynamik der psychischen Desadaptationszustände unter chronische Stress bei Bewohnern der Gebiete, die beim GAU im Kernkraftwerk Tschernobyl in Mitleidenschaft gezogen wurden. *Psychiat. Prax.* 19:31-34, 1992.
- 2) American Psychiatric Association : Quick reference to the diagnostic criteria from DSM-IV. American Psychiatric Association, Washington, DC, 1987. (高橋三郎, 大野裕, 染谷俊幸訳: DSM-IV, 精神障害の分類と診断の手引4版, 医学書院, 東京, 1995.)
- 3) 飛鳥井望: 不安障害 外傷後ストレス障害 (PTSD). *臨床精神医学増刊号*171-177, 1999.
- 4) Baum A, Gatchel RJ & Schaeffer M : Emotional, behavioral, and physiological effects of chronic stress at Three Mile Island. *Journal of Consult Clinical psychology* 51 : 565-572, 1983.
- 5) Baum A, Cohen L & Hall M : Control and intrusive memories as possible determinants of chronic stress. *Psychosom Med* 55 : 274-286, 1993.
- 6) Bernat JA, Romfeldt HM, Calhoun KS et al. : Prevalence of Traumatic Events and Peritraumatic Predictors of Posttraumatic Stress Symptoms in a Nonclinical Sample of College Students. *Journal of Traumatic Stress* 11 : 645-664, 1998.
- 7) Cleary PD, Houts PS : The psychological impact of the Three Mile Island incident. *J Human Stress* 10 : 28-34, 1984.
- 8) Fleming R, Baum A, Gisriel MM, et al. Mediating influences of social support on stress at Three Mile Island. *J Human Stress* 8 : 14-22, 1982.
- 9) Goldberg DP : The detection of psychiatric illness by questionnaire, Maudsley Monograph No. 21. Oxford University Press, London, 1972.
- 10) Havenaar JM, Rumyantzeva GM, van den Brink W, et al : Long-term mental health effects of the Chernobyl Disaster : an epidemiologic survey in two former soviet regions. *Am J Psychiatry* 154 : 1605-1607, 1997.
- 11) 本田純久, 三根真理子, 朝長万左男他 : 長崎原爆被爆者の精神的健康状態に関する調査—被曝時の状況と関連について—. *長崎医学会雑誌* : 237-239, 1998.
- 12) Houts PS, Cleary PD, Hu The-Wei : The Three Mile Island Crisis. The Pennsylvania State University Press, London, 1988.
- 13) 井口藤子, 箕下成子, 西表美智代他 : 東海村臨界事故が学生に及ぼす影響—事故現場からの距離効果—*武蔵野女子大学紀要* 2 : 11-19, 2002.
- 14) 西表美智代, 箕下成子, 井口藤子他 : 東海村臨界事故が学生の精神健康に及ぼす影響—事故から15日後と3ヶ月後の心理学的評価—*武蔵野女子大学紀要* 2 : 37-45, 2002.
- 15) 岩井圭司, 加藤寛, 飛鳥井望 : 出来事インパクトスケール改訂版 (IES-R) によるPTSD症状の評価 阪神・淡路大震災被災地の学校教職員の調査から *精神神経学雑誌*100 : 1018-1019, 1998.
- 16) Kessler RC, Sonnega EJ, Bromet M et al : Posttraumatic stress disorder in the national comorbidity survey. *Arch Gen Psychiatry* 52 : 1048-1060, 1995.

- 17) Kilpatrick DG, Resnick HS : Posttraumatic stress disorder associated with exposure to criminal victimization in clinical and community populations. In: Davidson JRT, Foa Eb ed. Posttraumatic Stress Disorder : DSM-IV and beyond. American Psychiatric Press, Washington DC, 113-143, 1993.
- 18) 金吉晴：外傷ストレス関連障害の病態と治療ガイドラインに関する研究 厚生労働省国立精神・神経センター 精神・神経疾患研究委託費研究班平成12年度研究報告書 印刷中, 2001.
- 19) 小西聖子：茨城県東海村事故後の「心のケア」相談事業における周辺住民の反応～IES-R (Impact of Event Scale-Revised)を用いて～. 平成11年度厚生科学研究費補助金 (厚生科学特別研究事業) 主任研究者 吉川武彦 災害を受けた地域住民のPTSDに関する研究 10-21, 2000.
- 20) 元木洋介, 井上新平：高知水害 (1998年) による心理的影響：IES-Rを用いた調査から. 臨床精神医学 29:1147-1155, 2000.
- 21) 中島聡美, 辰野文理: 東海村臨海事故の精神的影響 大学生へのIES-Rを用いた質問票調査の結果から 日本社会精神医学会雑誌 9 : 105, 2000.
- 22) 中根允文：50年前に原爆被爆した者における精神障害の有病率—地域調査のパイロット研究として—。平成7年度科学研究費補助金 研究成果報告書, 1997.
- 23) 尾関友佳子, 原口雅浩, 津田彰他: 大学生の生活ストレス、コーピング、パーソナリティとストレス反応. 健康心理学研究 4 : 1-9, 1991.
- 24) 佐藤親次：茨城県東海村事故での心理ケア実践. 平成11年度厚生科学研究費補助金 (厚生科学特別研究事業) 主任研究者 吉川武彦 災害を受けた地域住民のPTSDに関する研究. 30-33, 2000.
- 25) Scignar CB : PTSD : Diagnosis, treatment and legal issues, 2nd edition. , New Orleans, LA, Bruno Press, 63-79, 1988.
- 26) 新福尚隆、鎌江伊三夫、湖海正尋他：放射線災害被災者のPTSDに関する文献の展望. 平成11年度厚生科学研究費補助金 (厚生科学特別研究事業) 主任研究者 吉川武彦 災害を受けた地域住民のPTSDに関する研究. 40-67, 2000.
- 27) 曾我祥子：不安のアセスメントMAS, STAI 上里一郎 監 心理アセスメントハンドブック第2版 339-359. 西村書店, 東京, 2001.
- 28) Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE : STAI Manual for the Stait-Trait Anxiety Inventory, Consulting Psychologists Press, California, 1970.
- 29) Takamura N, Kryshenko N, Masyakin V, et al.: Chernobyl-induced radiophobia and the incidence of tuberculosis. Lancet 356 : 257, 2000.
- 30) Tichenor V, Marmar CR, Weiss DS, et al : The relationship of peritraumatic dissociation and posttraumatic stress: findings in female Vietnam theater veterans. Journal of Consulting and Clinical Psychology 64 : 1054-1059, 1996.
- 31) Van der Kolk BA, McFarlane AC, Weisaeth L. Traumatic Stress The effects of overwhelming experience on mind, body, and society. 訳 西澤哲誠信書房 東京 2001.
- 32) Yehuda R, Kahanq B, Schmeidler J, et al : Vulnerability to posttraumatic stress on current posttraumatic stress disorder symptoms in Holocaust survivors. Am J Psychiatry 152:1815-1818, 1995.

【特集 PTSD研究のフロンタライン】

わが国における児童期の性的被害の実態とその影響

Mental Health Effects of Child Sexual Victimization in Japan

石井 朝子¹⁾ 飛鳥井 望¹⁾ 小西 聖子²⁾ 稲本 絵里³⁾ 影山 隆之⁴⁾

はじめに

わが国の児童は、どれくらいの頻度で性的被害を受けているのであろうか。

警察庁による犯罪統計によると、わが国における強姦（未遂を含む）の認知件数は、ここ数年、年間1,800件前後で推移している。また強制猥褻の件数は、年間4,000件であり、強姦のほぼ2倍となっている。1998年の統計では、強姦の認知件数は、1,873件、強制猥褻の認知件数は、4,251件であった⁶⁾。表-1に認知件数の年齢別被害者数を示した。

19歳以下の児童に対する被害は、強姦・強姦未遂の4割を占めた。強制猥褻については、その被害全体の6割以上であった。多くの未成年者が性犯罪の被害者となっていることがわかる。

しかし、この数字が児童に対する性的被害の実情を

示しているとは考えにくい。わが国における性的被害の通報率は、他の犯罪に比べて著しく低いと考えられるからである。また家庭内における性的被害は当該家族にさえ知られていないことも多く、通報以前の状態にあると思われる。性的被害の問題は、潜在化しやすく、他人が介入するのが困難である。これは、被害者の家族や周りの者もその事実を知っていても、それを隠蔽してしまう傾向が強いのである⁸⁾。

石川⁷⁾が、1992年に452人の女子大学生におこなった性的被害調査では、高校以前（18歳以前）に受けた性的被害率は、64.8%であり、また「最も不快な・傷ついた性的被害を受けた時期」については、63.8%が「高校以前」と回答している。365名の性的被害者のうち13名（3.5%）がインセスト的虐待経験者（親族・従兄弟からの性的被害）であった。小西¹⁰⁾によると、430人の大学生（男性：83名、女性：342名）における「中学以前」の性的被害率は、男性が0%に対して女性は17.2%であった。また「子どもと家族の心と健康」調査委員会が、全国7,000人（男性2,000、女性5,000）の18歳から39歳を対象に実施した調査報告によると、18歳以前に身体的接触による性的虐待は、52.8%であった⁹⁾。

一方米国では、Finkelhor¹¹⁾による疫学的調査では、女子大生の19%が児童期（17歳以下）に成人との性的接触を経験していると報告されており、成人女性の10~30%が児童期に性的虐待にさらされているとしている。またRussell¹¹⁾がカリフォルニア州在住の18歳以上の930名の女性に行った性的虐待調査の結果では、18

¹⁾ 東京都精神医学総合研究所、ストレス障害研究部門
Division of Psychiatric Disorders Research, The Department of
Stress Disorders Research, Tokyo Institute of Psychiatry,
〒156-8585 東京都世田谷区上北沢2-1-8

2-1-8, Kamikitazawa, Setagaya-ku, Tokyo, 156-8585, Japan

²⁾ 武蔵野女子大学 人間関係学部

Department of Human Studies, Musashino Women's University

³⁾ 上智大学大学院 文学研究科

Graduate Division of Humanities, Sophia University

⁴⁾ 大分県立看護大学 精神看護学

Oita University of Nursing and Health Sciences

(別刷請求先：石井朝子)

〒156-8585

東京都世田谷区上北沢2-1-8

表-1 年齢別被害者数

	19歳以下	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳以上	被害者総数
強姦	839	744	148	79	42	21	1,873人
強制猥褻	2,798	1,147	189	78	23	16	4,251人

(平成11年版 警察庁犯罪統計⁶⁾より作成)

歳以前に虐待を受けた者は、38%、14歳以前に虐待を受けた者は、28%、父親・継父に虐待された者は、4.5%と報告している。

以上のことから、日米における児童期の性的暴力の被害に差異は見られず、わが国における児童期の性的被害は、司法当局が報告している件数を上回り、米国の被害率に近い可能性もあると考えられる。また日本における児童期の性的被害の暗数が多く存在していると思われるが、その実態がどのようなものなのかを示す資料は少ない。

本研究の目的は、これまでほとんど調査されなかった疫学的な児童期の性的被害の実態1) 疫学的な性的被害経験率、2) 被害者と加害者の関係、3) 被害を受けた回数、4) 被害を受けた場所、5) 被害を受けた後の警察への通報率、6) 被害を受けた後の身体的、心理的影響を明らかにすることである。

対象と方法

1) 対象

本研究の対象は東京都の東部、中部、西部にある3地域に在住する一般成人女性である。住民台帳に基づき20歳代から50歳代の10歳階級ごとに各200人を層化無作為抽出し、これら2,400人に無記名式質問紙を郵送した。調査期間は、1998年9月から12月である。

2) 回収率

対象者2,400名のうち、459名(19.1%)から有効回答を得た。

回答者の年代、就業状況(家事やボランティアは除き、週3日以上働いている場合を就業中とした)、婚姻状況を表-2に示した。

表-2 基本的属性の概要

	%
総数	459
年齢区分	
20-29	21.8
30-39	26.4
40-49	25.9
50-59	25.7
就労状況	
就業中	59.7
無職	40.3
婚姻状況	
未婚*	27.5
既婚	67.5
離婚	4.8

* 死別、別居を含む

3) 調査票

性暴力被害に関する質問、Impact of Events Scale-Revised (IES-R)¹³⁾、General Health Questionnaire-12 (GHQ-12)³⁾を含む無記名・自記式質問調査票を作成した。調査票は、5部からなる。内訳は、1) 人口統計学的項目(年齢、就業状況、婚姻状況)、2) 被害状況(言葉で性的ないやがらせを受けた、性器をわざと見せられた、無理やり体をさわられた、無理やり抱きつかれた、無理やりキスされた、無理やり性器をさわられた、したくないのに性交されそうになった、したくないのに性交された)、3) 精神健康の状態(日

本版GHQ-12)、4) 心的外傷後のストレスの状態(日本版IES-R)、5) ストレスフルライフイベントである。

結果

本論文では、性的被害経験率と児童期・成人期の性的被害によるトラウマ症状について述べる。また本調査では、児童期を「19歳以下」と定義した。

1) 性的被害経験率

有効回答者総数459名のうち、児童期において、8種類の被害状況のいずれかの被害を受けたことがある

と答えた者は、255名(55.6%)であり、児童期の被害は、少なくなかった。各被害を表-3に示した。被害状況別では、「性器の露出」が28%、それから「無理やり体をさわられた」が30%と高い値を示している。このあたりは、公園やデパートの玩具売り場などでの痴漢の経験が記述されているものが多い。また「無理やり性器をさわられた」という重い被害も15%とかなりの率で述べられている。

2) IES-Rにみる児童期と成人期の性的被害

本調査ではIES-Rの得点の平均値は、15.3 (SD=15.7)であった(表-4)。

これまでに8種類の被害状況のいずれかの被害を受けたことがあると答えた「被害有り」群とし、そのIES-Rの平均得点は、15.9 (SD=15.7)であった。また8種類の被害状況いづれの被害もこれまでに受けたことがないと答えた「被害無し」群とし、その平均得点

は、10.8 (SD=14.8)であった。Mann-Whitney-U検定を実施したところ、「被害有り」群と「被害無し」群において有意差 (P=0.004) が認められた(表-4)。

459名の有効回答者の被害時期(児童期に「もっとも傷ついた被害経験」を持ち、「自分の性的被害について」回答した者を「児童期」群とし、成人期に「もっとも傷ついた被害経験」を持ち、「自分の性的被害について」回答した者を「成人期」群とした)を各時期で分けた。「PTSDハイリスク」群を判断するためのAsukai²⁾によるカットオフ・ポイントとして24/25(低得点群/高得点群)を使用して分類した(表-5)。

被害時期においてIES-Rの得点に影響があるかどうかを調べるため χ^2 乗検定を行った。有意な差は、見られなかった。

米国の先行研究では「性的被害において、知人によ

表-3 被害経験率

	19歳以下	20-59歳
	%	%
言葉での性的嫌がらせ	9.4	26.8
性器を見せられた	27.5	26.8
無理やり体をさわられた	29.6	37.5
無理やり抱きつかれた	10.5	17.6
無理やりキスをされた	6.3	10.9
無理やり性器をさわられた	14.6	6.8
性交されそうになった	4.6	9.4
性交された	1.7	5.9

表-4 IES-R 平均得点

	平均得点 (SD)	検定
全体	15.3 (15.7)	
被害有り群	15.9 (15.9)	Mann-Whitney U-test p<0.01
被害無し群	10.8 (14.8)	

表-5 PTSDハイリスク群 (IES-R \geq 25) の割合

	%	検定
全体	20.7	
被害時期		χ^2 -test, n.s.
児童期 a	28.2	
成人期 b	28.7	

note: a) 児童期に「もっとも傷ついた被害経験」を持ち、「自分の性的被害について」回答した者
b) 成人期に「もっとも傷ついた被害経験」を持ち、「自分の性的被害について」回答した者

る強姦などの重い被害は、「トラウマを受けやすい」と報告されている¹¹⁾。本調査では、知人からの「1回以上の重い被害」群をそれぞれ抽出し、被害時期でその様相に相違があるかどうかを考察した。

「児童期に性器をさわられた、性交されそうになった、性交されたなどの重い被害を知人から1回以上受けた」群を「児童期の知人からの被害」群とした。こ

の群のIES-Rの平均得点は、29.9 (SD=16.1) であった。

また児童期同様、「成人期に性器をさわられた、性交されそうになった、性交されたなどの重い被害を知人から1回以上受けた」群を「成人期の知人からの被害」群とした。この群のIES-Rの平均得点は、26.6 (SD=17.4) であった。各群の被害の実態を表-6に示した。

表-6 児童期と成人期の知人による重い性的被害状況

	児童期 (n=21)		成人期 (n=22)	
		%		%
年代				
	20代	19.0		31.8
	30代	23.8		22.7
	40代	23.8		27.2
	50代	33.3		18.2
被害の種類				
	無理やり性器をさわられた	61.9		4.5
	性交されそうになった	23.8		45.5
	性交された	14.3		50.0
被害時期				
	就学前	23.8		—
	小学生	47.6		—
	中学生	14.3		—
	中卒~19歳	14.3		—
	20代	—		72.7
	30代	—		18.2
	40代	—		9.1
加害者				
	家族・親戚	38.0		—
	教師	14.3		—
	上司	—		18.2
	友人	9.5		22.7
	同僚	—		9.1
	知人	19.0		22.7
	夫・前夫	—		22.7
	その他	19.0		4.5
通報				
	有り	—		9.1
	無し	100.0		90.9
IES-R平均点 (SD)		29.9 (16.1)	26.6 (17.4)	

考 察

本調査において、有効回答者459名の55.6%が児童

期の性的被害を受けていることがわかった。「児童期に性器をさわられた、性交されそうになった、性交されたなどの重い被害を知人から1回以上受けた」と回答した、21人全員が警察への通報はしていない。この

ことから児童期の性的被害が「密室」で行われており社会の目になかなかさらされにくいことが伺える。

児童期に知人から受けた重い被害として、6割以上が「性器をさわられる」被害を受けていた。またその被害の加害者をみると、4割近くが、家族や親戚から性器をさわられた、性交されそうになった、性交されたなどの重い被害を受けていた。これらの被害は、「児童性的虐待」であると考えられる。また密室で行われる誰にも言えない、逃げられない性的被害である。

厚生労働省で定義している児童虐待のうちの「性的虐待」は、「親による近親姦、または、親にかわる養育者による性的暴行」である⁹⁾。本調査では、「児童期の性的被害」としてあげられたケースは、親以外には、家族や親戚などによる性的被害が多くあげられた。厚生労働省の報告している「児童性的虐待」の実際のケースは、加害者は「実父」や「兄弟」である。本調査では対象者に過去にあった被害を聞いているため、記憶があいまいであったり、すべての被害を書けていなかったり、また虚嘘を記述している可能性は否定できない。しかし「親」や「養育者」以外の「親戚」からの性的被害が意外に多いことがわかった。このことを考えると厚生労働省が報告している性的虐待の件数は、児童性的虐待の氷山の一角に過ぎず、暗数はかなりあると推測できる。

一方成人期に「性器をさわられた、性交されそうになった、性交されたなどの重い被害を知人から1回以上受けた」群についてみると、加害者に「夫・前夫」または「パートナー」が多くあげられていた。これらは、「婚姻間レイプ (Marital Rape)」や「デートレイプ (Date Rape)」の被害者であると推測される。

これまで「被害に関する質問において、児童期の性的被害をあげた人は、児童期の被害を報告していない人及びこれまで被害がなかったとしている人に比べて現在の精神健康度が低い。」と考えていた。しかし本調査では、性的被害を児童期に受けた場合と成人期に受けた場合を比較すると現在のトラウマ症状は、児童期に被害を受けた場合でも、成人期に受けた場合でも違いはなかった。しかし、過去に性的被害を受けた場合と一度も性的被害を受けたことがない場合では、現在のトラウマ症状に相違があった。

本調査ではトラウマの影響を測る尺度として、IES-Rを使用した。IES-Rは、過去の被害による現在のトラウマ症状を測定するものである。本調査では、過去の被害による現在の精神健康度への影響をある程度反

映していると考えられた。

本研究は、完全な自記式調査であったことから、調査側からの性的被害の定義について説明できないため、回答者にその判断をゆだねたことから、それぞれの性的被害についての認知の相違が反映されていると考えられる。また米国の調査と比較すると、回収率が低かった。これにはいくつかの原因があると考えられる。まず第一に、日本において性的なことを質問されることに不慣れである、第二に、突然郵送により質問紙が送られてきたことなどに困惑したため、回収率が低くなったと考えられる。しかし、わが国における質問紙を郵送回収する調査においては、およそ20%前後が一般的回収率といわれている。

終わりに

回答者の55%が児童期に何らかの性的被害を経験していた。児童期の被害は、頻度も高く、犯罪性の高い被害も少なくなかった。性的被害は、被害者にとって苦痛な記憶として長期間保持されている。

今後も信頼性の高い調査を繰り返し行うことで、わが国の児童性的被害に関する包括的な情報が得られ、その知見をもとに被害者への実効性ある援助や予防につながることを望まれる。

文献

- 1) Amy E. Wilson, Karen S. Calhoun & Jeffrey A. Bernat (1999). Risk Recognition and Trauma-Related Symptoms Among Sexually Revictimized Women. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 67(5); 705-710.
- 2) Asukai, N., Kato, H., Kawamura, N., Kim, Y., Yamamoto, K., Kishimoto, J., Miyake, Y., & Aya Nishizono-Maher (2002), A. Reliability and validity of the Japanese-language version of the Impact of Events Scale-Revised (IES-R-J): Four studies on different traumatic events. *The Nervous and Mental Disease* (190)3,175-182.
- 3) Goldberg, D.(1972). *The Detection of Psychiatric Illness by Questionnaire*. Oxford University Press : London.

- 4) Finkelhor, D.(1979). Sexually victimized children. New York : Free Press . 究報告書. 財団法人社会安全研究財団助成研究事業報告書.
- 5) 厚生省労働本省業務報告：児童相談所における児童虐待等の状況報告書（2000）. 11) Russell, D. E. H. (1984). Sexual exploitation : rape, child sexual abuse, and workplace harassment. Beverly Hills, CA : Sage Publications.
- 6) 犯罪白書（1999）：法務省 法務総合研究所 12) Lana E. Stermac, Janice A. Mont & Valery Kalemba (1995). Comparison of Sexual Assaults by Strangers and Known Assailants in an Urban Population of Women. Journal of Canadian Medical Association 153 (8), 1089-1188.
- 7) 石川義之（1995）；現代日本における児童虐待の実状 I, II. 鳥根大学法文学部紀要.. 13) Weiss, D.S. & Marmar, C.R.(1997). The Impact of Event Scale-Revised. In : Wilson, J.P. & Keane, T.M. ed. Assessing Psychological Trauma and PTSD. The Guilford Press, New York, pp 399-411.
- 8) 加納尚美、中村安秀、桜山豊夫（2000）. 医療機関における性暴力・暴力被害女の受け入れに関する実態調査. 日本公衛誌(47), 394-402.
- 9) 「子どもと家族の心と健康」調査委員会／日本性科学情報センター（1999）. 「子どもと家族の心と健康」調査報告書.
- 10) 性暴力被害少年対策研究会（小西聖子）（1997）；児童期の性被害とその影響に関する研

【特集 PTSD研究のフロントライン】

ドメスティック・バイオレンスとPTSD

Domestic Violence and PTSD

柳田多美

はじめに：DVをめぐる現状とPTSD

女性が親密な関係にある男性、夫や恋人から受ける「暴力」は、現在「ドメスティック・バイオレンス domestic violence (DV)」と呼ばれている。実際の言葉の意味は、「家庭内の暴力」全般を指すのだが、通常は夫婦間・パートナー間の暴力に限定して用いられ、その中でも女性が男性から受ける深刻な被害は、現在わが国でも社会問題となっている。

DVにおける「暴力」とは、身体的なものに限らず女性に対して有害harmfulな行動全般を指す (Garner & Fagan, 1997)。最も基本的な分類においても、「身体的暴力」の他に、言葉による罵倒や行動制限といった「精神的暴力」、あるいは性行為の強要といった「性的暴力」、の3つを必ず含んでいる (内閣府, 2001)。

このDVは閉ざされた家庭という空間で起きるため、被害の実態が表面化しにくい。公的機関によるその実数に関する先駆的調査としては、東京都による調査 (1998) と総理府 (現、内閣府) による全国調査 (2000) の2つが挙げられる。東京都の調査では、夫もしくはパートナーのいる1183名の女性のうち、「立ち上がれなくなるまで、なぐる蹴るなどのひどい暴力」を振るわれた経験がある者は全体で3.1%にのぼった。総理府の調査では、結婚経験のある女性2797名のうち4.6%が「命の危険を感じるくらいの暴行を受けた」と回答している。

わが国でも暴力被害の実態が明らかになるにつれ、社会全体のDVに対する関心が高まり、それに応える形で被害者の保護、加害者の接近禁止命令も含んだ「配偶者からの暴力の防止及び被害者の保護に関する

法律」、通称「DV法」が平成13年10月に施行されるに至った。

それ以前のDV被害女性への援助・保護活動は、一部の公立機関を除いては、草の根レベルの民間シェルターや団体に負うところが大きかった。しかし今回のDV法では、DVの被害を防ぎ、被害者を保護する責任が、国と自治体にあると規定されていることが特徴であり、DV被害者に対する社会レベルでの援助の枠組みは現在出来上がりつつあるといえる。

DV被害の肉体面だけに留まらない、精神面への深刻な影響に対しての援助は、精神医学および臨床心理学の領域と深く関わるはずである。しかし、一般の精神科医療や心理臨床の現場では、DV被害者が治療面に現れることは多々あっても、DV被害を問題の中心に据えた援助が行われることは少なかったようである。

例えば、前述の東京都の調査 (1998) では、52名の被害女性に対して面接調査も行っている。それによれば、被害を「精神科、病院、および医師」に相談した者は17.3%で、公的な相談機関や警察に対してより多い。また、柳田・金 (2001) による、公立の一時保護所でのDV被害女性66名に関する報告においても、精神科もしくは心療内科等との何らかの関わりが過去にあった者は、全体の30.3%にのぼっていた。しかし、その多くがDV被害を医療者に訴えることなく治療を受けていた。

しかし、今回施行されたDV法によって、守秘義務にまつわる秘密漏えい罪の規定が解除され、被害者が診療に訪れた際に、医師による通報を行うことも可能となった。そのため、現在はDV被害の抑止において、医療者が期待される役割や責任も以前より大きなものとなり、医療関係者の対応にも変化が求められる転換期にある。

このような動きの中、一般のメンタルケアの専門家だけでなく、援助活動の中心を担ってきた在野の活動家たちも一致して用いているDV被害者に対する診断

名がPTSD（外傷後ストレス障害post traumatic stress disorder）である（Browne, 1993；Campbell & Lewandowski, 1997；Gondolf, 1997；Woods & Campbell, 1993）。例えば、米国最初のシェルターを立ち上げ、学習性無力感と暴力のサイクル説により、加害者の下にとどまる女性の心理を説明したバタードウーマンシンドロームbattered women syndrome（BWS）の提唱で著名なWalkerも、PTSD診断を用いている（Walker, 1991）。

以下においては、今日注目が集まるこのPTSD診断に焦点を当て、そのDV被害女性への適用や意義、および問題点について整理・検討を加えることとする。

DV被害とPTSD診断の関係：

1. DV被害女性への

PTSD適用の始まり

PTSDはアメリカ精神医学会（APA）による診断マニュアルにおいて、DSM-III（1980）より登場した比較的新しい診断名である。その診断成立の契機は、社会政治的運動からの要請によるベトナム戦争帰還兵の研究であることは広く知られているが、その基礎にはKardinerら（1941）による第一次世界大戦における兵士の心的後遺症に関する研究の影響がある。

PTSD概念の最大の特徴は、診断を付けるにあたって、必ず先行するトラウマ体験が特定されることにある。しかしトラウマ自体を客観的に定義することは難しく、その定義も変遷を繰り返している。

またPTSDの診断は、主にこれら戦闘帰還兵や、自然災害の被災者に適用されることが多く、DV被害女性への適用は、その浅い歴史の中では最近に始まったものと言われている（Roberts, 2000）。

そのため、DV被害をトラウマととらえ、その被害者へPTSD診断の適用を行うことについては、これら一連の変遷とも連動した、トラウマ概念の拡大化のようにも考えられるが、PTSD概念の成立には、フェミニズムの視点に立ったBurgessら（1974）による「レイプ・トラウマ症候群rape trauma syndrome」研究やKempeら（1962）の「被虐待児症候群battered child syndrome」研究の影響も大きい（小西, 1999）。PTSDは、多様なトラウマ間に共通する単一の症候群として提唱された疾病概念なのである。

DV被害によるPTSDの研究の概観を以下に紹介する。

DV被害女性のPTSDに関する最初の体系的な研究としては、Kempら（1991）による調査が挙げられよう。この調査では、シェルターに保護された77名のDV被害者の84%がDSM-III-R（1988）に基づきPTSDと診断された。

この後、同様の報告が多く行われるようになったが、DV被害によるPTSDの発症率は広範にわたっている。例えば、小サンプル（30-60人）において標準化された測定法を用いた場合は、DV被害者のPTSDの発症率は45-55%である（Gondolf, 1997）。しかし、現在もDV被害があるとより高率のPTSDが報告されやすい等、調査対象や測定法による結果の違いも存在する。そのため、全体でのPTSDの有病率は40-80%（Roberts, 2000）とも、30-80%（Riggs et al., 2000）ともいわれている。

また、これらDV被害の研究の多くは、シェルターやメンタルヘルスサービスの現場において、自らDV被害を明らかにし何らかの援助を求める女性を対象に行われてきた。しかし現在では、より幅広い集団を対象に取った、救急外来等での報告も行われている。例えば、プライマリーケア機関を受診し、抑うつと不安症状のスクリーニング検査により要注意状態と判定された296名では、PTSD有病者が38.6%にのぼり、うち39.4%にDV被害が報告されている（Samson et al., 1999）。また、救急外来で集められた女性患者335名のうち約半数にDV被害歴があったとする報告もある。それによると、DV被害のみの体験者では30.6%、DV被害と児童期の虐待の複合体験者では48.5%にPTSDの過去診断life time PTSDが認められた（Roberts et al., 1998）。

また現在では、母親のDV被害を目撃して育った子どもたちのPTSD研究も始められている。例えば、6-12歳までのDV目撃体験のある児童20名のうち19名がPTSDとの報告（Kilpatrick & Williams, 1997）や、シェルターにおいてDV被害女性の同伴した児童の56%がPTSDと診断されたとの報告（Lehmann, 1997）がなされている。

2. DVによるトラウマの特徴

「共通の物差し」であるPTSD概念は、トラウマ研究に発展をもたらしたが、研究の蓄積がなされるに従い、現在は再びトラウマの性質や特徴による症状の「差異」が問われるようになっている。

DVによるトラウマの特徴を考えると、①反復され

る、②集団ではなく個人的に体験される、③対人間で人為的に生起する、の3つの点が挙げられる。

Herman (1992) は、長期にわたり反復されるトラウマに共通する影響を表すため、PTSDの亜型とも言うべき「複雑性PTSD complex PTSD」という概念を提唱している。これはDVの被害者以外にも、児童虐待の被害者、さらには戦時捕虜や強制収容所生存者に適用される診断概念である。それによれば、長年反復されたトラウマは、従来の「再体験」、「過覚醒」、「回避」の3症状に加え、感情制御の変化、解離症状といった意識変化、さらには自己概念や対人関係、人生における意味体系の変化としてあらわれ、性格・人格レベルでの長期的な影響をもたらすという。

また個人的な被害体験であるDVは、三宅 (2000) も指摘するように、出来事の主観的重大さと客観的強度が必ずしも一致せず、客観的測定が特に難しい。

2000年度1年間に、警察庁によって検挙された配偶者間暴力のうち、女性が殺害されたケースは134件のほびっており (読売新聞, 2001. 9. 27)、DVが重大な「身体保全への脅威」をほらむことは事実である。しかしRoberts (2000) も指摘するように、その危険性は、最低限の身体への攻撃性から、殺人の試みまで広範囲にわたり、その客観的な体験様式は一定ではない。

一方、トラウマとなる出来事における体験者の「主観性」は、DSM-IV (1995) より重視されるようになっていいる。Kemp ら (1991) によると、DV被害女性が暴力を受けた際に感じた主観的苦痛の方が、実際の暴力の持続期間や頻度よりも、その後のPTSD症状の程度やその存在、全般的な精神症状と強い相関を示したという。Kempはレイプ被害や戦闘といった対人間のトラウマ体験者を対象とした研究においても同様の結果が出ていいると指摘している。

また一般的に、DVのように対人間において人為的に生起するトラウマの方が、自然災害のような非人為的なトラウマより深刻な精神面への影響を引き起こすという意見は多い (広瀬, 1984; Smith & North, 1993)。また、van der Kolk (1995) は、トラウマからの回復過程において「安定した社会的つながりと対人関係における能力を再確立すること」の重要性を強調している。しかし最も身近な人間であるパートナーから暴力を振るわれたDV被害者の場合、対人関係における恐怖感や挫折感もその分大きく、場合によっては、親しい他者との交流自体が、過去のトラウマを想起させる危険もある。またDVでは、暴力自体がその力関係の

差を維持するために、友人や他の家族といった重要な他者との関係を絶ち被害者を孤立させる形で生起しやすい。その上、被害から解放されるために加害者から離れ、その追及から逃れるため、それまでの人間関係を絶った全く新しい生活を始めざるをえない被害者も多い。そのため、周囲の人間を信頼し親しい関係を持ち、必要な援助を受け、生活を再構築してゆく、という一連の回復過程において、特に困難が生じやすいと想像される。

以上のことから、DV被害によるトラウマでは、危険性といった体験の客観的性質が定義しにくく、その反面、本人の主観的な体験の影響も大きいこと、また、その後の症状は複雑で長期に及びやすい、といった特徴があると考えられる。

また、DVにおいては、様々なタイプの暴力が同時に複合して生起している。そのため、身体的暴力や性的暴力だけでなく、トラウマの基準からは外れる「身体保全への脅威」のない暴力についても、注目する必要がある。例えば、DV被害女性においては、その経済状態がPTSD症状の高さに影響する、といった報告が存在しており (Vogel & Marshall, 2001)、DVの一環としての経済的制限等が、ストレス要因として働き、PTSD発症のリスクを高めるとも考えられている。

3. PTSD適用の限界と意義

しかしながらPTSDは、複雑なトラウマ後の精神症状の中で、多くの人に共通して現れる症状の一部分を現す疾病概念に過ぎない。そのため、DV被害を受けた女性たちに実際に付けられる診断は多岐にわたっている。

例えば、DSM-IIIに基づく構造化面接the diagnostic interview schedule (DIS) を用いたGleason (1993) によるDV被害女性62名の研究では、主なものだけでもPTSDの他に、大うつ病、全般性不安障害、強迫性障害、恐怖症、気分変調症、物質乱用等の診断が付いており、その中でも大うつ病が最も多かった。また、これらの診断は重複して付けられており、DV被害者以外の対象を用いた研究においても、PTSDの診断が他の精神医学的診断と併存することは今日の通説である (McFarlane & Papay, 1992; Tomb, 1994)。

多くの診断の中でPTSDが用いられる最大の理由は、その診断自体に、DV被害をトラウマ体験と捉え、トラウマ後の症状としてその後の精神状態を捉える、という因果的視点が明確に含まれるからである。そのた

め、発症リスクを高める「脆弱性」や、反対に発症を防ぐ「防御因子」や「回復力」という概念は存在するものの、PTSDにおいて病理や異常性が強調されるのは、本人ではなく原因となったトラウマについてであるという特徴がある (Walker, 1991)。

昨今PTSDは、「異常な反応に対する正常な反応」、あるいは、当初は危機状況に対し適応的であった反応が固定されてしまった状態、すなわち「適切に終了されなかった正常な反応」とも考えられている (Shalev, 1996)。いずれの考えに基づくにせよ、PTSD診断の下では、被害後の精神症状は、似たような体験をすれば誰にでも起こりうる反応であり、本人が元から持っている問題の直接の現れとは捉えられない。

また、その視点に基づくと、さらには現在は生活に困難を生じさせているPTSD症状であっても、本来は繰り返される暴力へ適応するためのコーピング・ストラテジー coping strategyであった、という理解も可能になる。この理解は、診断された本人の病理を強調しないだけでなく、元来備わっていた本人の「健康さ」・「回復力」の側面を強調する利点もあると考えられる。

一方、PTSDという視点をを用いないDV被害者に関する研究や治療をみると、問題にされるのは主に被害者自身の性格や、加害者とのコミュニケーション能力であることも多い。しかしその場合、被害者自身の願望や性質が加害者からの暴力を引き出し、本人が暴力をふるわれ続ける生活に自ら甘んじている、といった解釈に結びつきやすいため批判も起きている (平川, 1999)。つまり、因果関係のベクトルがPTSDとは反対になり、ある種の傾向をもった女性がDV被害にあう、とする視点を強調する可能性がある。

また、因果関係を規定しない中立的な専門治療の弊害を指摘する意見も存在する。無論、患者に初めて接する際に、中立的に目の前の症状を記述しようとする姿勢は、メンタルヘルスの専門家であるからには必要なものである。しかし、そこからDV被害やPTSDの可能性も念頭に置き、症状に影響している要因を探るといった姿勢がおろそかになると、現在続いているDV被害までも、見過ごしてしまう危険がある。基本的に、DV被害者は、こちらが注意して訊ねることがなければ、自らDV被害を口にすることは少ない。なぜなら暴力被害は、えてして家庭内の秘密であり、その告白が、新たな暴力を呼ぶこともあるからである。

現在も続いている患者のDV被害に気付かず、単に

うつ病や恐怖症といった診断の下に治療を行った場合に、被害を長引かせる一端を治療者が担ってしまう危険があるとの指摘もある。すなわち、うつ症状等を投薬によって取り去ると、被害女性の苦痛が少なくなる分、かえって加害者の下に留まりやすくなる可能性がある。また先ほどのコーピング・ストラテジーという視点からゆけば、被害女性たちが暴力に耐えるために出している症状を、暴力が続く状態で安易に取り去ることにも危険があるとされる (Gondolf, 1997)。

おわりに：

PTSDは、その診断自体が社会政治的運動からの要請によって成立した疾病概念であるため、社会的な視点を診断自体に含むことが大きな特徴である。言い換えれば、PTSD診断は、先行するトラウマを同定することで、一般の精神医学的診断の中立性からは一歩踏み込んだ、ある種のイデオロギー的要素を診断自体に含んでいる。しかしそれゆえに、PTSDという概念は、社会的な見地から援助に取り組む在野の活動家たちと、精神医学的見地から患者をケアするメンタルヘルス専門家たちの連携のための共通用語となりえるのだともいえる。

一方で、広範で複雑なDV被害者の精神症状や心性に対して、ある種の因果関係を固定したPTSDという切り口から援助を行うことは、被害者としての役割を女性たちに押し付け、役割の固定化やトラウマ体験への固着を生じさせる危険性も考えられる。それにも関わらずDV被害者へPTSD概念を適用することの最大の利点は、それが被害者の心的被害を同定し、現実の暴力から保護する上で最も「安全」で有効な方法となるからであろう。

人は悲惨で理不尽な体験をした時ほど、その体験に対し何らかの「意味付け」を行い、それに基づき安定しようという心の動きが生じる。そのため、結果的に自分自身を傷付ける自責的な「意味付け」であっても反発できず、受け入れてしまいやすくなる。長期にわたる暴力の結果、自尊感情が低まり、自己の能力への自信も失っている (Walker, 1991) DV被害者に対して、さらに本人の病理や落ち度を強調する危険のある、ネガティブな「意味付け」を援助や診断の過程で与えることは特に避けるべきである。

また、被害者が現在の自身の症状への安定した理解の枠組みを得ると、その後の回復のための専門家のケ

アを受け入れやすくなるとも考えられる。実際に、筆者が携わった公立一時保護所での調査では、DV被害者に対しPTSD症状のチェックリストの結果をフィードバックし、心理教育も行った上でさらなる相談をすすめた結果、半数の女性が精神科医の診察につながっている(柳田・金, 2001)。

さらに、DV被害を受けている最中の女性たちへの対応において、何よりもまずその被害を発見し、身体面での「安全」を確保することが先決である。その意味でも、PTSDによって現在の症状を捉えようとする視点を持つことが、DV被害を発見しやすくし、現実の「安全」を確保するアプローチにつながると考えられる。

以上のことから、その適用の限界を理解した上でPTSD診断を用いてDV被害者の精神状態や心性を理解することは、DV被害者への援助をより有用なものにすると考えられる。

参考文献：

- 1) American Psychiatric Association: Diagnostic and statistical manual of mental disorders 3rd Edition (DSM-III). APA, Washington DC, 1980. (高橋三郎, 藤縄昭訳: DSM-III. 精神疾患の分類と診断の手引き. 医学書院, 東京, 1982.)
- 2) American Psychiatric Association: Diagnostic and statistical manual of mental disorders Revised 3rd Edition (DS-III-R). APA, Washington DC, 1984. (高橋三郎, 花田耕一, 藤縄昭訳: DSM-III-R. 精神疾患の分類と診断の手引き. 医学書院, 東京, 1988.)
- 3) American Psychiatric Association: Diagnostic and statistical manual of mental disorders 4rd Edition (DSM-IV). APA, Washington DC, 1994. (高橋三郎, 大野裕, 染矢俊幸訳: DSM-IV精神疾患の分類と診断の手引き. 医学書院, 東京, 1995.)
- 4) Browne A: Violence against women by male partners. *American Psychologist* 48: 1077-1087, 1993.
- 5) Burgess AW, Holmstrom LL: Rape trauma syndrome. *American Journal of Psychiatry* 131: 981-986, 1974.
- 6) Campbell JC, Lewandowski L: Mental and physical health effects of intimate partner violence on women and children. *The Psychiatric Clinics of North America* 20: 353-374, 1997.
- 7) Garner J, Fagan J: Victims of domestic violence. Davis RC, Lurigio AJ, Skogan WG (Eds.): *Victims of crime Second Edition*. SAGE Publications, Thousand Oaks, pp.53-85, 1997.
- 8) Gleason WJ: Mental disorders in battered women. *An Empirical Study Violence and Victims* 8: 53-68, 1993.
- 9) Gondolf EW: *Assesing women battering in mental health services*. SAGE Publications, Thousand Oaks, 1997.
- 10) Herman JL: *Trauma and recovery*. Basic Books, New York, 1992.
- 11) 平川和子: 民間シェルターにおけるドメスティック・バイオレンスへの危機介入. *アディクションと家族* 16: 307-315, 1999.
- 12) 広瀬弘忠: *生存のための災害学—自然・人間・文明*. 新曜社, 東京, 1984.
- 13) Kardiner A, Spiegel H: *War stress and neurotic illness*. Paul B. Hoeber, Inc., New York, 1941.
- 14) Kemp A, Rawlings EI, Green BL: Post-traumatic stress disorder (PTSD) in battered women: a shelter sample. *Journal of Traumatic Stress* 4: 137-148, 1991.
- 15) Kempe CH, Silverman FN, Steele BF et al.: The battered-child syndrome. *Journal of the American Medical Association* 181:105-112, 1962.
- 16) Kilpatrick KY, Williams LM: Post-traumatic stress disorder in child witnesses to domestic violence. *American Journal of Orthopsychiatry* 67, 639-644, 1997.
- 17) 小西聖子: *インパクト・オブ・トラウマ*. 朝日新聞社, 東京, 1999.
- 18) Lehmann P: The development of posttraumatic stress disorder (PTSD) in a sample of child witnesses to mother assault. *Journal of Family Violence* 12, 241-257, 1997.
- 19) McFarlane AC, Papay P: Multiple diagnoses in posttraumatic stress disorder in the victims of natural disaster. *Journal of Nervous and Mental Disease* 180: 498-504, 1992.
- 20) 三宅由子: PTSDの疫学と診断測定スケール. 中根允文, 飛鳥井望編: *臨床精神医学講座* S 6 外傷後ストレス障害 (PTSD). 中山書店, 東京, pp.41-57, 2000.
- 21) 内閣府男女共同参画局: 「配偶者等からの暴力に関する事例調査」報告書. 内閣府, 東京, 2001.
- 22) Riggs DS, Caulfield MB, Street AE: Risk for

- domestic violence: associated with perpetration and victimization. *Journal of Clinical Psychology* 56, 1289-1316, 2000.
- 23) Roberts GL, Lawrence JM, Williams GM et al.: The impact of domestic violence on women's mental health. *Australian and New Zealand Journal of Public Health* 22: 796-801, 1998.
- 24) Roberts GL: Evaluating the prevalence and impact of domestic violence. Shrivley AY, Yehuda R, McFarlane AC (Eds.): *International handbook of human response to trauma*. Kluwer Academic/ Plenum Publishers, New York, pp.139-152, 2000.
- 25) Samson AY, Bensen S, Beck A et al.: Posttraumatic stress in primary care. *The Journal of Family Practice* 48: 222-227, 1999.
- 26) Shalev AY: Stress versus traumatic stress: from acute homeostatic reactions to chronic psychopathology. van der Kolk BA, MacFarlane AC, Weisaeth L (Eds.): *Traumatic stress*. Guilford Press, New York, pp.77-101, 1996.
- 27) Smith EJ, North CS: Posttraumatic stress disorder in natural disasters and technological accidents. Wilson JP, Raphael B (Eds.): *International handbook of traumatic stress syndromes*. Plenum Press, New York, pp.405-419, 1993.
- 28) 総理府男女共同参画室：「男女間における暴力に関する調査」報告書。総理府，東京，2000.
- 29) 東京都生活文化局：「女性に対する暴力」調査報告書。東京都，東京，1998.
- 30) Tomb DA: The phenomenology of post-traumatic stress disorder. *Psychiatric Clinics of North America* 17, 237-250, 1994.
- 31) van der Kolk BA 福田昌子訳：心的外傷後ストレス障害 (PTSD) の治療。河合隼男，日本臨床心理士会，日本心理臨床学会監：心を蘇らせる：“こころ”の傷を癒すこれからの災害カウンセリング。講談社，東京，pp.114-133, 1995.
- 32) Vogel LCM, Marshall LL: PTSD symptoms and partner abuse: Low income women at risk. *Journal of Traumatic Stress* 14: 569-584, 2001.
- 33) Walker LE: Post-traumatic stress disorder in women: diagnosis and treatment of battered women syndrome. *Psychotherapy* 28: 21-29, 1991.
- 34) Woods SJ, Campbell JC: Posttraumatic stress in battered women: does the diagnosis fit?. *Issues in Mental Health Nursing* 14: 173-186, 1993.
- 35) 柳田多美, 金吉晴：家庭内暴力の生じる背景について。金吉晴（主任研究者）：「平成12年度厚生科学研究 災害犯罪時のストレス性障害の予後予測とヒアリング技法の研究」報告書。国立精神・神経センター精神保健研究所，千葉，pp.80-90, 2001.

【特集 PTSD研究のフロントライン】

被害体験と「回避」の機制—性暴力被害の住民研究から

Traumatic Experience and “Avoidance” Mechanism - from an Community Survey on Violence against Women

稲本絵里¹⁾²⁾ 安藤久美子³⁾ 影山隆之⁴⁾ 岡田幸之³⁾ 石井朝子⁵⁾ 飛鳥井望⁶⁾ 笹川真紀子²⁾ 小西聖子⁶⁾

I. 問題の所在

犯罪や災害などの後に、必要な人に十分な精神的援助が行き届かないことは、たびたび論じられてきた問題点である。その要因の一つとして、「回避」的な反応が、受診や相談といった行動を阻害することが推測されている。「回避」は常に議論の対象となる症状であり、また、重要な意味のある症状である。外傷後ストレス障害 (Posttraumatic Stress Disorder : PTSD) に特有の症状の一つである「回避」の機制を理解することで、トラウマティックな体験の後に生じるさまざまな問題の発見の遅れや、症状の遷延化の原因を説明するためのヒントが得られるかもしれない。

「回避」および「麻痺」症状は、DSM-IVの基準Cでは、外傷と関連した刺激（思考、感情、会話、活動、場所または人物など）を回避しようとする努力、外傷体験以前は重要であった活動などへの関心や参加の減退、それによる孤立感や疎遠感、特に愛情などの情緒を感じる能力の著しい減退などによって説明される¹⁾

(表1)。この中では、「回避」症状と「麻痺」症状は同一基準の中に含まれているが¹⁾、Van der Kolk & McFarlane²³⁾ は、これら2つの症状が実際には、非常に異なるものであると批判している。

Van der Kolk & McFarlane²³⁾ によれば、「回避」はトラウマティックな出来事が侵入的に再体験されるのを防ぐために、特定の刺激を避けることをいう。「回避」とは、その外傷体験を思い出させるものから回避 (avoidance) する、麻薬やアルコールを摂取することで苦しい感情状態を認識することを麻痺 (numbing) させる、意識的な認識が不快な体験に妨げられないように解離 (dissociation) する、といったさまざまな異なる形態をとる。一方、診断基準でいう「麻痺」は、どんな刺激であれ、それがもともと快でも不快でも、何も感じない方がよいというように、体験そのものをだんだんと断ち切り、そこから引きこもって (progressive decline and withdrawal) しまおうとするものである。Van der Kolk & McFarlane²³⁾ は反応性が低下し、それが感覚の遮断につながることもあり、「麻痺」は心身両方をつなぐという意味においても、「回避」とは区別される重要な症状であると述べている。Van der Kolk & McFarlane²³⁾ にしたがって、本稿では「回避」の中に「麻痺」を含まず、基本的に区別して扱うこととする。以下は、主に「回避」についての調査と考察である。

「回避」症状は、被害を受けた人がその出来事について、それが侵入的に再体験されるのを防ぐために、「考えない」「話さない」「忘れてしまう」「思い出させるようなものには近寄らない」ようにするなど、ある意味では意識的なコントロールが可能な症状である。この症状は外傷後のストレス反応に特徴的だといえるが、その反面、これがあるからトラウマそのものや、それによるストレス反応としての症状を正確にアセスメントすることが難しいともいえる。なぜなら、「回避」症状は被害体験が記憶に刻まれているにもかかわらず、その事実をみずから覆ってしまう働きさえもあ

¹⁾ 上智大学大学院文学研究科心理学専攻博士後期課程
Graduate Division of Humanities, Doctoral Program in
Psychology, Sophia University,
〒102-8554 東京都千代田区紀尾井町7-1

7-1 Kioi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, 102-8665, Japan

²⁾ 武蔵野女子大学心理臨床センター

Psychological Services Center, Musashino Women's University

³⁾ 東京医科歯科大学難治疾患研究所社会医学研究部門

Medical Research Institute, Department of Social Medicine,
Tokyo Medical and Dental University

⁴⁾ 大分県立看護科学大学精神看護学

Department of Mental Health & Psychiatric Nursing, Oita
University of Nursing & Health Sciences

⁵⁾ 東京都精神医学総合研究所精神疾患系ストレス障害研究部門

Division of Psychiatric Disorders Research, Department of Stress
Disorders Research, Tokyo Institute of Psychiatry

⁶⁾ 武蔵野女子大学人間関係学部

Faculty of Human Studies, Musashino Women's University

(別刷請求先：稲本絵里)

表1 PTSDにおける「回避・麻痺」症状

DSM-IV 309.81	外傷後ストレス障害の診断基準 ¹⁾
基準C.	以下の3つ(またはそれ以上)によって示される、(外傷以前には存在していなかった)外傷と関連した刺激の持続的回避と、全般的反応性の麻痺。 (1)外傷と関連した思考、感情または会話を回避しようとする努力。 (2)外傷を想起させる活動、場所または人物を避けようとする努力。 (3)外傷の重要な側面の想起不能。 (4)重要な活動への関心または参加の著しい減退。 (5)他の人から孤立している、または疎遠になっているという感覚。 (6)感情の範囲の縮小(例:愛の感情を持つことができない)。 (7)未来が短縮した感覚(例:仕事、結婚、子供、または正常な一生を期待しない)。
IES-R日本語版	サブスケール「回避」 ^{3) 24)}
	5. そのことについて考えたり思い出すときは、なんとか気を落ちつかせるようにしている。 7. そのことは、実際には起きなかったとか、現実のことではなかったような気がする。 8. そのことを思い出させるものには近よらない。 11. そのことは考えないようにしている。 12. そのことについては、まだいろいろな気もちがあるが、それには触れないようにしている。 13. そのことについての感情は、マヒしたようである。 17. そのことは、もう忘れてしまうようにしている。 22. そのことについては話さないようにしている。

るからである。つまり、「回避」は外傷後ストレス症状のひとつでありながら、同時に、外傷体験後のさまざまな症状の発見を遅らせるかもしれない危険な因子にもなりうるという点で、非常に重要な症状であると考えられる。

本稿では、筆者らが「回避」に着目するきっかけとなった性暴力被害についての住民調査を報告する。性暴力被害は、精神的な機能に強いダメージを与えるほどの、大きなトラウマティックな出来事であることが知られている。生命が脅かされるような、予測・制御不能で圧倒されるほどの体験は、それが戦争や強制収容所の体験であっても、レイプなどの性暴力被害であっても、自然災害・人為災害であっても、その出来事の如何にかかわらず、人間の反応は一貫しているといわれている²²⁾。したがって、性被害調査を行い、それをもとに議論を行うことは、さまざまなトラウマ体験と、そのトラウマ体験によって人間の精神が受ける影響との関連を研究するための、重要な手がかりを与えるものであると考えられる。

II. 性暴力被害の住民調査 (1999)

1. 対象と方法

東京都3地域(山の手、下町、都下)より多段階抽出により、20歳から59歳までの成人女性を、年齢10歳階級毎に600名、計2,400名を抽出した。質問紙をmail-to-mail法により配布・回収し、459名(19.1%)から有効回答を得た。年代別に見ると、20代100名、30代121名、40代119名、50代118名、不明1名であっ

た。

質問紙は、人口学的項目、性暴力被害に関する質問、IES-R²⁴⁾の日本語版などから構成された。この中の、性暴力被害の項目については、「軽い被害(言葉による被害、性器露出、身体接触、抱きつき、キス)」と「重い被害(性器接触、強姦未遂、強姦)」とに区別した。IES-Rでは、被害体験に関する質問で「もっとも傷ついた」と答えた被害体験に基づいてか、あるいはそのような被害体験がない場合は、これまでに読み聞きしたことがある被害体験に基づいて、この1週間でのことを全22項目5件法で(0:全くなし、1:少し、2:中くらい、3:かなり、4:非常に)回答を求めた。

以下、調査方法の詳細は安藤他²⁾を参考にされたい。(注:ただし、本稿では解析方法が異なるため、有効回答数が異なる。)

2. 解析方法

有効回答459名のうち、「もっとも傷ついた性被害」についての質問に対し、何らかの被害があると答え、自分の性被害についてIES-Rに答えたグループを「被害群」(n=224)、もっとも傷ついた性被害経験がなく、読んだり聞いたりした性被害についてIES-Rに答えたグループを「非被害群」(n=59)と定義した。

IES-R日本語版は使用実績が少ない尺度なので、はじめに信頼性について検討した。その際、全22項目の合計として「IES-R得点」を求め、さらにWeiss, et al²⁴⁾の分類に従い、「侵入」7項目、「回避」8項目、「過覚醒」7項目の3サブスケール毎にも合計得点を算出

した。尺度の信頼性検討には、IES-Rの性質上「非被害群」を除外し、自分の被害経験について回答した「被害群」のデータをもとに、Cronbachの α 係数を求めた。また、項目毎の分析は、上位25%の平均得点と下位25%の平均得点を求め、t検定を行った。

また、IES-R日本語版では25点以上の場合をPTSDハイリスク群とみなすことが、PTSDのスクリーニングのために十分有用であると報告されているので、本研究でも24点以下を「PTSDローリスク群」、25点以上を「PTSDハイリスク群」とした。被害経験の有無、および被害の重さによる「PTSDハイリスク群」の割合の差を検討するため、カイ二乗検定を行った。

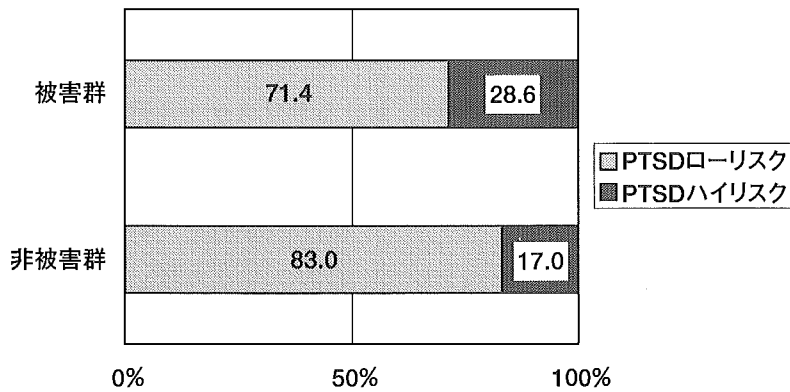
さらに、被害経験の有無によるIES-R得点差について特にどのサブスケールの寄与によるものなのかを検討するため、サブスケール相互の相関係数を求めるとともに、サブスケール毎に2群間での得点差をWilcoxonの順位和検定を行った。

3. 結果

IES-R全体の信頼性係数は0.93であった。サブスケール毎の信頼性係数は、「侵入」が0.88、「回避」が0.87、「過覚醒」が0.84であった。項目ごとに検討しても、それぞれに高い信頼性がみられた。

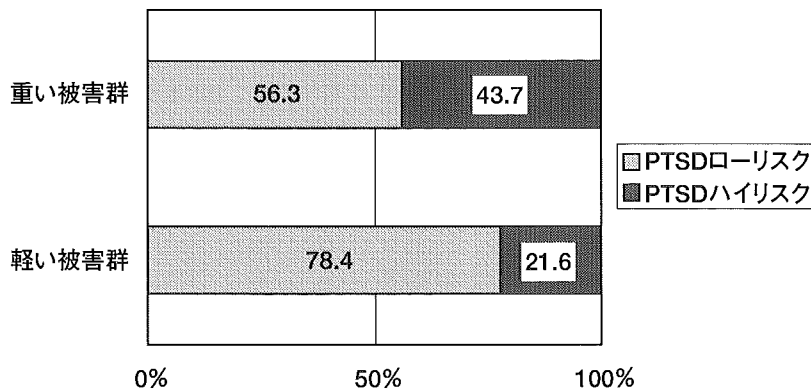
被害群では非被害群よりもIES-R得点が高く、Wilcoxonの順位和検定でも有意差が認められた($z=2.316, p<.05$)。また、被害群と非被害群におけるPTSDローリスク群、PTSDハイリスク群の割合を見ると(図1)、被害群におけるPTSDハイリスク群の割合が、非被害群におけるそれよりも有意に高かった(カイ二乗検定： $\chi^2=3.267, p<.05$)。また、被害群を被害の重さにより二分した場合、重い被害を受けた群においてPTSDハイリスク者の割合が高かった($\chi^2=11.599, p<.001$) (図2)。

サブスケール間の相関について見てみると、相互に



注) 被害群、PTSDローリスク (n=160) ; PTSDハイリスク (n=64)
非被害群、PTSDローリスク (n=49) ; PTSDハイリスク (n=10)

図1 2群におけるIES-R得点



注) 重い被害群、PTSDローリスク (n=60) ; PTSDハイリスク (n=31)
軽い被害群、PTSDローリスク (n=120) ; PTSDハイリスク (n=33)

図2 被害の程度におけるIES-R得点

は相関が見られたが、被害群と非被害群との間での差が比較的顕著だったのは、「回避」であった(表2, 表3)。また、「侵入」「過覚醒」得点では被害群と非

被害群の間で得点の差が見られず、「回避」得点のみ被害群で有意に高かった($z=2.651, p<.01$) (表4)。

表2 被害群における侵入・回避・過覚醒各得点の相互相関

	侵入	回避	過覚醒
侵入	1.00	0.66***	0.78***
回避		1.00	0.65***
過覚醒			1.00

*** $p<.001$

表3 非被害群における侵入・回避・過覚醒各得点の相互相関

	侵入	回避	過覚醒
侵入	1.00	0.69***	0.73***
回避		1.00	0.69***
過覚醒			1.00

*** $p<.001$

表4 被害群と非被害群におけるサブスケール得点

サブスケール	被害群				非被害群				検定
	N	Mean (SD)	Min-Max	Median	N	Mean (SD)	Min-Max	Median	
侵入	213	4.1 (4.9)	0-23	2	55	3.6 (5.4)	0-20	1	1.945
回避	210	9.1 (8.0)	0-27	7	53	6.5 (8.2)	0-31	2	2.651 **
過覚醒	215	4.0 (4.9)	0-23	2	54	3.8 (5.4)	0-21	1	0.902

注) 2群間の比較はWilcoxonの順位和検定を行った。 ** $p<.01$

4. 考察

(1) IES-R日本語版の信頼性と有用性

PTSDの臨床診断尺度のひとつとして、開発されてきたIES-R日本語版およびそのサブスケールについて、本調査では高い信頼性が検証された。これは飛鳥井³⁾の報告を実証的に確認するものである。また、項目毎にも高い信頼性が得られ、それぞれが高い判別性をもっていることが確かめられた。

(2) 性暴力被害とPTSD

本調査の結果から、何らかの性暴力被害体験がPTSD危険率を高めるトラウマティックな体験となることが示された。また、性暴力被害の中でもとりわけレイプ、レイプ未遂、性器接触といった重い被害体験をもつの方が、PTSDハイリスクである確率が高いという結果が得られた。

(3) PTSDの下位症状について

本調査では、IES-Rのサブスケール間に比較的高い

相関が見られた。このことから、3つの下位症状「侵入」「回避」「過覚醒」が相互に強く関係し、いわば三位一体となった形でPTSDというひとつの症状となることが検証された。しかしながら、一方で、「回避」だけが突出している結果がでていることは特筆すべき点であろう。被害体験のある人は、被害体験のない人と比較すると、IES-R得点だけでなく、サブスケールの「回避」においてのみ、得点が高かった。

Ⅲ. 「回避」の機制

1. 回避の重要性

人が圧倒的で制御不能な出来事を体験した場合、それがトラウマとなり、PTSDをはじめ、うつ病、解離性障害、パニック障害、アルコールや薬物依存症、身体化障害など、心身にさまざまな症状が生じる。また、PTSDは併存率comorbidityの高い障害であることもい

われており^{13) 14) 19)}、被害体験による深刻な影響が多岐にわたることが知られている。中でも「回避・麻痺」症状は、「侵入」と「過覚醒」症状に比べ、精神病症状との併存率が高いという報告もある^{16) 17)}。North, et al.¹⁷⁾は、災害後の急性期に、「回避・麻痺」症状に着目することは、早期に多くの精神病圏の問題を含むケースを特定できる可能性がある¹⁸⁾と示唆している。

また、PTSDを早期に発見するスクリーニング法としても、「回避」と「麻痺」症状に焦点を当てること¹⁹⁾が効果的であると指摘されている¹⁷⁾。阪神・淡路大震災後のフォローアップ活動を行っている神戸こころのケアセンターが行った被災住民への面接調査の報告では、PTSDの「回避」症状について興味深い推察が加えられている。調査前の精神保健活動では、PTSDと認識されていたのは86名中2名であったが、PTSD臨床診断面接尺度 (Clinician-Administered PTSD Scale: CAPS) を用いた調査では、8名がPTSDと診断可能であった²⁰⁾。この結果から、多くの住民が精神保健サービスを受けようと思わない要因の一つとして、PTSDの「回避」症状が影響している可能性が指摘されている²¹⁾。つまり、「回避」症状は、問題の所在で述べたとおり、必要な精神的援助の提供を遅らせる要因となりうるのである。

本稿で取り上げた調査研究では、何らかの性暴力被害体験のある人はIES-R得点が高く、その得点は特に「回避」と関わりがあった。では、上述のように重要な意味をもつと思われる「回避」の機制はどのように理解できるのだろうか。

2. 防衛機制としての「回避」

DSM-IVで定義されているPTSDは、17症状を3つのクラスターに分けて説明されているが、外傷後のストレス反応を、因子分析によって「侵入と回避」「過覚醒と麻痺」の2因子構造で説明している研究がある⁹⁾²⁰⁾。PTSDの「回避」症状は、「侵入」症状と対をなしている症状としてとらえることができるというものだ。そして、トラウマに対する反応を、「侵入」と「回避」の二相性で考え、トラウマティックな体験が耐えられないほどの苦痛をとまなうときに、そのような体験の「侵入」を防ぐための適応的な手段として、「回避」の機制が働くという説がある^{10) 15)}。つまり、「現実世界で行動することによって脱出しようとするのではなく、意識の状態を変えることによって、トラウマ体験から抜け出ようとするのである⁸⁾」。この説に

よれば、否認や解離の機制を「回避」は含んでいると考えられる。したがって、「回避」の機制は、侵入的な苦痛に対する「(無意識的な)防衛機制」による反応であると理解することができる。

3. コーピングとしての「回避」

コーピングの類型として「回避」を位置づける考え方もある^{6) 11) 18) 21)}。この考え方によれば、トラウマ体験を思い出させるようなものや、その体験に関わる記憶が「侵入」してくることによって、苦痛が引き起こされる。その苦痛に対応する方法として、「回避」というコーピング戦略 coping strategy を使うというものである。しかし、他方で、このような「回避」は苦痛をすぐに軽減してくれるが、長期的にみるとこの戦略に過度に頼り過ぎることは適応を悪くする可能性があるという。Harrison, et al.⁷⁾は、脆弱性が高く、「回避」によるコーピングをより頻繁に用いる人は、トラウマとなる出来事に最も大きくストレスを受けやすいので、「回避」によるコーピングが不適応であっても、それをストレスを小さくするための問題解決戦略 problem-focused strategies に置き換えてしまうと説明している。つまり、「回避」による解決が本質的な意味での問題解決法でなくても、それを一時的な問題解決法にしてしまうというのだ。

4. 性暴力被害調査と「回避」

ここで本稿で取り上げた性暴力被害調査における「回避」の意味を考えてみたい。調査の結果からいえることとして、被害体験のある人のIES-Rに表れるPTSD症状は、「侵入」「回避」「過覚醒」の三位一体の構造を示しているながらも、その中で特に「回避」症状の出現度が非被害群に比べて高かった。しかし、「回避」は、回避されるべきもの、すなわち侵入の引きがねになるような外的刺激やイメージ、回避せずにはいられない思考や感情があるからこそ、それを避ける、ということが生じるのである。言い換えれば、性暴力被害による他のふたつの症状があるからこそ、それらを認識し、感じることを「回避」していると説明できる。そういう意味では、「回避」症状を見極めることは、深刻なPTSD症状発見のための重要なポイントとなるといえるだろう。

ただし、本調査の対象となったのは、mail-to-mail法で返送できたコミュニティ・サンプルであったことから、医療機関にかからずとも、ふだんはコーピングと

しての「回避」を使って生活することができる集団であることが推測される。また、本調査でIES-Rの対象となっている性暴力被害は、「これまででもっとも苦痛だった」被害であった。そのため、調査対象となった多くの人にとって、トラウマティックな体験からは長い時間がたった後の調査であったと考えられる。体験の直後に二次的に発生した「回避」は、苦痛を和らげる無意識的で適応的なものであるが、長時間のうちには、時として不適応をもたらすこともある。このような集団ではコーピングとしての「回避」が多くなり、症状を遷延化させる要因としての「回避」の位置づけが増していると考えられる。

一方、同じ性暴力被害調査でも、対象となる集団の違いによって「回避」の出方は違う。治療や援助を求めて臨床機関に訪れる性暴力被害者は、「侵入」「過覚醒」症状得点が高くあらわれることが報告されている⁹⁾。つまり、より症状が重いケースでは、コーピングとしての「回避」症状はもはや機能せず、PTSDの中核症状である「侵入」「過覚醒」症状が大きく表れることが示唆されている⁹⁾。また、深刻な外傷後ストレス反応としては、「回避」症状に比べると、「侵入・再体験」と「過覚醒」が、もっとも直接的で、「ふつうの」PTSD症状であるというが、このことについては、McMillen, et al.¹⁰⁾からも同じ指摘がなされている。

5. 「回避」の機制

以上、考察してきたとおり、「回避」には、防衛機制としての「回避」と、コーピングとしての「回避」があると考えられる。「回避」は、「侵入」のようにトラウマへの直接の反応としてではなく、それによって引き起こされる苦痛を防ごうとする適応的な反応であるという一面をもっている。「侵入」が一次的なポストトラウマ症状であるとするれば、「回避」は二次的なポストトラウマ症状であるといえるかもしれない。

また、「回避」に関する各見解は、それぞれの理論的立場が異なっているために、単純に比較すること自体が困難ではあるが、いずれの見解も、一面では適応的な反応が、PTSDの「症状」として、すなわち不適応、不健康な状態として捉えられるという「回避」の二重性についても言及している。しかし、例えばそのような「回避」が意識的なものか、無意識的なものか、解離の機制との関わりをどのように考えるのか、またどのような病理が回復に否定的な影響を与えるのか、ということについては必ずしもそれぞれの見解は一致

していない。

「回避」は、本稿がその一端をあきらかにしたように、トラウマとなる体験の後のさまざまな問題を隠したり、症状を遷延化させたりすると考えられる複雑な概念である。被害体験後に、必要な精神的援助を提供するためには、「回避」の病理をさらに明確化し、検討することが必要である。

引用文献

- 1) American Psychiatric Association : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th ed). American Psychiatric Association. Washington, DC. 1994. (高橋三郎, 大野裕, 染矢俊幸訳: DSM-IV 精神疾患の分類と診断の手引き. 医学書院, 東京, 1995.)
- 2) 安藤久美子, 岡田幸之, 影山隆之他: 性被害者のPTSDの危険因子—日本におけるコミュニティサーベイから—, 精神医学 42 : 575-584, 2000.
- 3) 飛鳥井望, 西園マールハ文, 三宅由子他: 改訂出来事インパクト尺度 (IES-R) 日本語版及びPTSD臨床診断面接尺度 (CAPS) 日本語版の開発. 外傷ストレス関連障害の病態と治療ガイドラインに関する研究班 平成10年度研究報告会抄録集. 1998a.
- 4) 飛鳥井望: 外傷後ストレス障害 (PTSD) の疫学ならびに診断アセスメントに関する研究. 1998年度厚生省精神・神経疾患研究委託費「外傷後ストレス関連障害の病態と治療ガイドラインに関する研究」分担研究報告書, 1998b.
- 5) Buckley TC, Blanchard EB, Hickling EJ : A confirmatory factor analysis of posttraumatic stress symptoms. Behav Res Ther Nov;36(11) : 1091-1099, 1998.
- 6) Creamer M, Burgess P, Pattison P : Reaction to Trauma : A Cognitive Processing Model. J Abnorm Psychol 101(3) : 452-459, 1992.
- 7) Harrison CA, Kinner SA : Correlates of Psychological Distress Following Armed Robbery. J Trauma Stress 11 (4) : 787-798, 1998.
- 8) Herman JL : Trauma and Recovery. Basic Books, 1992. (ハーマン JL著, 中井久夫訳: 心的外傷と回復. みすず書房, 1997.)
- 9) 広幡小百合, 小西聖子, 中谷陽二: 性暴力被害者におけるPTSD. 精神神経学会抄録集, 2000.

- 10) Horowitz M, Wilner N, Alvarez W : Impact of Event Scale : A Measure of Subjective Stress. *Psychosomatic Medicine* 41 (3) : 209-218, 1979.
- 11) Lazarus RS : From Psychological Stress to the Emotions : A History of Changing Outlooks. *Annu Rev Psychol* 44 : 1-21, 1993.
- 12) 加藤 寛, 岩井圭司 : 阪神・淡路大震災被災者に見られた外傷後ストレス障害—構造化面接による評価. *神戸大学医学部紀要* 60 : 147-155, =2000.
- 13) Kessler RL, Sonnega A, Bromet E et al.: Posttraumatic Stress Disorder in the National Comorbidity Survey. *Arch Gen Psychiatry* 52 : 1048-1060, 1995.
- 14) Kilpatrick DG, Best CL, Veronen LJ et al.: Mental Health Correlates of Criminal Victimization: A Random Community Survey. *J Consult Clin Psychol* 53 (6) : 866-873, 1985.
- 15) McFarlane AC : Avoidance and Intrusion in Posttraumatic Stress Disorder. *J Nerv Ment Dis* 180 (7) : 439-445, 1992.
- 16) McMillen JC, North CS, Smith EM : What parts of PTSD are normal : intrusion avoidance, or arousal? Data from the Northridge, California, earthquake. *J Trauma Stress* 13 (1) : 57-75, 2000.
- 17) North CS, Nixon SJ, Shariat S et al.: Psychiatric disorders among survivors of the Oklahoma City bombing. *JAMA* Aug 25; 282 (8) : 755-762, 1999.
- 18) Roth S, Cohen LJ : Approach, Avoidance, and Coping With Stress. *Am Psychol* 41 (7) : 813-819, 1986.
- 19) Saunders BE, Villeponteaux LA, Lipovsky JA et al.: Child Sexual Assault as a Risk Factor for Mental Disorders Among Women. *J Interpersonal Violence* 7 (2) : 189-204, 1992.
- 20) Taylor S, Kuch K, Koch WJ et al.: The structure of posttraumatic stress symptoms. *J Abnorm Psychol* 107 (1) : 154-160, 1998.
- 21) Ullman SE : Social Reactions, Coping Strategies, and Self-Blame Attributions in Adjustment to Sexual Assault. *Psychology of Women Quarterly* 20 : 505-526, 1996.
- 22) Van der Kolk BA: Chapter 1. The Psychological Consequences of Overwhelming Life Experiences. In Van der Kolk BA: *Psychological Trauma*. American Psychiatric Press, Washington DC, 1987.
- 23) Van der Kolk BA, McFarlane AC : Chapter 1. The Black Hole of Trauma. In Van der Kolk BA, McFarlane AC, Weisaeth L ed.: *Traumatic Stress : The Effects of Overwhelming Experience on Mind, Body, and Society*. The Guilford Press, NY and London, 1996.
- 24) Weiss DS, Marmar, CR: Chapter 13. The Impact of Event Scale-Revised. 399-411. In Wilson JP, Keane, TM (Eds): *Assessing Psychological Trauma and PTSD*. The Guilford Press, New York, 1997.

【総説】

ムスカリン性受容体サブタイプと疾患 - 最近の展開 -

松井 稔¹⁾ 船田 正彦²⁾

【要約】

ムスカリン性受容体は7回膜貫通型受容体であり、そのアミノ酸配列の類似性からM1, M3, M5サブファミリーおよびM2, M4サブファミリーの少なくとも5つのサブタイプの存在が確認されている。脳内および末梢器官においてムスカリン性受容体の存在は証明されているが、受容体サブタイプ別の機能については不明な点が多い。近年、ムスカリン性受容体各サブタイプのノックアウトマウスを用いてサブタイプごとの機能を知るというアプローチが精力的に取られるようになってきている。その研究の過程から、アルツハイマー病、パーキンソン病、統合失調症および薬物依存症などの中枢神経疾患にムスカリン性受容体が関与する可能性が明らかになりつつある。本総説では、ムスカリン性受容体機能と疾患との関連性およびムスカリン性受容体各サブタイプのノックアウトマウスの解析結果についての最近の進展をまとめた。

Abstract

Muscarinic receptors belong to the 7-transmembrane receptor superfamily, and at least five subtypes (M1-M5) have been identified to date, which are classified into two subfamilies, the M1/M3/M5 subfamily and the M2/M4 subfamily, according to the homology of their amino acid sequence. The occurrence of muscarinic receptors in the brain and various peripheral organs has been clearly demonstrated, but functions of each subtype have not been precisely identified. Recently, knockout mice lacking the functional muscarinic receptor subtypes have been intensively employed in research to elucidate the physiological roles of each muscarinic receptor subtype. The accumulating results have revealed the possibility that the muscarinic receptors are involved in disorders of the central nervous system such as Alzheimer's disease, Parkinson's disease, schizophrenia and drug dependence. This review describes the relevance of muscarinic receptor functions to diseases and recent progress in analyses of knockout mice for each muscarinic receptor subtype.

Key words : muscarinic acetylcholine receptors, the central nervous system, the peripheral nervous system, knockout mouse,

1. ムスカリン性受容体の分類

a) ムスカリン性受容体サブタイプと細胞内情報伝達

ムスカリン性受容体は種々の組織に存在し、多彩な作用を有する。ムスカリン性受容体は、中枢神経系におけるアセチルコリン (ACh) 結合性受容体の95%を占めており、分子生物学の技術を応用した研究の結果、少なくとも5つのムスカリン性受容体サブタイプの存在が確認されている¹⁾ (表1)。AChがムスカリン性受容体に結合した後の反応はすべて受容体とGTP結合蛋白質 (G蛋白) の相互作用に基づくと考えられている¹⁾。ムスカリン性受容体はサブタイプごとに共役することが明らかにされている。代表的な細胞内情報伝達系としては、adenylate cyclase、phospholipase CおよびK⁺ channelなどが挙げられる。ムスカリンM2およびM4受容体は百日咳毒素感受性のGi/o蛋白と共役しておりadenylate cyclase活性を抑制する。また、特に心

¹⁾ 東京大学医科学研究所 基礎医学部 神経ネットワーク分野

東京都港区白金台4-6-1

Division of Neuronal Network, Department of Basic Medical Sciences, The Institute of Medical Science, The University of Tokyo

²⁾ 国立精神・神経センター 精神保健研究所 薬物依存研究部・依存性薬物研究室

千葉県市川市国府台1-7-3

Division of Drug Dependence, National Institute of Mental Health, National Center of Neurology and Psychiatry

(別刷請求先: 松井 稔)

表1 ムスカリン性受容体の分類

受容体サブタイプ	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅
分布する組織	大脳皮質 線条体 視床下部 神経節	小脳 心臓 平滑筋	前脳、視床 平滑筋 分泌腺	大脳皮質 線条体 海馬	中脳
効果器	PLC	AC K ⁺ channel	PLC	AD	PLC
G protein	G _{q/11}	G _{i/o}	G _{q/11}	G _{i/o}	G _{q/11}
Human gene symbol/Chromosomal localization	CHRM1 /11	CHRM2 /7q35-36	CHRM3 /1q43-44	CHRM4 /11p12-11.2	CHRM5 /15q26

AC: Adenylate cyclase、PLC: Phospholipase C

筋細胞におけるムスカリンM2受容体はK⁺ channelと関連しており、K⁺ channelを活性化することにより過分極を引き起こし陰性変時作用により心機能を抑制的に制御することが知られている。一方、その他のムスカリンM1、M3およびM5受容体は百日咳毒素非感受性のG_{q/11}蛋白と共役しておりphospholipase Cを活性化

し、セカンドメッセンジャーであるprotein kinase C活性化および細胞内カルシウムイオン濃度の上昇を引き起こす。特に、血管内皮細胞におけるムスカリンM1およびM3受容体の活性化により、この細胞内カルシウムイオン濃度の上昇がトリガーになりNO合成酵素が活性化され平滑筋弛緩因子であるNOを介して血管

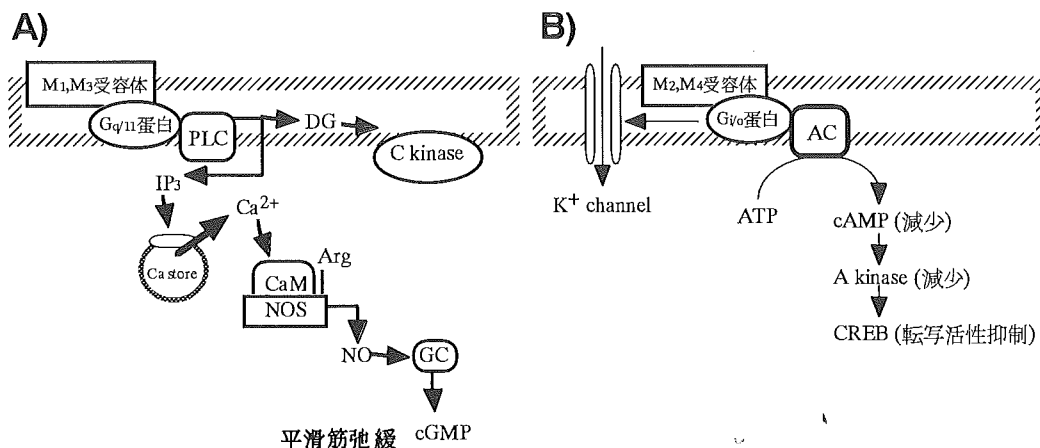


図1 ムスカリン性受容体と細胞内情報伝達系

A) ムスカリン性受容体 (M₁, M₃) 活性化による血管平滑筋弛緩メカニズム PLC: ホスホリパーゼ C、IP₃: イノシトール三リン酸、CaM: カルシウムカルモジュリン、NOS: NO合成酵素、Arg: アルギニン、NO: 一酸化窒素、GC: グアニル酸シクラーゼ、cGMP: サイクリックGMP、C kinase: Protein kinase C B) ムスカリン性受容体 (M₂, M₄) 活性化による細胞内情報伝達系の変化 AC: アデニル酸シクラーゼ、cAMP: サイクリックAMP、CREB: cAMP応答領域結合蛋白

平滑筋が弛緩することが知られている (図1)。

b) ムスカリン性受容体サブタイプの遺伝子構造

ムスカリン性受容体は7回膜貫通型受容体である。そのアミノ酸配列の類似性からは奇数番号 (M₁, M₃, M₅) がサブファミリーをなし、偶数番号同士 (M₂, M₄) が別のサブファミリーをなすと考えられる¹³⁾。N末端が細胞外に、C末端が細胞内に存在するが、3つ

目の細胞内ループが特に長く、ここが細胞内でG蛋白と会合するために必須のドメインと考えられている。各遺伝子の塩基配列については以下の accession number にて GenBank に登録されている (表2)。

2. ムスカリン性受容体の中核および末梢機能

生体内のACh神経系は中枢および末梢の神経系に分

表2 GenBank

	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅
ヒト	X15623	X15624	X15625	X15266	M80333
マウス	J04192		S74908	X63473	W14842
ラット	M16406	J03025	M16407	M16409	M22926

表3 アセチルコリン神経系の特徴

中枢アセチルコリン神経系	
前脳内側基底部細胞群	Meynert 基底核、対角帯、内側中隔野。大脳皮質、辺縁系、脚間核へ投射する細胞体群である。
錐体外路系細胞群	尾状核、被蓋、側坐核、嗅結節に神経分布が見られる。
脚橋-被蓋細胞群	脚橋被蓋神経核から大脳皮質に投射。サブスタンスPを含有する。
脳神経-脊髄細胞群	動眼神経核、三叉神経核、顔面神経核、舌下神経核および迷走神経背側核などがACh産生細胞である。
末梢アセチルコリン神経系	
運動神経	脳神経、脊髄運動神経を起始核として骨格筋を支配する。
自律神経節 副交感神経	副交感神経節前線維は中脳、橋、延髄、仙髄を起始核とする。副交感神経節後線維が支配臓器を制御する。

類されている¹³⁾(表3)。一方、ムスカリン性受容体の分布はまず、ムスカリンM1およびM2受容体において詳細な解析が行われた。特異的リガンドの受容体に対する親和性と効果の差に着目した薬理的な分類法である¹⁴⁾。続いて遺伝子の解析が行われ、5つの遺伝子が検出され、それぞれの遺伝子は異なるムスカリン性受容体をコードしていることが明らかにされた(表1, 2)。ムスカリン性受容体サブタイプ別の生体内分布は、mRNAのノーザンブロット法および *in situ* ハイブリダイゼーション法により解析されている。ムスカリンM1、M3およびM4受容体は脳に豊富に存在する¹⁵⁾。また、ムスカリンM5受容体については中脳部での存在が確認されている。一方、ムスカリンM2受容体は小脳および心臓に高濃度に存在することが明らかにされている¹⁶⁾。

中枢作用としては、運動機能、体温調節、摂食行動、睡眠、記憶および学習に関与することが知られている。特に、記憶および学習における役割は最も広く研究されており、ACh神経系の破壊により記憶学習に障害が認められることからその重要性が注目されている⁹⁾。また、末梢組織におけるムスカリン性受容体の存在は心筋、消化管、気管支、瞳孔括約筋などの内臓平滑筋およびだ液線、消化液分泌腺、汗腺などの外分泌腺に広く存在し、循環機能、筋収縮、分泌作用を調節している⁹⁾。

脳内および末梢器官においてムスカリン性受容体の存在は証明されているが、受容体サブタイプ別の機能については不明な点が多い。より詳細な機能解析のために、それぞれのムスカリン性受容体サブタイプに対する特異的リガンドの合成が待たれる。

3. ムスカリン性受容体関連薬物と疾患

ムスカリン性受容体拮抗薬は、副交感神経の節後線維末端のシナプスで、効果器側にあるムスカリン性受容体に結合して、AChのムスカリン作用を抑制する薬物である。副交感神経遮断薬 (parasympatholytic drugs) ともいわれる。ムスカリン性受容体拮抗薬は、副交感神経刺激を抑制し、交感、副交感神経によって拮抗支配されている器官においては、交感神経優位の状態となる¹²⁾。

ムスカリン性受容体拮抗薬は、散瞳薬、鎮痙薬、抗消化性潰瘍薬、パーキンソン病治療薬 (パーキンソニズムの症状を改善)、麻酔前投薬 (気道分泌を抑制したいとき)、徐脈性不整脈の治療などとして臨床応用されている (表4)。また、有機リン化合物、農薬中毒時の対症治療法にムスカリン性受容体拮抗薬を用いる場合もある。ムスカリン性受容体拮抗薬の代表的例

表4 ムスカリン性受容体拮抗薬

A. ベラドンナアルカロイド (Belladonna alkaloids)

薬物名	特 徴
アトロピン (経口, 皮下注, 筋注, 静注で使用)	ムスカリン性受容体を遮断する。 ①麻酔前投薬 (気道分泌と徐脈の予防) ②徐脈・房室伝導障害の治療 ③鎮痙薬として消化管・胆管・尿管の弛緩と痛みの除去。消化性潰瘍の治療。④有機リン剤, 副交感神経性興奮薬の中毒時の解毒 ⑤散瞳 (点眼): 瞳孔括約筋弛緩による。毛様体筋弛緩による眼内圧上昇, 焦点調節麻痺。 <相互作用>三環系抗うつ薬, フェノチアジン系薬物, 抗ヒスタミン薬との併用により作用が増強されるので注意 (これからの薬物は抗コリン作用がある)
スコポラミン (中枢作用を有する)	①麻酔前薬投薬 (気道分泌と徐脈の予防) ②パーキンソン病の振戦, 筋強直を寛解 ③乗物酔いに有効 副作用: 口渇, 焦点調節麻痺, 頻脈。中枢作用として抑制的で, 鎮静, 眠気。(マウスでは興奮)

B. 合成アトロピン様薬物

薬物名	特 徴
ホマトロピン (トロピカミド: 三級アンモニウム)	副交感神経遮断作用はアトロピンより弱い。点眼による散瞳はアトロピンより速効性で持続は短い。散瞳薬 (診断と治療を目的とする散瞳と焦点調節麻痺) 副作用: 全身症状で, 血圧上昇, 頻脈, 口渇, 悪心, 眼圧上昇などが現れたら, 投薬を中止する。

C. 四級アンモニウム化合物 (合成アトロピン様薬物)

薬物名	特 徴
臭化ブチルスコポラミン	副交感神経支配に強い器官に作用し, 弛緩を起こす。イオン化しているため中枢性の副作用が出ない。鎮痙効果には神経節遮断効果も一部加わっている可能性がある。 鎮痙薬
臭化プロパンテリン	抗ムスカリン様作用に加えて, 神経節遮断作用を有する。四級アンモニウムで中枢作用はない。鎮痙薬, ほぼブチルスコポラミンと同様。過敏性大腸症や夜尿症にも用いる。(経口)
臭化メチルベナクチジウム	鎮痙薬, 胃・十二指腸潰瘍, 胃炎, 夜尿症 (経口)
塩酸ピレンゼピン	ムスカリンM1受容体の選択的遮断薬。胃の運動 (M3受容体が関与) をほとんど抑制せずに胃酸分泌を選択的に抑制する。胃炎, 胃潰瘍, 十二指腸潰瘍=ガストリン抑制効果を有する。 他の抗コリン薬にくらべて副作用の発現は低い。

D. 中枢性抗コリン薬

薬物名	特 徴
トリヘキシフェニジル	中枢性抗コリン薬 (三級アミン) : パーキンソン病治療

を表4に示した。適応の目的により異なるが, 口渇, 眼圧上昇, 焦点 (遠焦点) 調節麻痺, 頻脈, 尿閉などが副作用である。また, 緑内障, 重症筋無力症, 排尿障害がある前立腺肥大, 麻痺性イレウス (腸閉塞) などには禁忌である。薬物の剤型としての特徴は, 中枢作用を期待する場合に三級アンモニウム塩とし, 適応症からみて中枢作用が副作用となる場合には中枢移行性が極めて低い四級アンモニウム塩とするのが一般的である。

中枢のムスカリン性受容体拮抗作用を有するトリヘキシフェニジル, ピペリデン, プロフェナミン, ピロヘプチンなどはパーキンソン病治療薬として応用され

ている。これらの薬物の特徴としては, パーキンソン病における筋固縮と振戦に対する効果が高いが, 無動寡動に対する効果は, L-DOPAに劣るとされる。初期の軽症例や振戦の強い症例には適する。作用機序は, 大脳基底核線条体のコリン作動性神経の抑制による。黒質線条体のドパミン作動性神経系の機能低下により生じるコリン作動性神経の相対的機能亢進状態を抑制し, ドパミン作動性神経系とコリン作動性神経系のバランスを回復させる。

ムスカリン性受容体サブタイプに着目した薬物の開発においては, 抗消化性潰瘍薬であるピレンゼピンが有名である。ピレンゼピンは, ムスカリンM1受容体

の選択的遮断薬であり、胃の運動（M3受容体が関与）をほとんど抑制せずに胃酸分泌を選択的に抑制する。同様に、M2受容体を介する心臓機能に影響を与えにくいなどの優位性が注目されている。

4. 中枢神経疾患とムスカリン性受容体

ムスカリン性受容体が関与する可能性のある中枢神経疾患には以下のようなものがある。

a) アルツハイマー病

アルツハイマー病においてはコリン性神経の脱落が比較的選択的に起こる。また、ムスカリン性受容体の拮抗薬は動物で健忘を起こす。さらに、アセチルコリンエステラーゼの阻害薬がアルツハイマー病の治療薬として臨床に供せられており、痴呆症状を緩和するのに一定の効果をあげている。これらのことから、アルツハイマー病においては、ムスカリン性受容体の機能低下が症状発現に関わっていることが強く示唆されている。またアルツハイマー病の発生を説明する仮説の一つとして、アミロイド前駆蛋白（amyloid precursor protein; APP）の代謝に異常が起こり、細胞毒性のあるA β 蛋白が蓄積するのではないかと提唱されている。ムスカリン性受容体のうち、ムスカリンM1, M3受容体を刺激するとAPPの代謝が正常化するということが *in vitro* の実験系で確認されている。つまり、ムスカリン性受容体への刺激が低下するとAPPの代謝に異常を来し、A β 蛋白の蓄積を介してアルツハイマー病の発生や増悪につながるのではないかと考えられる。

b) パーキンソン病

パーキンソン病の病態生理を説明する際に、ドパミン性神経とコリン性神経のバランス仮説が古くから提唱されている。パーキンソン病の際にはドパミン性神経の活動が低下しているが、抗コリン剤を投与してコリン性神経の伝達を抑制すると症状の緩和をもたらすことがその根拠の一つとなっている。

c) 統合失調症および薬物依存症

統合失調症や薬物依存症には腹側被蓋野（ventral tegmental area, VTA）に存在するドパミン性神経の活動亢進が関与していると考えられている。このドパミン性神経は複数の神経伝達物質に対する受容体を持ち、調節を受けているものと考えられる。VTAに入

射するコリン性神経としては脚橋被蓋核（pedunculo-pontine tegmental nucleus）を細胞体とする経路などが有名である。こうしたAChを神経伝達物質とする経路の情報伝達に、VTAのドパミン性神経に存在するムスカリン性受容体が関与しているようである。そのムスカリン性受容体のサブタイプは主にムスカリンM5受容体ではないかと考えられている。この部位でのムスカリンM5受容体の刺激はドパミン性神経を興奮させる働きがあると報告されているが、詳細については今後の解明が待たれる。

5. 遺伝子改変動物を用いた研究

ムスカリン性受容体の機能解析は、これまでサブタイプ選択的な作働薬や拮抗薬を用いた薬理学的アプローチが用いられて来た。しかしながら、これらの薬物の選択性は概して低く、各サブタイプの機能を見分けることは必ずしも容易ではなかった。近年、アルツハイマー病、パーキンソン病などの疾患がムスカリン性受容体の機能と密接に関わっていることが認識されるようになり、各サブタイプのノックアウトマウスを用いてサブタイプごとの機能を知るというアプローチが精力的に取られるようになってきた。これら全てのノックアウトマウスは、それぞれの受容体蛋白をコードする領域の一部をネオマイシン耐性遺伝子発現カセットと置き換えるという手法をとっており、発生の最初の段階から終生に渡り全ての細胞で遺伝子産物が欠失する。例として松井が報告したムスカリンM3受容体遺伝子の *targeting strategy* を記載する（図2）。また、現在までに報告されたムスカリン性受容体ノックアウトマウスの特徴を表5にまとめた。

a) ムスカリンM1受容体ノックアウトマウス

ムスカリンM1受容体ノックアウトマウスに関する研究についてはNathansonらのグループが報告している。彼らの最初の報告⁷⁾では、ムスカリンM1受容体ノックアウトマウスは一見正常であるが、ピロカルピンに対する痙攣が起きにくいこと、また交感神経節でのムスカリン作働薬によるM-currentの抑制性の制御が完全に失われていることを報告している。その後彼らはムスカリン作働薬によるcerebral cortical神経でのMAP kinaseの活性化が、ムスカリンM1受容体ノックアウトマウスで減弱していることを報告した⁸⁾。また、Wessらのグループも独立にムスカリンM1受容体ノッ

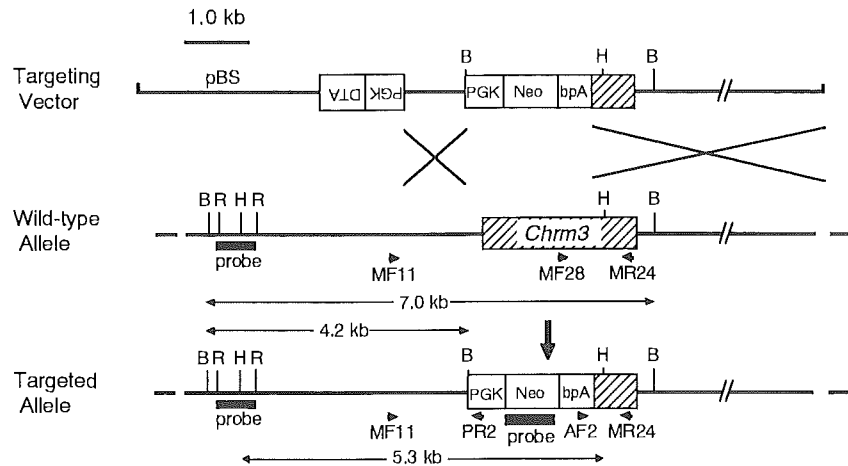


図2 ムスカリン性受容体 (M3) ノックアウトマウス作製に用いた targeting strategy

pBS, pBluescript; PGK, phosphoglycerate kinase promoter; DTA, diptheria toxin α subunit; Neo, neomycin resistance gene; bpA, bovine growth hormone polyadenylation signal; B, *Bam*HI; H, *Hind*III; R, *Eco*RI; *Chrm3*, cholinergic receptor muscarinic 3. 斜線部は ムスカリンM3 受容体の蛋白をコードする領域を示す。このターゲティングデザインでは、ムスカリンM3 受容体のアミノ末端側約3分の2をコードする部分がゲノム上で欠損し、ムスカリンM3 受容体遺伝子の mRNA はもはや検出されない。

表5 ムスカリン性受容体サブタイプ別遺伝子改変動物の特徴

欠損受容体サブタイプ	末梢機能	中枢機能
M ₁	—	自発行動量増加 脳内ドパミン量上昇
M ₂	ムスカリン作用薬による平滑筋収縮 やや減弱	ムスカリン作用薬による振戦、体温 下降、鎮痛作用が起らない
M ₃	ムスカリン作用薬による唾液分泌反 応消失 瞳孔拡大 膀胱拡大 (オスのみ) ムスカリン作用薬による平滑筋収縮 著明に低下	食欲低下 (?)
M ₄	—	自発行動量増加 ドパミン作用薬に対する行動量増加 反応亢進
M ₅	ムスカリン作用薬による脳動脈拡張 反応低下~消失	中脳辺縁系ドパミン神経系の異常

クアウトマウスを作製し、行動学的スクリーニングを行っている¹¹⁾。その結果では、ムスカリンM1受容体ノックアウトマウスは、open field test において野生型よりも行動量が亢進していた。上述したように、薬理的にムスカリン性受容体を遮断すると記憶、学習機能は低下するが、ムスカリンM1受容体ノックアウトマウスでは各種の記憶学習試験を行っても明らかな異常を検出することはできなかった。但し、ムスカリンM1受容体ノックアウトマウスではもともと行動量が亢進しているので、迷路を用いた行動を指標とする記憶学習試験では適切に異常を評価できなかった可能性もある。その後、Tonegawaらのグループも独立にム

スカリンM1受容体ノックアウトマウスの作成を報告した¹²⁾。ここでも、やはりムスカリンM1受容体ノックアウトマウスは行動量が増加していると報告されているが、線条体内でのドパミン含有量が野生型の約2倍に増加していることがその原因ではないかと彼らは推測している。さらに最近、ムスカリンM1受容体ノックアウトマウスの海馬スライスでは、ムスカリンによる γ oscillation の誘導が欠如していることが明らかになり、ムスカリンM1受容体ノックアウトによるイオンチャネル調節機構に対する影響についても検討が進んでいる²⁾。

b) ムスカリンM2受容体ノックアウトマウス

ムスカリンM2受容体ノックアウトマウスに関する研究は、Wessらのグループにより報告された^{6,15)}。最初の報告⁶⁾では、オキシトレモリン（コリン性作用薬）による振戦、体温低下、鎮痛作用に欠損が見られたと報告している。また、彼らは胃、膀胱、気管においてムスカリンM2受容体がコリン性の平滑筋収縮に有意な役割を果たすことを見いだした¹⁵⁾。

c) ムスカリンM3受容体ノックアウトマウス

ムスカリンM3受容体ノックアウトマウスに関する世界初の報告は、本総説の著者の一人である松井らによりなされた¹⁰⁾。この報告では、末梢の副交感神経支配下の臓器に多くの機能的異常が発現することを見出ししている。ノックアウトマウスは生下時には一見正常であるが、生後3週頃から次第に成長の遅延が見られ、生後5週頃では、野生型マウスのほぼ半分の体重となる。この時期に死亡するものも見られるが、生き残ったものは次第に野生型の成長に追いつく。ピロカルピンを全身投与すると、野生型では多量の唾液分泌が起こるが、ムスカリンM3受容体ノックアウトマウスではほぼ無反応である。従って、副交感性の唾液分泌には、ムスカリンM3受容体のみが関与していることが分かった。ちなみに、通常の固形餌の代わりに水分を多量に含ませたペースト状の餌で育てると、ノックアウトマウスの成長はかなり改善する。従って、成長遅延の主な原因は唾液分泌不全による摂食障害ではないかと考えられる。その他に明らかな異常としては、膀胱の拡大がある。これはメスよりもオスにより顕著であった。摘出排尿筋を試験管内でカルバコールにより刺激したところ、オスおよびメスともその収縮力は野生型のほぼ5%であった。従って、排尿筋のコリン性収縮の約95%はムスカリンM3受容体が担っているものと結論される。カルバコールによる腸管平滑筋の収縮は、野生型の約25%に低下していた。つまり腸管平滑筋のコリン性収縮にムスカリンM3受容体が関与する割合は約75%であると考えられる。AChによる消化管平滑筋にはムスカリンM3受容体が必要であるということは、多くの薬理学的解析とも一致する。しかしながら、ムスカリンM3受容体ノックアウトマウスの腸管では、膀胱で見られたような通過障害は明らかではなかった。他のムスカリン性受容体サブタイプ（ムスカリンM2受容体？）が代償的に働いているのか、あるいはそもそもAChによる平滑筋の収縮は生理的に

はそれほど重要ではないのかという点についての検討が待たれる。その他の明らかな異常としては、瞳孔の拡大が見られた。しかしながら、完全に散瞳させるためには、アトロピンの点眼が必要であった。すなわち、ムスカリンM3受容体は縮瞳反応に重要な働きを示すものの、他のサブタイプ（ムスカリンM1受容体？）も、縮瞳反応を部分的に担っていることが判明した。

一方、近年、他の研究施設からムスカリンM3受容体ノックアウトマウスに関する同様の研究が報告された¹⁶⁾。しかしながら、その結論は松井らとの結果とは異なっている。もっとも大きな違いは、ピロカルピンの刺激による唾液分泌がほぼ正常に起こったということである。このことから、成長遅延のメカニズムは唾液分泌等の末梢障害によるものではないと結論している¹⁶⁾。彼らによれば、ムスカリンM3受容体ノックアウトマウスは視床下部の食欲中枢に異常が検出されており、食欲の低下が主な表現型であろうとのことである。

d) ムスカリンM4受容体ノックアウトマウス

ムスカリンM4受容体ノックアウトマウスに関する初の報告は、Wessらのグループによりなされた³⁾。この報告によればムスカリンM4受容体ノックアウトマウスは一見正常に発育する。しかし、open field testによると、野生型よりも自発運動量が亢進している。さらにアポモルフィンによる運動量増加作用が、ムスカリンM4受容体ノックアウトマウスでは亢進していることも分かった。ムスカリンM4受容体は線条体に多く発現しているサブタイプであるので、恐らくはムスカリンM4受容体の欠損が線条体の機能異常を起こしているものであろうと推測される。

e) ムスカリンM5受容体ノックアウトマウス

ムスカリンM5受容体ノックアウトマウスに関する研究は、Yeomansらが報告をしている³⁾。彼らによると、laterodorsal tegmental nucleus (LDT) を電極で刺激した際におこる側坐核 (nucleus accumbens, NAC) でのドパミン放出が一部失われている。LDTの刺激は、VTAにおけるACh放出を増加させ、VTAのドパミン性神経が興奮し、NACでドパミン遊離が引き起こされると考察している。従って、彼らの実験結果からはVTAのドパミン性神経に存在するムスカリンM5受容体は、AChがドパミン性神経を興奮させる際に必要な分子であるという推論が導かれる。さらにその後 Wess

らのグループも独立にムスカリンM5受容体ノックアウトマウスを作製し、AChによる脳動脈の拡張にはムスカリンM5受容体が重要な役割を果たしていることを示した¹⁶⁾。

6. 総括

近年の分子生物学的手法を利用した解析から、ムスカリン性受容体の多様性が注目されている。従来から知られていた記憶、学習における役割、および循環機能、筋収縮、分泌作用などの末梢機能調節における役割もムスカリン性受容体別にその調節プロセスが解析されつつある。一方、アルツハイマー病、パーキンソン病およびその他の疾患の発症メカニズムをムスカリン性受容体サブタイプの役割から解析する試みも始まっている。現在のところ、ムスカリン性受容体に作用する薬物のサブタイプ別受容体選択性は概して低く、薬物を用いての各ムスカリン性受容体サブタイプの機能解析は必ずしも容易ではない。したがって、各ムスカリン性受容体サブタイプのノックアウトマウスを、個々のムスカリン性受容体の機能解析に用いることは非常に有用であり、得られる情報はそれぞれのムスカリン性受容体に対する特異的リガンドの合成意義を見出すと考えられる。今後、詳細な検討を通じ、アルツハイマー病、パーキンソン病などの疾患とムスカリン性受容体の関連性が明確になり、ムスカリン性受容体サブタイプ別の特異的リガンドがこうした疾患の治療薬になることが期待される。

文献

- 1) Bonner TI : The molecular basis of muscarinic receptor diversity. *Trends Neurosci* 12 : 148-151, 1989.
- 2) Fisahn A, Yamada M, Duttaroy A et al : Muscarinic induction of hippocampal gamma oscillations requires coupling of the M1 receptor to two mixed cation currents. *Neuron* 33 : 615-624, 2002.
- 3) Forster GL, Yeomans JS, Takeuchi J : M5 muscarinic receptors are required for prolonged accumbal dopamine release after electrical stimulation of the pons in mice. *J Neurosci* 22(1) : RC190, 2002.
- 4) Gerber DJ, Sotnikova TD, Gainetdinov RR et al : Hyperactivity, elevated dopaminergic transmission, and response to amphetamine in M1 muscarinic acetylcholine receptor-deficient mice. *Proc Natl Acad Sci USA* 98 : 15312-15317, 2001.
- 5) Gomeza J, Zhang L, Kostenis E : Enhancement of D1 dopamine receptor-mediated locomotor stimulation in M4 muscarinic acetylcholine receptor knockout mice. *Proc Natl Acad Sci USA* 96 : 10483-10488, 1999.
- 6) Gomeza J, Shannon H, Kostenis E et al : Pronounced pharmacologic deficits in M2 muscarinic acetylcholine receptor knockout mice. *Proc Natl Acad Sci USA* 96 : 1692-1697, 1999.
- 7) Hamilton SE, Loose MD, Qi M, et al : Disruption of the m1 receptor gene ablates muscarinic receptor-dependent M current regulation and seizure activity in mice. *Proc Natl Acad Sci USA* 94 : 13311-13316, 1997.
- 8) Hamilton SE, Nathanson NM : The M1 receptor is required for muscarinic activation of mitogen-activated protein (MAP) kinase in murine cerebral cortical neurons. *J Biol Chem* 276 : 15850-15853, 2001.
- 9) Hulme EC, Birdsall NJM, Buckley NJ : Muscarinic receptor subtypes. *Annu Rev Pharmacol Toxicol* 30 : 633-673, 1990.
- 10) Matsui M, Motomura D, Karasawa H et al : Multiple functional defects in peripheral autonomic organs in mice lacking muscarinic acetylcholine receptor gene for the M3 subtype. *Proc Natl Acad Sci USA* 97 : 9579-9584, 2000.
- 11) Miyakawa T, Yamada M, Duttaroy A et al : Hyperactivity and intact hippocampus-dependent learning in mice lacking the M1 muscarinic acetylcholine receptor. *J Neurosci* 21 : 5239-5250, 2001.
- 12) 水島裕 : 今日の治療薬、南江堂、2000.
- 13) Nicholls DG : *Proteins, Transmitters and Synapses*. Springer, London, 1994.
- 14) Yamada M, Miyakawa T, Duttaroy A et al : Mice lacking the M3 muscarinic acetylcholine receptor are hypophagic and lean. *Nature* 410(6825) : 207-212, 2001.
- 15) Stengel PW, Gomeza J, Wess J et al : M2 and M4 receptor knockout mice : muscarinic receptor function in cardiac and smooth muscle in vitro. *J Pharmacol Exp Ther* 292 : 877-885, 2000.

- 16) Yamada M, Lamping KG, Duttaroy A et al :
Cholinergic dilation of cerebral blood vessels is
abolished in M5 muscarinic acetylcholine receptor
knockout mice. Proc Natl Acad Sci USA 98 : 14096-
14101, 2001.

【原著論文】

An MEG study of P300 during a color discrimination task

脳磁計を用いた色刺激弁別課題実施時のP300の検討

堀口 寿広^{1) 2)} 太田 克也²⁾ 加我 牧子¹⁾ 西川 徹²⁾

Abstract

In this study, we recorded event-related magnetic fields of P300 during a visual oddball paradigm in 10 adults and 4 children using magnetoencephalogram (MEG). Dipole source analysis successfully estimated a dipole in the vicinity of the thalamus in 3 adult subjects. The waveform of magnetic activity in pediatric subjects resembled that of adults, except that their polarity was reversed. Our study suggests that the thalamus plays an important role in generating P300 specific to color discrimination processing. This activity was found to be relatively apparent in adults, suggesting possible developmental aspects of P300.

Key words : event-related potential, magnetoencephalogram (MEG), P300, visual cognition

Introduction

Studies on detecting the sources of P300 activity have employed various stimuli and have found that P300 consists of various components. A P300 wave designated as P3b was elicited during a target finding task and a later topography study using electroencephalogram (EEG) determined that this wave has an earlier peak and a more posterior distribution than those of P300 for novel stimuli, i.e., P3a. Equivalent current dipoles (ECDs) found using scalp-recorded EEGs judged the source of P300 to be in the temporal lobe structures, particularly in the hippocampus and intracranial electrode studies also support hippocampal activation. However, recent studies have found involvement of other structures in the brain during the generation of P300 waves. The candidate regions include the cerebellum and thalamus²⁾.

On the other hand, there may be different sources of P300 for different modalities or types of given stimuli.

Visual P300, for example, are distributed across a larger area than auditory P300 over the central and frontal scalp³⁾. In a magnetoencephalogram (MEG) study on visual P300, Mecklinger et al.⁹⁾ found ECDs to be more anterior in an object discrimination task than in a spatial memory task. The MEG, a tool for describing spatial and temporal activity of the brain, is extremely useful in studies on P300 because it is able to produce precise estimations of the locations of ECDs.

The purpose of this study was to detect the source of the magnetic activity P300 elicited by a color discrimination task. We recorded not only adults but also children performing the same task and compared their results. The development of P300 is also discussed.

Subjects and methods

Ten healthy adult volunteers (6 males and 4 females) with an average age of 27.3 (range, 24-31) participated in our study. The children included in the study were four healthy girls ranging in the age from 8 to 13 (average age, 10.2). According to ethical rules approved by the authors' affiliated institutions, informed consent was obtained from all adult subjects and from the subjects' parents in the case of the children.

A whole-head MEG system with 148 channels (Magnes 2500, Bti Inc., Helsinki, Finland) was used to record

¹⁾ Department of Developmental Disorders, National Institute of Mental Health, NCNP

(国立精神・神経センター精神保健研究所知的障害部)

²⁾ Department of Psychiatry and Behavioral Science, Tokyo Medical and Dental University

(東京医科歯科大学大学院精神行動医科学分野)

(別刷請求先: 堀口 寿広)

magnetic activity during the experiment. The recording bandwidth was 0.1-50 Hz and the sampling rate was 508.6.

Our oddball paradigm consisted of a target (red circle) and a non-target (pink circle) whose size was 0.5 cm longitude and which appeared in the center of a 10-cm white circle. The occurrence rate was 15% for the target. An IBM-compatible computer (PC-9821Ap, NEC Corp., Tokyo, Japan) generated the stimuli and an LCD projector (D705, nView Inc., Virginia, USA) displayed them on a screen 30 cm above the face of the subject through surface coated mirrors. The stimuli were presented for a period of 500 msec and 700 msec inter-stimulus intervals (randomized ± 100 msec). The MEG recording started 100 msec before the appearance of each stimulus, and pre-trigger magnetic amplitude was used for the offset.

The subjects lay on a bed placed in a dark magnetic-shielded room. They were requested to count the number of targets quietly (i.e., mental counting). After each trial, they answered the number through the microphone and rested for a minute. Each session included 16 trials of 50 stimuli each, giving a total of 800 stimuli for each subject.

Following the study by Mecklinger⁹⁾, we named the three

peaks of magnetic activity evoked during our task N1m, P2m, and P3m (Figure 1). Source analysis adapted a model with an ECD that was both single and moving. Although a multiple dipole source model seemed to yield mathematically accurate estimations, the increased number of values of each dipole would have made estimation very difficult.¹³⁾ According to a literature review¹⁸⁾, only a study by Mecklinger et al.⁹⁾ involving four EEG studies using multiple ECD models found no dipoles. Furthermore, in another study, a moving dipole model did not refer to topographies around the time of analysis.¹³⁾ We therefore approximated the location of a dipole by magnetic mapping and computed the exact source using sensors around that location. This method can take advantage of both moving and stagnant dipole models. A STA-R (BTi) software package was used to estimate the source of P3m for both (target and non-target) averaged waves. The validity of estimation depended on the following conditions: (1) both correlation and goodness of fit (GOF) indicating a correctness of estimation exceeding 95%, and (2) estimated points were fixed for consecutive 3 or more sampling points.

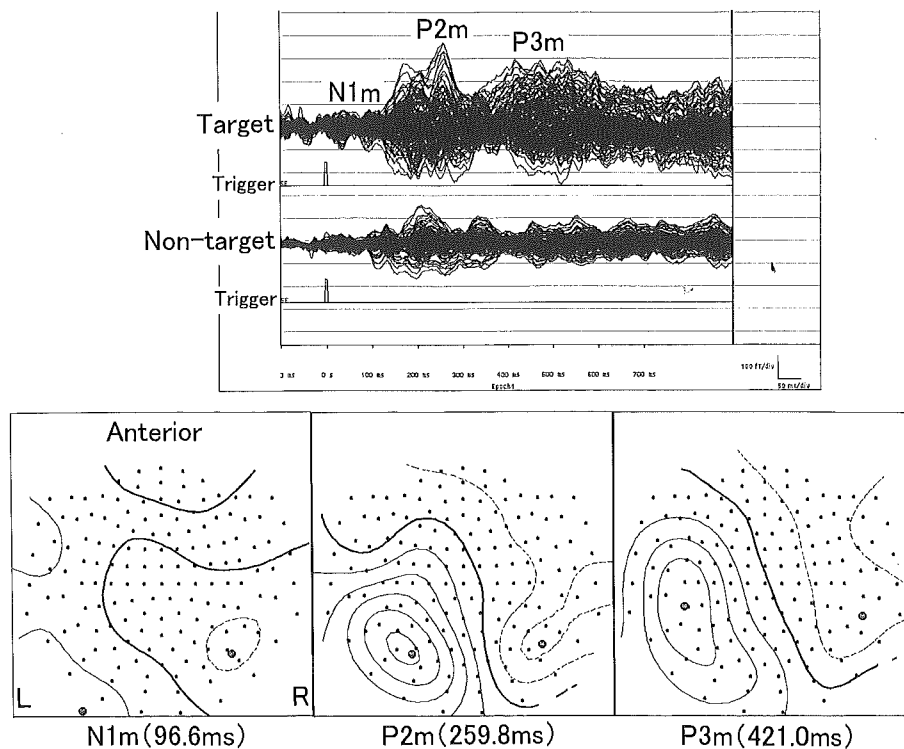


Figure 1: Averaged waves and mappings of magnetic activity elicited in our paradigm. Upper: Sample waves of an adult subject. Each spread of MEG waves was named N1m, P2m, or P3m, respectively. Lower: Mapping of magnetic activity for each component. Bar line indicates outgoing ($fT > 0$), and dot line indicates ingoing ($fT < 0$) activity. Large black circles indicate maximum/minimum activity points for each map.

Results

The accuracy of the mental counting was found to have an error rate of 0.1-0.6%; we therefore consider that every subject maintained attention during the experiment.

P300 indices for the adult subject showed latencies of the peaks of each component for the target at 173.5 (± 25.5) msec for N1m, 264.4 (± 46.2) msec for P2m, and 458.6 (± 45.7) msec for P3m, while latencies for the non-target were 156.8 (± 27.9) msec for N1m', 258.88 (± 58.1) msec for P2m', and 426.3 (± 71.0) msec for P3m'. These were not significantly different. The root-mean-square (RMS) indicative of variance of amplitude of magnetic activity for the three components differed significantly between target and non-target components, with those for target components (N1m: 89.3 \pm 42.5 fT; P2m: 123.9 \pm 50.7 fT; P3m: 118.0 \pm 91.8 fT) being larger than those for non-target components (N1m': 54.1 \pm 23.8 fT, Wilcoxon's $p=0.008$; P2m': 63.0 \pm 30.4 fT, $p=0.018$; P3m': 52.0 \pm 33.8 fT, $p=0.012$).

For child subjects, recording failed in two cases because of technical problems. One subject, aged 8, showed magnetic peaks of N1m (target: 118.2 msec, 267.0 fT; nontarget: 165.4 msec, 277.0 fT), P2m (target: 242.1 msec,

329.3 fT; nontarget: 240.1 msec, 276.1 fT), and P3m (target: 342.4 msec, 718.8 fT; nontarget: 411.2 msec, 754.7 fT). The other, aged 10, also showed N1m (target: 202.8 msec, 266.1 fT; nontarget: 165.4 msec, 160.5 fT), P2m (target: 269.6 msec, 277.4 fT; nontarget: 212.6 msec, 213.5 fT), and P3m (target: 367.9 msec, 237.5 fT; nontarget: 318.8 msec, 212.1 fT).

The topography of the magnetic field around P3m peak time showed the points with the left temporal highest (outgoing) and the right lowest (ingoing) temporal activity for each adult subject as indicated in Figure 2. These pairs of magnetic activity in adults suggest that a single dipole directs forward around the horizontal center of the brain. Children, however, seemed to have a dipole directed backward and in more anterior area than adults.

Because the mappings by all sensors indicated the existence of a magnetic source in the center, we estimated more exact location of the dipole. The ECD for the estimation of P3m made use of 39 channels around the center, and produced successful estimations for 3 of the 10 adult subjects. The dipole was located in the upper vicinity of the thalamus for both target and non-target stimuli (Figure 3). In children, dipoles were located in the center of the brain but did not reach a significant level.

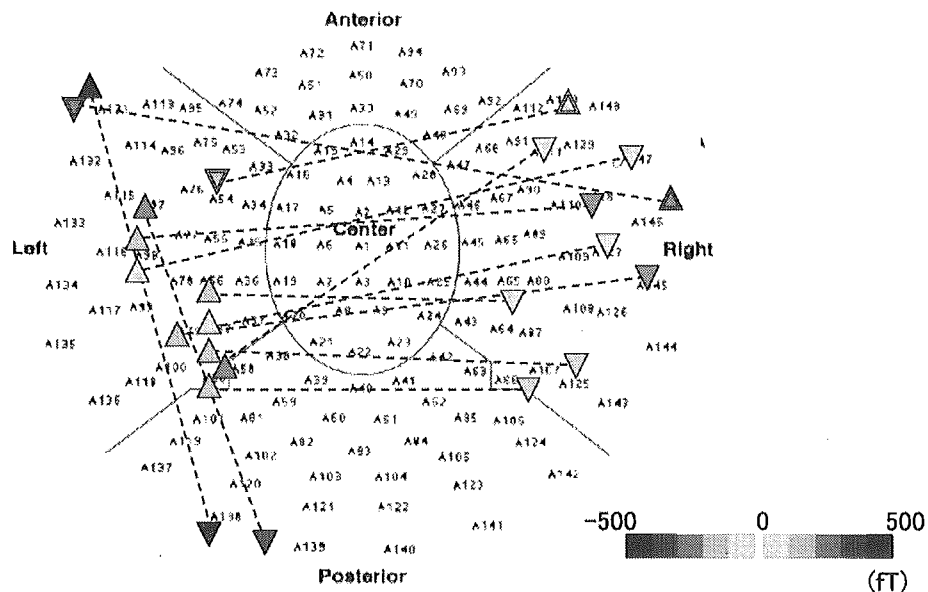


Figure 2: Points of maximum and minimum magnetic activity around P3m for each subject. Maximum points are indicated by upward triangles (Δ) and minimum points by downward (∇). Each subject is presented by a connection of a dotted line. Double-line triangles indicate points of children. Each number on the map indicates the location of a sensor.

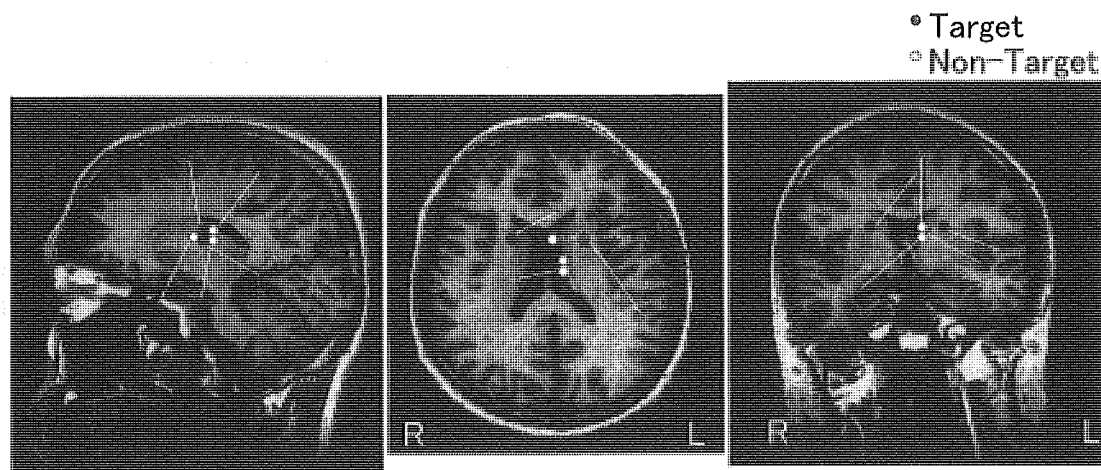


Figure 3: Dipoles with highest correlation and/ or GOF (0.95 or more) in time window of 250-400 msec. Dipoles were superimposed onto the brain of a healthy male adult. In illustrating the dipoles, the STA-R program adjusted for the differences in the headshape of each subject with that of a sample.

Discussion

Previous EEG and MEG studies have identified the hippocampus or other temporal structures as a generator of P300,⁹⁾⁽¹⁰⁾⁽¹⁵⁾ although in these studies measurements were taken with a relatively smaller number of sensors. New findings might be obtained by the use of greater number of sensors covering the entire head. Mecklinger et al.⁹⁾ estimated dipoles in the anterior internal part of the brain using 64-channel MEG, and suggested that subcortical regions in the vicinity of the thalamus contributed to the magnetic P300 activity. Our study employed 148-channel MEG, and estimated dipoles explaining thalamic activation in P300 waves.

A cold xenon CT study demonstrated thalamic reduction of rCBF in patients with prolonged P300 during acoustic oddball paradigm⁷⁾. In addition, delayed electric P300 were recorded in patients with unilateral thalamic infarction. This delay suggested an important role for the thalamus in the generation of the P300 potential.¹⁶⁾ In animals, the thalamic reticular nucleus has the role of directing attention to the environment, and the reticular system connects neurons to the thalamus; these neurons work the arousal system.¹¹⁾ The posterior nucleus (pulvinar thalami) having projections to the central, parietal, and temporal lobes, is activated during selective attention tasks.³⁾ The thalamus has also a network between the cerebellum¹⁾, which plays a role in switching

attention, and the frontal area via the insula²⁾. Furthermore, the thalamus is connected to the amygdala which projects information to the forebrain for attention and emotional reaction¹⁷⁾. An event-related functional MRI (fMRI) study¹⁰⁾ using a keypress response to auditory oddball stimulation showed activation of the anterior nucleus of the thalamus in addition to activation of the temporal-parietal cortex. Menon et al. speculated that a network from the limbic system to the cingulate gyrus via the hypothalamus and anterior nucleus mediated the initial orienting response. It is hypothesized that the thalamus plays an important role in attentional function that elicits P300, and indeed, our study supports such thalamic function.

Yamazaki et al.¹⁸⁾, using a 4-ECD model for EEG during a visual oddball paradigm, found dipoles for P3b in the thalamus in 7 of 12 subjects and in the hippocampus in 4 subjects. The nature and variability of scalp distribution suggest that P300 activity is generated in a large number of specific-purpose cortical processors.⁶⁾ Furthermore, an fMRI study⁸⁾ found activation of the thalamus and cerebellum concurrent with activation of other neocortices during spatial attention tasks as well as visual working memory tasks. Major cognitive domains are represented by partially overlapping large-scale neural networks. Though our study employed the single dipole model, we supposed that our results could selectively highlight more contributions of the thalamus among some regions involving P300 activity. Theories that attention consists

of several components attributable to some specific regions of the brain³¹⁸⁾ may account for differences in the locations of dipoles between studies and between targets and nontargets in our study (cf. Figure 3). Further detailed discussion requires the addition of data from greater numbers of subjects.

On the other hand, some studies claim that P300 has both paradigm-dependent and paradigm-independent features. In a mental counting paradigm, P300 waves were found in a more anterior position compared to those found in a motor-response condition task¹⁹⁾. Our paradigm required mental counting, which involves attention and working memory. In a previous study, these processes activated the thalamus-cerebellum connection¹⁴⁾. Thus our paradigm elicited more anterior P300 activity.

In our study, we conducted preliminary measurements of children, and they correctly discriminated stimuli. The children displayed P300 topographies that were similar to those of adults in spite of the fact that we were unable to find significant dipoles. The latency of P300 seemed shorter and RMS larger in children than in adults. The literature indicates that the latency of P300 decreases until the age of 16 and is prolonged from the age of 17 on²⁰⁾, and that younger adults have shorter and greater levels of P300 EEG activity than older adults¹²⁾. These findings suggest the completion of myelination leading to maturation of information processing according to age¹²⁾. Although only two preteen subjects were included in this study, we were able to prove the usefulness of MEG for future event-related studies on children. We will soon be conducting additional experiments with larger numbers of subjects to clarify the development of P300.

References

- 1) Amino Y, Kyuhou S, Matsuzaki R, et al. Cerebello-thalamo-cortical projections to the posterior parietal cortex in the macaque monkey. *Neurosci Lett* 309: 29-32, 2001.
- 2) Clark VP, Fannon S, Lai S, et al. Responses to rare visual target and distractor stimuli using event-related fMRI. *J Neurophysiol* 83: 3133-3139, 2000.
- 3) Coull JT. Neural correlates of attention and arousal: insights from electrophysiology, functional neuroimaging and psychopharmacology. *Prog Neurobiol* 55: 343-361, 1998.
- 4) Hegerl U, Frodl-Bauch T. Dipole source analysis of P300 component of the auditory evoked potential: a methodological advance? *Psychiatry Res* 74: 109-118, 1997.
- 5) Johnson R Jr. Developmental evidence for modality-dependent P300 generators: a normative study. *Psychophysiology* 26: 651-667, 1989.
- 6) Johnson R Jr. On the neural generators of the P300 component of the event-related potential. *Psychophysiology* 30: 90-97, 1993.
- 8) Kuwata T, Funahashi K, Maeshima S, et al. Influence of regional cerebral blood flow on event-related potential (P300). *Neurol Med Chir (Tokyo)* 33: 146-151, 1993.
- 8) LaBar KS, Gitelman DR, Parrish TB, et al. Neuroanatomic overlap of working memory and spatial attention networks: a functional MRI comparison within subjects. *Neuroimage* 10: 695-704, 1999.
- 9) Mecklinger A, Maess B, Opitz B, et al. A MEG analysis of the P300 in visual discrimination tasks. *Electroenceph Clin Neurophysiol* 108: 45-56, 1998.
- 10) Menon V, Ford JM, Lim KO, et al. Combined event-related fMRI and EEG evidence for temporal-parietal cortex activation during target detection. *NeuroReport* 8: 3029-3037, 1997.
- 11) Montero VM. Attentional activation of the visual thalamic reticular nucleus depends on 'top-down' inputs from the primary visual cortex via corticogeniculate pathways. *Brain Res* 864: 95-104, 2000.
- 12) Mukai K. Differences in P300 (P3) topography in younger and older adult subjects. *Kawasaki Med J* 24: 27-33, 1998.
- 13) Otubo H. Dipole localization. Textbook of the 36th technical training programs of Japan Society of EEG and EMG, Japan Society of EEG and EMG, Tokyo, pp. 99-111, 1999.(in Japanese)
- 14) Rogers RL, Baumann SB, Papanicolaou AC, et al. Localization of the P3 sources using magnetoencephalography and magnetic resonance imaging. *Electroenceph Clin Neurophysiol* 79: 308-321, 1991.

- 15) Tarkka IM, Stoki'c DS, Basile LFH, et al. Electric source localization of the auditory P300 agrees with magnetic source localization. *Electroenceph Clin Neurophysiol* 96: 538-545, 1995.
- 16) Trinka E, Unterrainer J, Staffen W, et al. Delayed visual P3 in unilateral thalamic stroke. *Eur J Neurol* 7: 517-522, 2000.
- 17) Wilhelmi E, Linke R, de Lima AD, et al. Axonal connections of thalamic posterior paralaminar nuclei with amigdaloid projection neurons to the cholinergic basal forebrain in the rat. *Neurosci Lett* 315: 121-124, 2001.
- 18) Yamazaki T, Kamijo K, Kenmochi A, et al. Multiple equivalent current dipole source localization of visual event-related potentials during oddball paradigm with motor response. *Brain Topogr* 12: 159-175, 2000.
- 19) Yamazaki T, Kamijo K, Kiyuna T, et al. Multiple dipole analysis of visual event-related potentials during oddball paradigm with silent counting. *Brain Topogr* 13: 161-168, 2001.
- 20) Yanagihara M, Murakami N, Moriwaki A. Age-related variations in P300 latency to the numerical processing task. *Journal of Brain Science* 24: 7-12, 1998.

【原著論文】

フェンシクリジン投与による κ オピオイド受容体タンパクの変動Alterations of κ opioid receptor protein following the administration of phencyclidine佐藤 美緒¹⁾ 菊池 周一²⁾ 和田 清¹⁾ 船田 正彦¹⁾

【要約】

本研究では、フェンシクリジン (phencyclidine, PCP) 投与による脳内 κ オピオイド受容体発現に対する影響について検討した。PCP (8 mg/kg) 急性投与により有意な運動量亢進作用が発現した。PCP (10 mg/kg, 28日間) 慢性投与群では、PCP (8 mg/kg) 投与による自発運動量は急性投与群と比較して有意に増大しており、PCP慢性投与により逆耐性が形成されていることが確認された。 κ オピオイド受容体タンパクの変動を検討したところ、PCP急性投与群においてタンパク量は有意に増加しており、PCP慢性投与群では有意な影響は認められなかった。これらの結果から、 κ オピオイド受容体タンパク増加が見られないことがPCP慢性投与による逆耐性現象の形成に関与している可能性が示された。

Abstract

We investigate the alterations of κ opioid receptor protein by the administration of phencyclidine (PCP) using immunocytochemistry. Repeated administration of PCP (10 mg/kg) produced the sensitization. Acute administration of PCP increased the expression of the κ opioid receptor in the nucleus accumbens and the striatum. These increases were not observed in mice treated repeatedly with PCP. These results suggest that alteration of the κ opioid receptor may play an important role in PCP-induced sensitization.

Key words : dynorphin, kappa1 opioid receptor, locomotor activity, phencyclidine, sensitization

I. 緒言

薬物乱用は依然重大な社会問題であり、依存性薬物の精神依存 (渴望) が薬物乱用を継続させる要因の1つとなっている。依存性薬物の反復摂取によって生じる弊害として、精神依存のほかに精神病様症状も惹起されることが知られており、これらが時に重大な事犯の引き金になっている。依存性薬物の慢性使用による精神病様作用の発現機構を解析することはその治療薬および治療法の確立に必須である。

動物実験では、依存性薬物の慢性投与によって初回

投与の薬理作用が増大する「逆耐性現象」が精神病様症状を解明するためのモデルとして用いられている⁵⁾。この依存性薬物による逆耐性形成機構には、脳内ドーパミン神経系の関与が示唆されている。すなわちモルヒネやコカインなどの依存性薬物により逆耐性が形成された動物では、中脳辺縁系ドーパミン神経の過剰興奮の発現が確認されるという報告がある^{18, 20)}。

近年、内因性オピオイドペプチドであるダイノルフィン神経伝達物質とするダイノルフィン神経系が κ オピオイド受容体を介して、ドーパミン神経系の活性を抑制的に制御することが明らかにされている。例えば、 κ オピオイド受容体を活性化することで、モルヒネによるドーパミン代謝回転の亢進や運動量の増加が抑制されることが報告されている^{7, 8)}。すなわち、 κ オピオイド受容体の活性化により、中脳辺縁系ドーパミン神経の主要投射先である側坐核 (nucleus accumbens, NAC) におけるドーパミン遊離が抑制されるとされている¹⁷⁾ (Fig. 1)。さらに、モルヒネの投与で κ オピオイド受容体のmRNAの発現が増加することも報告されている²²⁾。また、コカイン乱用者の死後脳において

¹⁾ 国立精神・神経センター 精神保健研究所 薬物依存研究部
〒272-0827 市川市国府台1-7-3

Division of Drug Dependence Research
National Institute of Mental Health

National Center of Neurology and Psychiatry (NCNP)

²⁾ 医療法人社団さつき会袖ヶ浦さつき台病院精神科神経科
Department of Psychiatry and Center of Senile Dementia,
Satsukidai Hospital

(別刷請求先: 船田正彦)

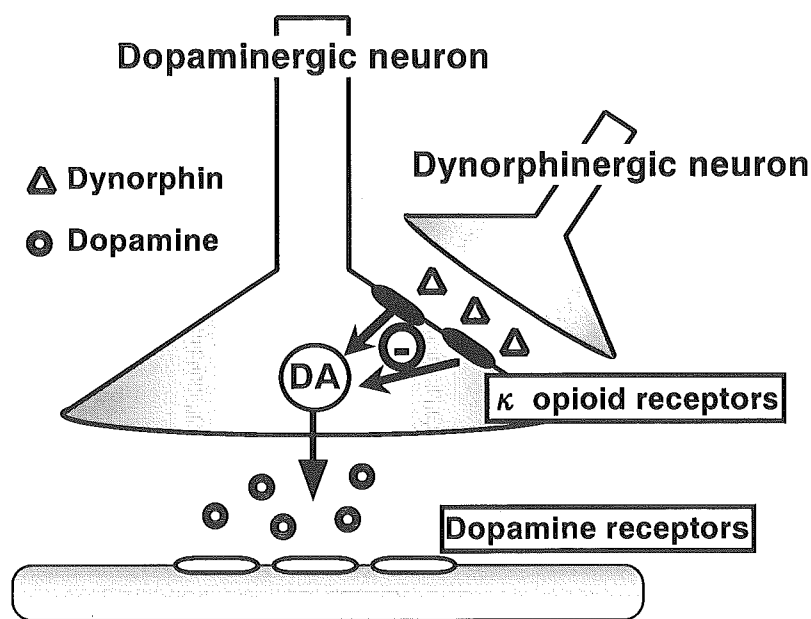


Fig. 1 Schematic illustration of interaction of dopaminergic neuron and dynorphinergic neuron. Activations of κ opioid receptors suppress the dopamine (DA) release in the nucleus accumbens.

も、 κ オピオイド受容体が増大していることが明らかとなっている¹⁴⁾。したがって、依存性薬物の逆耐性形成には、 κ オピオイド受容体の変動に基づくドーパミン神経系の機能変化が深く関与していると推察される。

フェンシクリジン (Phencyclidine, PCP) は主にアメリカ合衆国で乱用された薬であり、その慢性使用により精神依存を形成することが知られている。また、PCPの慢性使用によって幻覚、妄想、緊張病症状、感情鈍麻、意欲低下などの精神病様症状が惹起されることが報告されている⁹⁾。動物実験においては、PCPを連投された動物で臭いかぎ行動、立ち上がり行動、歩行の頻度が増加して逆耐性が形成されることが報告されている⁹⁾。PCPは、NMDA受容体のPCP結合部位に直接作用し、種々の薬理作用を発現するが、コカインやモルヒネと同様PCPの逆耐性形成においてもドーパミン神経系の重要性が明確になっている¹⁰⁾。しかしながら、PCP慢性投与による逆耐性形成メカニズム解明の研究において κ オピオイド受容体への影響に注目した検討は行われていない。

本研究では、PCP慢性投与による κ オピオイド受容体の影響を明らかにすることを目的とし、PCP逆耐性形成モデルを作製し、脳内 κ オピオイド受容体タンパクの変動を免疫組織学的手法を用いて検討した。

II. 方法

(a) 使用動物

実験には、ddY系雄性マウス (埼玉実験動物) を用いた。飼育環境は恒温 (23±2℃) および12時間明暗周期下で飼料および水は自由摂取できるようにした。

(b) PCP投与の自発運動量に対する影響

自発運動量の測定には、小動物運動解析装置 (SCANET, SV-10, 東洋産業) を用いた。PCPは生理食塩液にて溶解して使用した。設定群としては、生理食塩液を1日1回28日間にわたって皮下投与 (s.c.) し、24時間後にPCP (8 mg/kg, s.c.) を単回投与したPCP急性投与群 (SP群)、PCP (10 mg/kg, s.c.) を1日1回28日間にわたって慢性投与し、24時間後にPCP (8 mg/kg, s.c.) を投与したPCP慢性投与群 (PP群) を設定した。また、生理食塩液を28日間にわたって投与した後、生理食塩液を投与した対照群 (SS群) を設定した (Table 1)。PCPもしくは生理食塩液投与後、直ちに動物をシリンダー (D; 15 cm, H; 30 cm) に入れて30分毎の運動量および立ち上がりの回数を90分間にわたって測定した。

(c) PCP投与の κ オピオイド受容体タンパク発現に対する影響

Table 1 Experimental schedule

設定群	慢性投与 (28日間)	再投与	自発運動量 (90分間)	脳摘出 (投与 3 時間後)
			使用動物数 (N)	
SS 群	生理食塩液	生理食塩液	11	5
SP 群	生理食塩液	PCP (8 mg/kg, s.c.)	11	6
PP 群	PCP(10 mg/kg, s.c.)	PCP (8 mg/kg, s.c.)	10	4

薬物最終投与 3 時間後に脳を摘出し、4 %パラホルムアルデヒド液にて浸漬固定し、パラフィン包埋ブロックを作成した。標本はFranklinとPaxinosのアトラス³⁾に従って作成した。 κ オピオイド受容体が多く分布するNACおよび線条体 (striatum, STR)^{9, 23)}を含む (bregma 1.42 mm) 付近の領域 (Fig. 2) をマイクロトームにて 5 μ m 厚にスライスして作成し、免疫組織学的検討を行った。

抗体はマウス κ_1 オピオイド受容体に特異的な抗体

(KOR1; 1 μ g/ml, SC-7494, Santa Cruz biotechnology, Inc.) を用い、ABC法 (ABC elite kit, Vector) に従って染色した。標本を、脱パラフィンした後に水和して、microwave 中で 10 mM クエン酸 (90 $^{\circ}$ C, 5 min) 処理し、0.3% 過酸化水素 - メタノール溶液 (30 min) に浸した後、 κ_1 オピオイド受容体抗体と一晚反応させた。さらにビオチン標識二次抗体で 1 時間インキュベート後、ABC試薬にて反応させ、最後にペルオキシダーゼ基質 (DAB + Nickel) で発色させた。

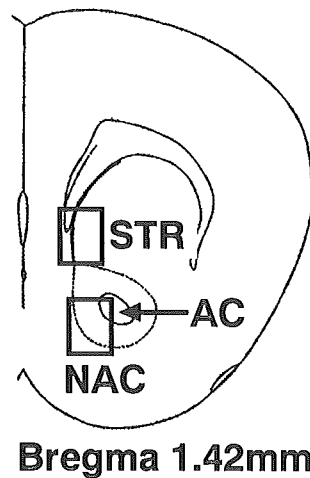


Fig. 2 Schematic representation of the mouse forebrain regions in which immunohistological signal of KOR1 protein was analyzed quantitatively. The regions measured for KOR1 protein expression in the nucleus accumbens (NAC) and the striatum (STR) are marked by the rectangles of 0.15 mm² (0.44 mm X 0.35 mm) respectively. AC: anterior commissure.

(d) 統計解析

自発運動量および立ち上がり行動の解析は、二元配置分散分析を行った。各測定時間毎の比較には、一元配置分散分析で有効な効果が見られた場合、post-hoc Fisher's least significant difference testを行った。免疫組織染色の解析では、Mac Scope 2.5.5 (三谷商事株式会社) を用いNACおよびSTRの 0.15 mm² (0.44 mm X 0.35 mm) の範囲の陽性細胞の総面積を自動的に測定

し、Student's t-testを用いて検定した。尚、有意水準は 5 % に設定した。

III. 結果

(a) PCP投与の自発運動量に対する影響

PCP (8 mg/kg) 投与後の自発運動量の変化をFig. 3に示した。PCP投与後の自発運動量は有意に変化し

た ($F_{2,29} = 16.4, P < 0.05$)。各測定時間毎の比較では、PCP急性投与の運動量 (SP群) は、測定した全ての時間帯において生理食塩液投与群 (SS群) と比較して有意に増加していた (30分、60分および90分; $P < 0.05$)。また、PCP慢性投与群 (PP群) では、PCP投与による運動量は増加したが、この増加はPCP急性投与群 (SP群) と比べて有意に増加しており逆耐性の形成が確認された (30分および60分; $P < 0.05$)。PCP (8 mg/kg) 投与後の立ち上がり行動の変化をFig. 4に示した。PCPの投与後の立ち上がり行動は、有意に変

化した ($F_{2,29} = 15.1, P < 0.05$)。各測定時間毎の比較では、PCP急性投与の立ち上がり行動 (SP群) は、測定した全ての時間帯において生理食塩液投与群 (SS群) と比較して有意に増加していた (30分、60分および90分; $P < 0.05$)。また、PCP慢性投与群 (PP群) では、PCP投与によって立ち上がり行動は増加したが (30分、60分および90分; $P < 0.05$)、PCP急性投与群 (SP群) と比較して有意な増加は認められなかった。

(b) PCP投与の κ_1 オピオイド受容体タンパク発現に対する影響

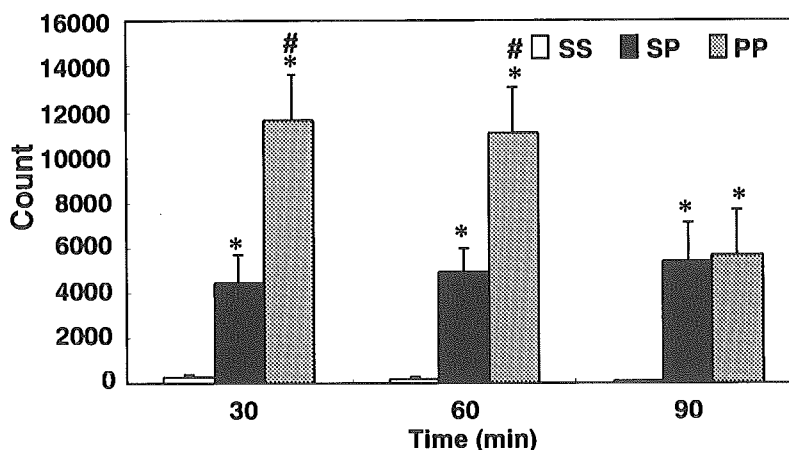


Fig. 3 Changes in PCP-induced hyperlocomotion in mice following repeated administration of PCP. Mice were treated repeatedly with saline or PCP (10 mg/kg, s.c.), once a day for 28 days. The mice were challenged with saline (SS) or PCP (8 mg/kg, s.c.) (SP, PP) 24 h after the last injection. Each column represents the mean count with S.E.M. during 30 min of 10-11 mice.

* $P < 0.05$ vs. SS group.

$P < 0.05$ vs. SP group.

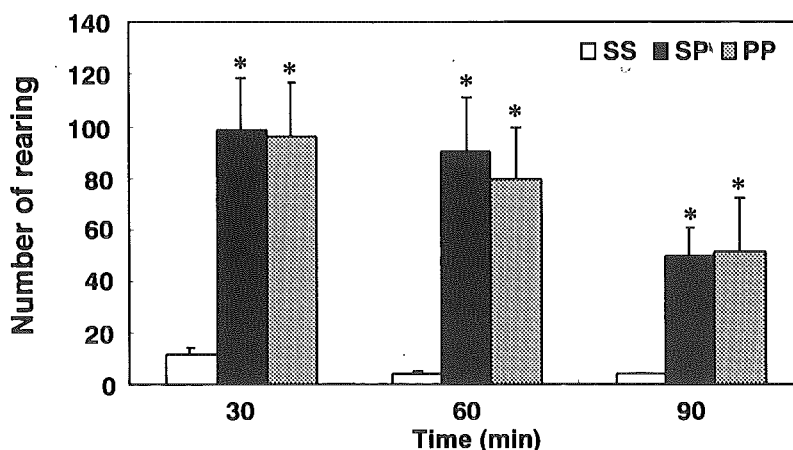


Fig. 4 Changes in PCP-induced rearing in mice following repeated administration of PCP. Mice were treated repeatedly with saline or PCP (10 mg/kg, s.c.), once a day for 28 days. The mice were challenged with saline (SS) or PCP (8 mg/kg, s.c.) (SP, PP) 24 h after the last injection. Each column represents the mean with S.E.M. during 30 min of 10-11 mice.

* $P < 0.05$ vs. SS group.

生理食塩液投与群 (SS群) において、NACおよびSTRに κ_1 オピオイド受容体の存在を確認し、局在はNAC = STRであった。PCP急性投与群では、 κ_1 オピオイド受容体タンパクの発現はNACおよびSTRのいずれの部位においても生理食塩液投与群 (SS群) と比較して有意に増加していた (Fig. 5 および Fig. 6)。

また、PCP慢性投与群ではPCP投与によって有意な変化は認められず、PCPの急性投与の際に認められた κ_1 オピオイド受容体タンパク発現の増加は消失していた。消失の度合いはNACにより強く見られた (Fig. 6)。

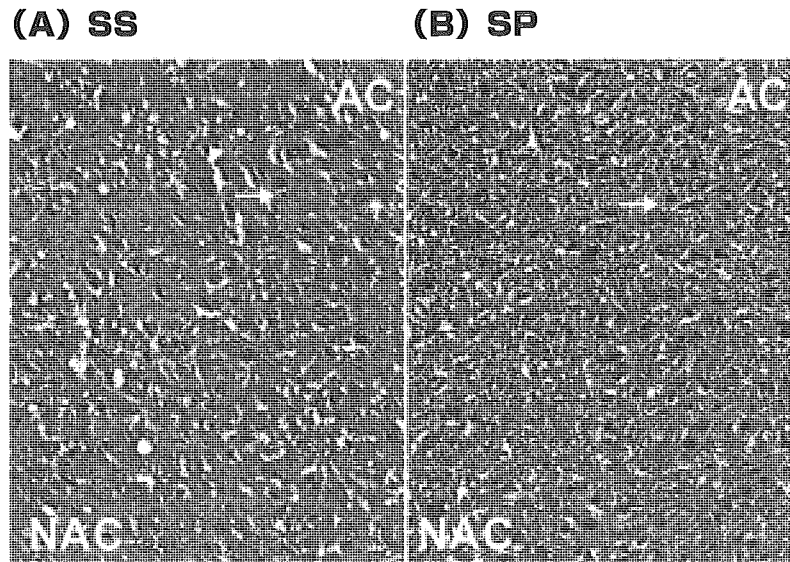


Fig. 5 Micrographs showing the expression of KOR1 immunoreactivity in mice brain coronal section of the nucleus accumbens (NAC, 5 μ m thick), 3h after the last injection of saline (SS) or PCP (8 mg/kg, SP). Arrows showed the positive cells of KOR1 immunoreactivity. AC : anterior commissure.

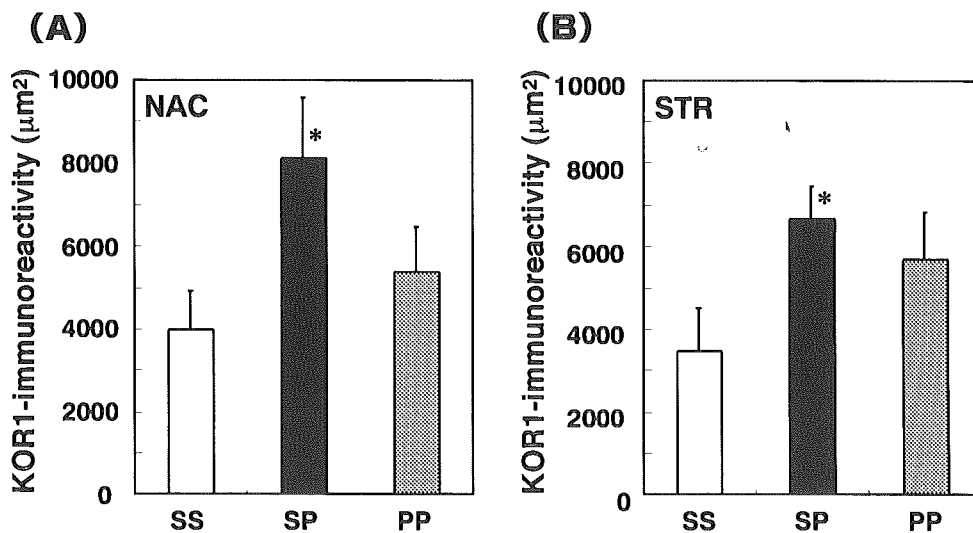


Fig. 6 The mean area of KOR1 immunoreactivity in (A) the nucleus accumbens (NAC) and (B) the striatum (STR). Mice were treated repeatedly with saline or PCP (10 mg/kg, s.c.), once a day for 28 days. The mice were challenged with saline (SS) or PCP (8 mg/kg, s.c.) (SP, SS) 24h after the last injection. Ordinate is the total area of KOR1-immunoreactivity per 0.15 mm² (0.44 mm X 0.35 mm) area. Each column represents the mean with S.E.M. of 4-6 mice.

*P < 0.05 vs. SS group.

IV. 考察

本研究では、PCPの急性投与により有意な自発運動量の発現が確認された。これは、以前の報告と一致していた¹⁶⁾。また、PCP慢性投与群での自発運動量は急性投与群と比較して有意に増大しており、逆耐性が形成されていることが明らかとなった。本研究では、PCP慢性投与群における生理食塩液処置による基礎運動量に関しては検討を行っていない。このため、今回の結果はPCP慢性投与によって基礎運動量が上昇したために生じた可能性も考えられる。今回データには示さなかったが、予備実験においてPCPを慢性投与した動物に生理食塩液を投与する際に認められる自発運動量は、生理食塩液を慢性投与された動物と比較して有意な変化は認められなかった。おそらく、PCPの慢性投与により基礎運動量には影響を与えていないと考えられるが、今後詳細な検討が必要である。一方、今回の実験では、自発運動量と同様にドーパミン神経系が関与しているとされる立ち上がり行動において逆耐性現象は確認されなかった。本研究で使用したPCPの投与スケジュールは、自発運動促進作用における逆耐性のみが形成されることが明らかになった。現在までに、モルヒネ、覚せい剤およびコカインによる逆耐性形成機構には、脳内ドーパミン神経系の関与が示唆されている¹⁸⁻²⁰⁾。すなわち、依存性薬物により逆耐性が形成された動物では、ドーパミン神経系の過剰興奮の発現が確認されている¹⁸⁾。同様にPCPにおいても臭いかぎ行動、立ち上がり行動、歩行の頻度が増加して逆耐性が形成されることが報告されており、脳内ドーパミン神経の機能亢進が起こっていることが報告されている⁹⁾。従って、本研究でのPCP慢性投与群においてもドーパミン神経系の過剰興奮が起こっていると推察される。

本研究では、PCP急性投与群で、 κ_1 オピオイド受容体タンパクの発現がNACおよびSTRのいずれの部位においても有意に増加していることが明らかとなった。以前に野田ら¹⁰⁾は、今回の実験と同様の投与スケジュールを用いてPCPの急性投与ではplace aversion(嫌悪作用)を示すことを明らかにしている。薬物による嫌悪作用の発現には、腹側被蓋野からNACに投射している中脳辺縁系ドーパミン神経の抑制(NACにおけるドーパミン遊離の抑制、Fig. 1)が重要であることが知られている¹⁷⁾。また、選択的 κ_1 オピオ

ド受容体作用薬である(Trans-(dl)-3,4-dichloro-N-methyl-N-(2-(1-pyrroldinyl)-cyclohexyl)benzenacetamide, U-50,488H)は、NACにおけるドーパミン遊離の抑制を介して、嫌悪作用を発現することが報告されている⁹⁾。従って、本研究におけるPCPの急性投与で κ_1 オピオイド受容体タンパクが増加するという知見は、PCPによる嫌悪作用の発現に関与している可能性がある。

本研究においてPCP慢性投与群ではPCP急性投与の際に認められた κ_1 オピオイド受容体タンパク発現の増加は消失していることが明らかとなった。また、この消失はSTRよりむしろNACにおいて顕著であった。依存性薬物による種々の薬理作用発現は、脳内の κ オピオイド受容体の活性化によって調節されることが報告されている。例えば、モルヒネやコカインによる自発運動量の増加は、 κ_1 オピオイド受容体作動薬であるU-50,488Hを処置することにより抑制される²¹⁾。同様にモルヒネ投与によるNACにおけるドーパミン代謝回転の亢進もU-50,488Hにより抑制されることが報告されている⁹⁾。さらに、PCP誘発常同行動の発現は、 κ オピオイド受容体作動薬であるethylketocyclazocineの併用により抑制されることが報告されている⁶⁾。従って、PCPおよびその他の依存性薬物による脳内ドーパミン神経系の活性化は κ オピオイド受容体刺激で抑制的に制御されることが明らかとなっている。一方、興味深いことに、モルヒネを慢性投与する際に κ オピオイド受容体拮抗薬であるnor-binaltorphimineを同時処置することによりモルヒネによる自発運動量の逆耐性形成が増強されることが報告されている¹³⁾。したがって、依存性薬物による逆耐性形成は κ オピオイド受容体によって抑制的に制御されている可能性がある。本研究の結果と考えあわせるとPCP慢性投与により、NACにおいて κ_1 オピオイド受容体タンパク発現の増加が消失し、PCPの自発運動促進作用における逆耐性が形成される可能性が考えられる。

今後は、PCP急性投与による κ_1 オピオイド受容体タンパク発現の増加および慢性投与後のNACにおける κ_1 オピオイド受容体タンパク発現増加の消失に関して、PCPによる転写因子の制御という観点からそのメカニズムについて検討を行う必要がある。一方、依存性薬物の逆耐性形成には、ダイノルフィン神経系の変性に基づくドーパミン神経系の機能変化が深く関与していることが数多くの報告より明らかとなっている^{1, 11, 12, 15, 21, 22)}。従って、PCP投与によるダイノルフィン自体の変化に着目した検討も加える必要がある。また、

今回の実験では、PCP慢性投与後の κ_1 オピオイド受容体タンパク発現に関しての検討は行っていないため今後検討が必要であると考えられる。

本研究では、PCPの慢性投与により自発運動促進作用における逆耐性が形成されることが確認された。さらにPCP急性投与によって κ_1 オピオイド受容体タンパクが、NACおよびSTRで増加していることを見出した。興味深いことに、PCPを慢性投与することにより、急性投与群で認められた κ_1 オピオイド受容体タンパクの増加は、NACにおいて完全に消失していることが明らかとなった。これらの結果から、PCPの慢性投与によってNACにおける κ_1 オピオイド受容体機能が障害を受けることによってPCP逆耐性形成が促進される可能性が考えられる。PCPの逆耐性形成に κ_1 オピオイド受容体発現の変動を始めとするダイノルフィン神経系の機能変化が関与していると推察された。

文 献

- 1) Cole RL, Konradi C, Douglass J et al : Neuronal adaptation to amphetamine and dopamine : molecular mechanisms of prodynorphin gene regulation in rat striatum, *Neuron* 14(4) : 813-823, 1995.
- 2) Crawford CA, McDougall SA, Bolanos CA et al : The effects of the kappa agonist U-50, 488 on cocaine-induced conditioned and unconditioned behaviors and Fos immunoreactivity, *Psychopharmacology (Berl)* 120(4) : 392-399, 1995.
- 3) Franklin KBJ, Paxinos G : *The mouse brain in stereotaxic coordinates*, Academic Press, San Diego, CA, USA, 1997.
- 4) Funada M, Suzuki T, Narita M et al: Blockade of morphine reward through the activation of kappa-opioid receptors in mice, *Neuropharmacology* 32(12) : 1315-1323, 1993.
- 5) Nabeshima T : Recent topics of phencyclidine, the drug induces psychosis, *Yakugaku Zasshi* 107(8) : 548-569, 1987.
- 6) Nabeshima T, Hiramatsu M, Kameyama T : Phencyclidine-induced stereotyped behaviors after injection of ethylketocyclazocine, Mr 2266 and naltrexone in rats, *Brain Res* 378(2) : 234-239, 1986.
- 7) Narita M, Suzuki T, Funada M et al : Blockade of the morphine-induced increase in turnover of dopamine on the mesolimbic dopaminergic system by kappa-opioid receptor activation in mice, *Life Sci* 52(4) : 397-404, 1993.
- 8) Narita M, Takahashi Y, Takamori K et al : Effects of kappa-agonist on the antinociception and locomotor enhancing action induced by morphine in mice, *Jpn J Pharmacol* 62(1) : 15-24, 1993.
- 9) Nock B, Rajpara A, O'Connor LH et al : Autoradiography of [³H] U-69593 binding sites in rat brain : evidence for kappa opioid receptor subtypes, *Eur J Pharmacol* 154(1) : 27-34, 1988.
- 10) Noda Y, Miyamoto Y, Mamiya T et al : Involvement of dopaminergic system in phencyclidine-induced place preference in mice pretreated with phencyclidine repeatedly, *J Pharmacol Exp Ther* 286(1) : 44-51, 1998.
- 11) Przewlocka B, Turchan J, Lason W et al : The effect of single and repeated morphine administration on the prodynorphin system activity in the nucleus accumbens and striatum of the rat, *Neuroscience* 70(3) : 749-754, 1996.
- 12) Spangler R, Ho A, Zhou Y et al : Regulation of kappa opioid receptor mRNA in the rat brain by "binge" pattern cocaine administration and correlation with prodynorphin mRNA, *Brain Res Mol Brain Res* 38(1) : 71-76, 1996.
- 13) Spanagel R, Shippenberg TS : Modulation of morphine-induced sensitization by endogenous kappa opioid systems in the rat, *Neurosci Lett* 153(2) : 232-236, 1993.
- 14) Staley JK, Rothman RB, Rice KC et al : Kappa2 opioid receptors in limbic areas of the human brain are upregulated by cocaine in fatal overdose victims, *J Neurosci* 17(21) : 8225-8233, 1997.
- 15) Steiner H, Gerfen CR : Cocaine-induced c-fos messenger RNA is inversely related to dynorphin expression in striatum, *J Neurosci* 13(12) : 5066-5081, 1993.
- 16) Sugita S, Namima M, Nabeshima T et al : Phencyclidine-induced expression of c-Fos-like immunoreactivity in mouse brain regions, *Neurochem Int* 28(5-6) : 545-550, 1996.
- 17) 鈴木勉、三澤美和：オピオイド受容体タイプと依存性、*日薬理誌* 109 : 165-173, 1997.
- 18) Szumlinski KK, McCafferty CA, Maisonneuve IM et

- al : Interactions between 18-methoxycoronaridine (18-MC) and cocaine : dissociation of behavioral and neurochemical sensitization, *Brain Res* 871(2) : 245-258, 2000.
- 19) Todtenkopf MS, Carreiras T, Melloni RH et al : The dorsomedial shell of the nucleus accumbens facilitates cocaine-induced locomotor activity during the induction of behavioral sensitization, *Behav Brain Res* 131(1-2) : 9-16, 2002.
- 20) Vanderschuren LJ, Schoffelmeer AN, Mulder AH et al : Dopaminergic mechanisms mediating the long-term expression of locomotor sensitization following pre-exposure to morphine or amphetamine, *Psychopharmacology (Berl)* 143(3) : 244-253, 1999.
- 21) Wang JQ, McGinty JF: Alterations in striatal zif/268, preprodynorphin and preproenkephalin mRNA expression induced by repeated amphetamine administration in rats, *Brain Res* 673(2) : 262-274, 1995.
- 22) Wang XM, Zhou Y, Spangler R et al : Acute intermittent morphine increases preprodynorphin and kappa opioid receptor mRNA levels in the rat brain, *Brain Res Mol Brain Res* 66(1-2) : 184-187, 1999.
- 23) Wollemann M, Benyhe S, Simon J : The kappa-opioid receptor : evidence for the different subtypes, *Life Sci* 52(7) : 599-611, 1993.

【短 報】

A case report of Pervasive Developmental Disorder who fulfill the diagnostic criteria of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder

Yuzuru Harada¹, Miho Tunoda¹, Yasuko Kanbayashi², Yatsuka Okada¹,
Yoshiyuki Tachibana¹, Miyuki Miyazaki¹

Abstract

In this report, we discussed an 8-year-old male case that fulfilled the diagnostic criteria of both pervasive developmental disorder (PDD) and attention-deficit / hyperactivity disorder (ADHD) and in which Methylphenidate was effective for alleviating the symptoms of ADHD. From this case, it was suggested that these diagnoses should be mentioned together, when the etiology of the two diseases remained unknown, and that administration of Methylphenidate should be considered in patients with PDD showing symptoms of severe ADHD.

Key words : pervasive developmental disorder, attention-deficit/hyperactivity Disorder, comorbidity, Methylphenidate

Introduction

The diagnosis of pervasive developmental disorder (PDD) is made before the diagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) according to DSM-IV¹. However, the reason for this priority has not been described. There is also no literature that logically explains the priority given to the PDD diagnosis.

Clinically, however, opportunities to examine autistic children noted for hyperactivity and inattention are not rare. Symptoms of PDD are mainly observed in most of these cases, and there is little difficulty in the diagnosis, but there are some cases that fulfill the diagnostic criteria of both PDD and ADHD (PDD/ADHD). These cases are diagnosed to have PDD on the basis of DSM-IV. Once a diagnosis of PDD is made, hyperactivity and inattention are regarded as symptoms of PDD, and the administration of Methylphenidate, which is effective for the treatment of ADHD, is considered inappropriate². However, should the diagnosis of PDD be given priority in the diagnosis of ADHD?

In this report, we discussed a case that fulfilled the diagnostic criteria of both ADHD and PDD and in which Methylphenidate was effective for alleviating the symptoms of ADHD.

Case: An 8-year-old male

[Family history] The patient lived with his mother and older brother. His father (28 years old) had dropped out of high school due to learning difficulties. Father had poor control of emotion and was violent to his wife. Father and father's brother were also restless in their childhood similarly to the patient. The patient's paternal grandfather has bipolar disorder, and patient's mother (38 years old) regularly visited a psychiatric clinic due to major depression disorder. His maternal grandfather was alcoholic. The patient's parents divorced when the patient was 2 years old. Although they remarried once, they divorced again when he was 7 years old.

[History of growth] The patient was born normally at term in 199X. He constantly cried from immediately after birth, and was difficult to nurse. When he was held in the arms, he arched backwards and resisted falling asleep. He infrequently looked into others' eyes. He was not shy to strangers and laughed when he was entertained. He became able to stand up with support and jump when he was about 5 months old. He began to walk by himself when he was 11 months old. He was hyperactive as soon

¹ Department of Psychiatry, Shinshu University School of Medicine, Matsumoto, Nagano, Japan.

² National Institute of Mental Health, National Center of Neurology and Psychiatry, Ichikawa, Chiba, Japan.

(別刷請求先：原田 謙)

as he began to walk and went anywhere he wanted to go. He was weaned before he was 1 year old, but he did not reach for food by himself and waited until someone fed him. There were times when he demanded things by pointing at them or asked for help. He began to speak words such as "mamma" (food) when he was about 2 years old and parroted until he was 3 years old. Around this age, he continued playing by putting water or mud into a cup and emptying it repeatedly for hours. He entered a kindergarten at the age of 3 years, but he did not participate in group activities such as dancing, singing or athletic events and played alone with sand, blocks and toy cars. He panicked when he was interrupted. He did not recognize or pay attention to the left and right of his shoes or the outside and inside of the clothes. He acquired proper toilet habits at the age of about 3 years and a half. Around this time, he showed marked sensitivity to noise and particularly disliked the cry of babies. His speech consisted mainly of nouns, and he began to use particles after the age of 4 years.

[History of present illness] The patient was entered

elementary school in 199X+6. Moving around during classes, difficulty in concentrating, impulsive speech and behavior, indulgence in fantasy, scarcity of contacts with other people, obsession with chicks, fire and time, stereotyped behavior such as hitting the hands and feet, mirror image writing, and unique speech in which the subject and the object were reversed were noted. The patient was diagnosed at a pediatric clinic to have ADHD and oppositional defiant disorder and was prescribed 15 mg Methylphenidate, which was markedly effective for hyperactivity and inattention at first.

Since 199X+7, hyperactivity and difficulty in concentrating were exacerbated, and acts such as telling obvious lies and taking other people's belongings without permission and violent speech and behavior became notable. Therefore, Methylphenidate was increased to 30 mg, but the symptoms were not sufficiently alleviated, and the patient was referred to us.

[Present state] As soon as the patient entered the examination room, he took out "the Life game" and began to play. He invited the author to join the game, but

Table. Summary of symptoms based on the history of growth, history of present illness and behavioral observation

Symptoms often observed in PDD	Symptoms often observed in ADHD
Arching backwards when being held in the arms	Not shy to strangers
Poor eye contact	Laughs when entertained
Echolalia (before 3 years of age)	Friendliness
Stereotyped plays	Hyperactive from the beginning of walking
Right-left disorientation	Asking others for help
Inability to participate in group activities	Hyperactivity, difficulty in concentrating, and impulsiveness
Playing by himself	Seeks connections with others
Panicking when actions are interrupted	
Obsession	
Excessive sensitivity to noise	
Indulgence in fantasy	
Scarcity of exchanges with other people	
Stereotyped action of hitting the feet	
Mirror image writing	
Odd forms of speech	

Note.

PDD; pervasive developmental disorder,

ADHD; attention-deficit/hyperactivity disorder.

he imposed arbitrary rules and, despite the bewilderment of the author, he was absorbed in the game. Scarcity of facial expressions, poor eye contact, licking the lips, talking to himself, hyperactivity, and increased deviation of attention were observed. Although he was talkative, he could not properly conduct conversation as a means of communication, reversing the subject and the object, or talking to inanimate objects by personification. He answered to the Theory-of-Mind question correctly. His verbal intelligence quality was 79, performance intelligence quality was 97 and full intelligence quality was 86 by WISC-III.

Therefore, we observed his behavior while gradually withdrawing Methylphenidate, but hyperactivity and inattention were exacerbated by withdrawal of Methylphenidate. The ADHD-Rating Scale³ score also increased from 36 to 49. For this reason, Methylphenidate was continued at a maintenance dose of 15 mg, and 3 mg of Haloperidol was added to the prescription.

Discussion

From the history of growth, history of illness, and behavioral observation, this patient was considered to fulfill following items of A, B, and C for autistic disorder of DSM-IV; (1)-(a) problems in nonverbal communication (1)-(b) difficulties in making relationships with others of the same age group, (2)-(c) any odd forms of speech, and (3)-(a) an intense attachment to specific objects (3)-(b) an unreasonable insistence on following routines in detail. He also fulfilled all items of A, i.e. inattention, hyperactivity and impulsiveness, B, C, and D for ADHD. A diagnosis of pervasive developmental disorder not otherwise specified would have been made according to the provisions of DSM-IV, but this diagnosis alone could not sufficiently explain the characteristics of the patient, and people around him felt difficulty in coping with not only PDD symptoms but also ADHD symptoms. In addition, the patient was administered Methylphenidate with a diagnosis of ADHD, and it was markedly effective for ADHD symptoms at first. After the patient was examined at the author's outpatient clinic and Methylphenidate was withdrawn, ADHD symptoms were exacerbated and the ADHD-Rating Scale score increased. Therefore,

Methylphenidate is considered to have been effective for controlling ADHD symptoms in this patient.

The authors consider that cases which fulfill the diagnostic criteria of both PDD and ADHD should be diagnosed ADHD in addition to PDD for the following 3 reasons. (1) According to DSM-IV, which clearly differentiate PDD and ADHD, these cases are grouped as PDD so that they may not be given appropriate treatment for symptoms of ADHD. Conversely, also, if they are diagnosed to have ADHD, they may not be properly treated for PDD. (2) Some patients with PDD are hyperactive, but others are hypoactive. At present, when the etiology of the two diseases remains unknown, clear reasons that PDD includes the symptoms of ADHD must be presented to give priority in the diagnosis of PDD. (3) It is unreasonable to concurrently diagnose ADHD with mental retardation, which shows hyperactivity and inattention, but not with PDD.

The literature is controversial concerning the administration of Methylphenidate for PDD patients who fulfill the diagnostic criteria of ADHD. As mentioned above, it is generally considered undesirable to administer Methylphenidate to PDD patients, but there are reports that conclude that Methylphenidate is effective in hyperactive autistic children^{4,5,6}. From the experience of this case, the authors insist that administration of Methylphenidate should be considered in patients with PDD showing symptoms of severe ADHD. In administering Methylphenidate to such patients, the diversity of responses to it in these patients must be monitored, and the course should be carefully followed up, as suggested by Perry⁷.

Reference

1. American Psychiatric Association: Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Forth ed., American Psychiatric Association, Washington, DC. 1994.
2. Volkmar FR, Klin A: Pervasive Developmental Disorders. In Comprehensive textbook of Psychiatry, Ed 7, pp 2659-2678. Sadock BJ and Sadock VA, Eds. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2000.
3. DuPaul GJ, Power TJ, Anastopoulos AD et al.: ADHD Rating Scale-IV Checklists, Norms, and Clinical Interpretation. The Guilford Press, New York,

- 1998.
- 4 . Quintana H, Birmaher B, Stedje D et al.: Use of methylphenidate in the treatment of children with autistic disorder. *J Autism Dev Disord* 25: 283-294, 1995.
 - 5 . Handen BJ, Johnson CR, Lubetsky M: Efficacy of methylphenidate among children with autism and symptoms of ADHD. *J Autism Dev Disord* 30: 245-255, 2000.
 - 6 . Aman MG, Langworthy KS: Pharmacotherapy for hyperactivity in children with autism and other pervasive developmental disorders. *J Autism Dev Disord* 30:451-9, 2000.
 - 7 . Perry R: Misdiagnosed ADD/ADHD; Rediagnosed PDD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 37: 113-114, 1998.

【資料論文】

児童・思春期で経験するネガティブ・ライフイベント

子どもの抑うつ傾向の悪化を防ぐ親・きょうだいへの対人的信頼感

酒井 厚・菅原ますみ・眞榮城和美・天羽幸子・詫摩武俊

はじめに

児童・思春期の青少年が、精神的な健康を損ねるような出来事に遭遇した際に、彼らを支えるのはどのような要因であろうか。従来の研究から、重要な他者との信頼関係がそのひとつであると考えられている。例えば、学校適応の問題に関する研究は数多く行なわれてきており、その中で親や親友といった存在を信じ、彼らに信じられていると思えることが、学校での生活を不安の少ない快適なものとし、仲間からの孤立感や反社会的行動を抑制する働きがあるという結果が認められてきた (Garnefski & Diekstra, 1996⁴⁾; Renken, Egeland, Marvinney, Mangelsdorf & Sroufe, 1989⁹⁾; 酒井・菅原・眞榮城・菅原・北村2002¹¹⁾)。

学校でのいじめや不登校といった学校での不適応現象に加え、家庭内においても児童虐待や引きこもりなどの問題が明るみになってきている近年、誰に対する信頼感が、どのようなネガティブ・ライフイベントに対して有効であるのか、反対に、どのようなイベントでは有効でないのかについて検討することは、子どもの健全な育成を支えるサポートネットワークの理解に役立つであろう (Brown, Bhrolchain & Harris, 1975²⁾; Flannery, Williams & Vazsonyi, 1999³⁾)。

本研究では、児童期から思春期の青少年たちに特徴的であると考えられるネガティブ・ライフイベント (学業成績の低下や学校でのいじめ、親の虐待的行動など) の際に、家族 (母親・父親・きょうだい) との

信頼関係が、子どもたちの精神的健康を保つ防御要因としての役割を果たしているかどうかについて検討したので報告する。

方法

1) 対象者

双生児を対象として開始された縦断研究 (菅原・酒井・木島・菅原・眞榮城・詫摩・天羽, 2000¹²⁾) に登録された0歳~15歳までの一卵性および二卵性双生児を持つ2,135家庭のうち、小学校4年生から中学校3年生までの双生児を対象とした。対象児は、一卵性双生児が207組 (男児ペア: 87、女児ペア: 120)、二卵性双生児が110組 (男児ペア: 38、女児ペア: 72) であった。

2) 調査内容

①子どもによる親・きょうだいとの信頼関係評価尺度
酒井ら (2002¹¹⁾) が作成した児童・思春期の子どもが親に抱く信頼感を測定する尺度を使用した。この尺度は、相手との信頼関係を、“自分は相手と一緒にいる価値のある存在か”に関する“相手との関係における自己評価 (以降、「自己評価」)”と、“相手は自分と一緒にいる価値のある存在か”に関する“相手との関係における他者評価 (以降、「他者評価」)”の2次元から捉えるものである。今回は、母親、父親、きょうだいの3者との信頼関係をそれぞれ評価する項目を用意した。母親との信頼関係評価尺度の項目は、“お母さんはあなたのことが一番好きだと思いますか”、“あなたといっしょにいてお母さんは幸せだと思いますか”という母親との信頼関係における「自己評価」に関する2項目と、“お母さんをだれよりも信らうできますか”、“あなたはお母さんが好きですか”、“あなたは、お母さんには何でも話せますか”という母親との信頼関係における「他者評価」を表す3項目から構成した。父親およびきょうだいについては、同項目の

酒井 厚 (国立精神・神経センター精神保健研究所)
菅原ますみ (国立精神・神経センター精神保健研究所)
眞榮城和美 (白百合女子大学大学院)
天羽幸子 (青山教育研究所)
詫摩武俊 (東京国際大学)
(別刷請求先: 酒井 厚)
〒400-8510
山梨県甲府市武田4-4-37 山梨大学教育人間科学部

“お母さん”の部分に、それぞれ“お父さん”、“相手”と代入した項目を使用した。これらの尺度は、項目数は少ないながらも、確認型因子分析により単因子構造よりも2因子構造としての適合度が高いことが確認されている(酒井, 2001¹⁰⁾)。各対象別の下位尺度の内的整合性を示す α 係数は、母親との信頼関係における「自己評価」が $\alpha = .75$ 、「他者評価」が $\alpha = .74$ であった。父親との信頼関係評価尺度については、「自己評価」の $\alpha = .74$ 、「他者評価」は $\alpha = .78$ であった。きょうだいとの信頼関係評価尺度に関しては、「自己評価」が $\alpha = .85$ 、「他者評価」は $\alpha = .82$ であった。

②抑うつ傾向に関する項目 (Table 1)

Birleson (1981¹¹⁾) の子ども用の抑うつ傾向尺度 (CDSS: Child Depression Self-rating Scale) の日本語版 (村田, 1996⁸⁾) を使用した。各項目は、“とてもよくなむれる (逆転項目)”、“泣きたいような気がする”、“逃げだしたいような気がする”、に代表される18項目であり、1:そんなことはない・2:ときどきそうだ・3:いつもそうだの3件法により回答を求めた。全項目による α 係数は.82と十分な値であり、以降の解析では、全項目の合計得点を「抑うつ傾向」得点として使用した。

Table 1 Birleson (1981) の子ども用抑うつ傾向尺度 (村田, 1996)

- | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ・楽しみにしていることがたくさんある (*) ・とてもよくなむれる (*) ・泣きたいような気がする ・遊びに出かけるのが好きだ (*) ・にげだしたいような気がする ・お腹が痛くなることがある ・元気いっぱいだ (*) ・食事が楽しい (*) ・いじめられても自分で「やめて」と言える ・生きていてもしかたがないと思う ・やろうと思ったことがうまくできる (*) ・いつものように何をしても楽しい (*) ・家族と話すのが好きだ (*) ・こわい夢を見る ・ひとりぼっちの気がする ・おちこんでいてもすぐに元気になれる (*) ・とても悲しい気がする ・とてもたいくつな気がする |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

*: 逆転項目

③児童・思春期のネガティブ・ライフイベントに関する項目 (Table 2)

嘉数・井上・富山・知花・砂川 (1996⁹⁾) によるストレスフル・ライフイベント尺度を参考に、児童・思春期の子どもにとってのネガティブなライフイベント (以降、イベント) を表す24項目を用意した。各イベントは、家族とのイベント (母親・父親・きょうだいとの関係におけるイベントやペットの死などに関する9項目) と、家族以外とのイベント (親友・好きな異性・学校での友人との関係におけるイベントや、その他、成績の低下や引越などに関するイベントを含む15項目) から構成され、それぞれのイベントに関し

て、1年以内の経験の有無について尋ねた。

結果

卵性による本研究の使用尺度得点の比較

本研究は双生児のきょうだいを対象としているため、卵性により使用尺度の得点が異なるかどうかについて検討した。卵性を独立変数、各使用尺度 (親・きょうだいとの各信頼関係評価尺度、抑うつ傾向尺度) の得点を従属変数とする t 検定を行なった。その結果、全ての尺度において卵性間に有意な得点差は認められなかったため、これ以降は一卵性と二卵性のきょうだ

いを合成したものをひとつのサンプルとして扱うことにした(母親との信頼関係における「自己評価」： $t=1.17$, n.s., 母親との信頼関係における「他者評価」： $t=-.45$, n.s., 父親との信頼関係における「自己評価」： $t=.47$, n.s., 父親との信頼関係における「他者評価」： $t=-.43$, n.s., きょうだいとの信頼関係における「自己評価」： $t=.49$, n.s., きょうだいとの信頼関係における「他者評価」： $t=-.01$, n.s., 抑うつ傾向尺度： $t=1.01$, n.s.)。

抑うつ傾向を助長するネガティブ・ライフイベントの抽出：小学生と中学生の比較 (Table 2)

抑うつ傾向と関連の認められるイベントを抽出するため、各イベントの経験の有無を独立変数、抑うつ傾向得点を従属変数として t 検定を行った。その結果、小学生において、経験群が未経験群よりも有意に抑うつ傾向得点が高かったイベントは、親との関係における“お母さんになぐられたり、けられたりした ($t=2.85$, $p<.01$)”、“お母さんにムシされたり、つめたくされた ($t=2.86$, $p<.01$)”、“お父さんになぐられたり、けられたりした ($t=4.38$, $p<.01$)”、“お父さんにムシされたり、つめたくされた ($t=3.04$, $p<.01$)”であった。また、親友とのイベントに関しては、“親友に新しい友達ができてあまり遊んでくれなくなった ($t=3.61$, $p<.01$)”、“親友とけんかして口をきかなくなった ($t=2.80$, $p<.01$)”の2項目において、友人(仲間)とのイベントに関しても、“学校でいじめられた ($t=6.64$, $p<.01$)”、“グループから仲間はずれにされた ($t=4.86$, $p<.01$)”、“友だちに悪口を言いふらされた ($t=5.97$, $p<.01$)”、“はずかしいことをして、学校でみんなにひどくからかわれた ($t=3.05$, $p<.01$)”の4項目で経験群が未経験群よりも有意に抑うつ傾向得点が高かった。その他にも、“成績が下がった ($t=4.21$, $p<.01$)”、“引越しをした ($t=2.03$, $p<.05$)”、“病気や事故で長い間(一週間以上)学校を休んだ ($t=3.15$, $p<.01$)”の3項目にも抑うつ傾向との関連が認められ、計13イベントが抽出された。

中学生で抑うつ傾向と関連の見られたイベントは、小学生に比較して少なく、親友に関する“親友に新しい友達ができてあまり遊んでくれなくなった ($t=2.20$, $p<.05$)”、友人(仲間)関係における“学校でいじめられた ($t=3.28$, $p<.01$)”、“グループから仲間はずれにされた ($t=3.18$, $p<.01$)”、“友だちに悪口を言いふらされた ($t=4.97$, $p<.01$)”の3項目、その他の“病気では

ないのに、長い間(一週間以上)学校を休んだ ($t=2.01$, $p<.05$)”をあわせた5つのイベントがあげられた。

抑うつ傾向を助長するネガティブ・ライフイベントと他者との信頼関係の関連：小学生 (Table 3・4・5)

母親・父親・きょうだいそれぞれとの対人的信頼感が、その相手以外の他者との間に生じたイベントの際に、抑うつ傾向に対する防御要因として働くかどうかについて検討した。各イベントで経験があったと回答した児童を、母親・父親・きょうだいとの各信頼関係評価における2つの下位尺度得点(「自己評価」・「他者評価」)の平均点を基準にH群とL群に分類した。この高群・低群を独立変数、抑うつ傾向得点を従属変数とする t 検定を行った。

はじめに、小学生における家庭内のイベントでは、父親との信頼関係評価のH群が、L群に比較して、“お母さんになぐられたり、けられたりした(「自己評価」： $t=-2.17$, $p<.05$; 「他者評価」： $t=-2.04$, $p<.05$)”や、“お母さんにムシされたり、つめたくされた(「他者評価」： $t=-2.22$, $p<.05$)”の母親からの虐待的傾向イベントの経験において、抑うつ傾向得点が有意に低いという結果が見られた。また、きょうだいとの信頼関係評価のH群は、L群よりも、“お母さんにムシされたり、つめたくされた(「自己評価」： $t=-2.05$, $p<.05$; 「他者評価」： $t=-3.00$, $p<.01$)”および“お父さんにムシされたり、つめたくされた(「他者評価」： $t=-2.63$, $p<.05$)”といった親からの精神的な虐待的傾向イベントの経験の際に、抑うつ傾向の得点が有意に低かった。

次に、親友とのイベントに関しては、母親・父親・きょうだいへの対人的信頼感がそれぞれ特徴的に関わっていた。“親友に新しい友達ができてあまり遊んでくれなくなった”場合には、母親・父親・きょうだいそれぞれとの信頼関係における「他者評価」(母親： $t=-2.37$, $p<.05$, 父親： $t=-2.71$, $p<.01$, きょうだい： $t=-2.48$, $p<.05$)で得点の高い群が、低い群に比較して抑うつ傾向得点が有意に低かった。また、“親友とけんかして口をきかなくなった”というイベントに関しては、母親やきょうだいとの信頼関係における「自己評価」(母親： $t=-2.56$, $p<.05$, きょうだい： $t=-2.71$, $p<.01$)もしくは父親との信頼関係における「他者評価」($t=-2.64$, $p<.05$)で得点の高い群が、低い群よりも抑うつ傾向得点が有意に低かった。

Table 2 ネガティブ・ライフイベントと抑うつ傾向との関連：小学生と中学生の比較

ネガティブ・ライフイベント	小学生			中学生		
	イベントあり 抑うつ傾向得点 平均 (SD)	イベントなし 抑うつ傾向得点 平均 (SD)	t 値	イベントあり 抑うつ傾向得点 平均 (SD)	イベントなし 抑うつ傾向得点 平均 (SD)	t 値
<家族とのイベント>						
・お母さんになぐられたり、けられたりした	30.40(5.01) n=50	28.09(5.41) n=350	2.85**	31.04(5.97) n=23	30.04(6.10) n=167	.74 n.s.
・お母さんにムシざれたり、つめたくされた	30.50(4.84) n=46	28.09(5.43) n=353	2.86**	31.15(6.17) n=20	30.09(6.06) n=172	.74 n.s.
・お父さんになぐられたり、けられたりした	30.85(4.58) n=67	27.80(5.33) n=331	4.38**	31.77(6.09) n=22	29.98(6.07) n=169	1.30 n.s.
・お父さんにムシざれたり、つめたくされた	30.64(4.37) n=42	28.02(5.38) n=354	3.04**	29.67(5.85) n=9	30.21(6.11) n=182	-.26 n.s.
・お父さんまたはお母さんが仕事をやめた、仕事をかえた	29.20(4.51) n=45	28.25(5.50) n=353	1.11 n.s.	32.24(7.21) n=10	30.12(5.95) n=221	1.53 n.s.
・お父さんまたはお母さんが別々に暮らすようになった	32.00(4.60) n=8	28.31(5.41) n=391	1.92 n.s.	28.00(.00) n=1	30.20(6.09) n=190	-.36 n.s.
・弟または妹が生まれた	29.90(4.83) n=21	28.30(5.43) n=379	1.33 n.s.	25.50(.71) n=2	30.24(6.09) n=189	-1.10 n.s.
・お兄さんまたはお姉さんが大学へ行く等の理由で家を出た	n=0	28.38(5.42) n=398		29.60(6.07) n=5	30.20(6.10) n=186	-.22 n.s.
・飼っていた動物が死んでしまった	28.99(5.61) n=118	28.13(5.30) n=283	1.46 n.s.	30.50(6.08) n=36	30.13(6.08) n=156	.33 n.s.
<家族以外のイベント>						
・親友に新しい友達できてあまり遊んでくれなくなった	30.45(5.77) n=71	27.94(5.23) n=329	3.61**	33.47(6.99) n=15	29.91(5.94) n=176	2.20*
・親友とけんかして口をきかなくなった	30.01(5.84) n=70	28.04(5.26) n=330	2.80**	30.32(6.59) n=31	30.13(6.00) n=159	.16 n.s.
・好きな男の子(女の子)にふられた	29.56(4.98) n=9	28.30(5.40) n=389	.69 n.s.	30.91(5.66) n=11	30.14(6.12) n=180	.40 n.s.
・好きな男の子(女の子)をふってしまった	29.76(5.09) n=25	28.26(5.41) n=374	1.35 n.s.	29.07(6.35) n=15	30.28(6.07) n=176	-.74 n.s.
・学校でいじめられた	31.87(5.02) n=77	27.55(5.16) n=324	6.64**	37.00(8.25) n=14	29.65(5.56) n=177	3.28**
・グループから仲間はずれにされた	31.39(6.00) n=61	27.84(5.11) n=340	4.86**	36.13(7.97) n=16	29.65(5.60) n=175	3.18**
・友だちに悪口を言いふらされた	31.38(5.66) n=84	27.58(5.06) n=316	5.97**	35.21(6.90) n=28	29.37(5.53) n=161	4.97**
・はづかしいことをして、学校でみんなにひどくからかわれた	30.83(5.76) n=40	28.11(5.31) n=360	3.05**	31.93(7.48) n=15	30.05(5.93) n=177	1.16 n.s.
・成績が下がった	29.75(4.81) n=149	27.51(5.63) n=245	4.21**	30.79(6.53) n=117	29.23(5.23) n=73	1.73 n.s.
・病気や事故で長い間(一週間以上)学校を休んだ	30.53(5.03) n=53	28.04(5.40) n=345	3.15**	33.25(6.18) n=8	30.05(6.06) n=183	1.46 n.s.
・病気ではないのに、長い間(一週間以上)学校を休んだ	31.75(7.62) n=12	28.27(5.30) n=388	1.57 n.s.	34.38(7.91) n=8	30.01(5.95) n=183	2.01*
・転校した	29.86(4.11) n=21	28.30(5.46) n=380	1.29 n.s.	27.50(5.10) n=8	30.37(6.06) n=182	-1.32 n.s.
・引越をした	30.03(4.68) n=40	28.20(5.47) n=359	2.03*	32.44(6.09) n=9	30.08(6.08) n=182	1.14 n.s.
・家を出した	26.88(4.47) n=16	28.42(5.43) n=382	-1.12 n.s.	33.50(10.61) n=2	30.15(6.05) n=189	.77 n.s.
・不良にからまれた(お金をとられた・なぐられたなど)	25.50(5.00) n=4	28.39(5.40) n=395	-1.07 n.s.	31.40(5.18) n=5	30.16(6.11) n=186	.45 n.s.

* p < .05, ** p < .01.

Table 3 ネガティブ・ライフイベントにおける母親との信頼関係評価と抑うつ傾向との関連：小学生

ネガティブ・ライフイベント (小学生)	母親との信頼関係評価					
	自己評価		t 値	他者評価		t 値
	H 群	L 群		H 群	L 群	
抑うつ傾向 得点						
	平均 (SD)	平均 (SD)		平均 (SD)	平均 (SD)	
家族内のイベント						
・お父さんに なぐられたり、けられたりした	29.97(4.94) n=33	31.39(4.16) n=41	-1.34 n.s.	30.11(4.89) n=36	31.36(4.12) n=39	-1.20 n.s.
・お父さんに ムシされたり、つめたくされた	30.15(4.30) n=34	32.13(3.74) n=15	-1.55 n.s.	30.52(4.61) n=29	31.10(3.61) n=20	-.47 n.s.
家族以外とのイベント						
親友関係						
・親友に新しい友達ができ あまり遊んでくれなくなった	30.00(5.32) n=49	32.03(6.04) n=34	-1.62 n.s.	29.78(5.68) n=54	32.79(5.22) n=29	-2.37*
・親友とけんかして 口をきかなくなった	29.02(5.79) n=50	32.42(5.83) n=31	-2.56*	29.49(5.98) n=37	31.02(5.93) n=45	-1.16 n.s.
友人(仲間)関係						
・学校でいじめられた	31.58(5.37) n=51	31.49(4.83) n=37	.09 n.s.	30.20(5.37) n=40	32.55(4.54) n=49	-2.24*
・グループから仲間はずれにされた	30.56(6.08) n=39	31.77(5.99) n=30	-.82 n.s.	29.67(6.32) n=36	32.58(5.20) n=36	-2.14*
・友だちに悪口を言いふらされた	30.06(6.00) n=47	32.59(5.07) n=49	-2.23*	30.12(5.94) n=34	32.02(5.30) n=64	-1.62 n.s.
・はずかしいことをして、学校で みんなにひどくからかわれた	30.54(6.29) n=24	31.48(4.58) n=23	-.59 n.s.	29.48(5.11) n=21	32.07(5.38) n=28	-1.71 n.s.
その他						
・成績が下がった	28.99(4.94) n=93	30.88(4.55) n=75	-2.55*	28.73(4.69) n=71	30.60(4.81) n=96	-2.51*
・病気や事故で長い間 (一週間以上) 学校を休んだ	29.84(4.40) n=37	31.65(5.81) n=23	-1.29 n.s.	31.00(6.01) n=26	30.14(4.11) n=35	.63 n.s.
・引越しをした	28.99(4.94) n=93	30.88(4.55) n=75	-2.55*	28.73(4.69) n=71	30.60(4.81) n=96	-2.51*

* $p < .05$, ** $p < .01$.

Table 4 ネガティブ・ライフイベントにおける父親との信頼関係評価と抑うつ傾向との関連：小学生

ネガティブ・ライフイベント (小学生)	父親との信頼関係評価					
	自己評価			他者評価		
	H 群	L 群	t 値	H 群	L 群	t 値
	抑うつ傾向 得点					
	平均 (SD)	平均 (SD)		平均 (SD)	平均 (SD)	
家族内のイベント						
・お母さんに なぐられたり、けられたりした	28.63(4.20) n=24	31.15(4.45) n=34	-2.17 [†]	29.23(4.83) n=31	31.64(3.82) n=25	-2.04 [†]
・お母さんに ムシされたり、つめたくされた	29.34(4.46) n=32	31.57(4.39) n=21	-1.79 n.s.	29.23(4.46) n=26	31.88(4.17) n=26	-2.22 [†]
家族以外とのイベント						
親友関係						
・親友に新しい友達ができ あまり遊んでくれなくなった	30.23(5.21) n=48	31.15(5.99) n=33	-.74 n.s.	28.72(5.34) n=36	32.20(5.22) n=46	-2.71 ^{**}
・親友とけんかして 口をきかなくなった	29.40(5.62) n=47	31.45(5.94) n=31	-1.54 n.s.	28.63(5.63) n=40	32.00(5.64) n=38	-2.64 [†]
友人(仲間)関係						
・学校でいじめられた	31.22(5.46) n=50	31.65(4.60) n=40	-.40 n.s.	30.04(5.20) n=47	33.07(4.60) n=41	-2.88 ^{**}
・グループから仲間はずれにされた	30.67(6.18) n=39	31.13(5.32) n=31	-.33 n.s.	28.47(5.47) n=32	33.14(5.33) n=37	-3.58 ^{**}
・友だちに悪口を言いふらされた	30.44(5.90) n=45	31.75(5.06) n=53	-1.18 n.s.	29.80(5.82) n=61	33.64(4.00) n=36	-3.84 ^{**}
・はずかしいことをして、学校で みんなにひどくからかわれた	30.12(6.22) n=25	31.65(4.28) n=23	-1.00 n.s.	28.96(5.00) n=24	33.10(5.51) n=21	-2.65 [†]
その他						
・成績が下がった	28.90(5.00) n=87	30.63(4.36) n=80	-2.38 [†]	28.23(4.30) n=80	31.40(4.72) n=84	-4.51 ^{**}
・病気や事故で長い間 (一週間以上)学校を休んだ	30.21(4.38) n=29	29.86(4.76) n=29	.29 n.s.	29.40(4.52) n=25	30.77(4.54) n=31	-1.13 n.s.
・引越しをした	29.35(5.14) n=23	30.37(4.26) n=27	-.77 n.s.	29.17(4.75) n=29	31.29(4.47) n=17	-1.49 n.s.

* $p < .05$, ** $p < .01$.

Table 5 ネガティブ・ライフイベントにおけるきょうだいとの信頼関係評価と抑うつ傾向との関連:小学生

ネガティブ・ライフイベント (小学生)	きょうだいとの信頼関係評価					
	自己評価			他者評価		
	H 群	L 群	t 値	H 群	L 群	t 値
	抑うつ傾向 得点					
	平均 (SD)	平均 (SD)		平均 (SD)	平均 (SD)	
家族内のイベント						
・お母さんに なぐられたり、けられたりした	29.65(4.49) n=26	30.88(5.04) n=33	-.97 n.s.	29.62(4.84) n=26	31.06(4.78) n=34	-1.15 n.s.
・お母さんに ムシされたり、つめたくされた	29.00(4.64) n=21	31.64(4.57) n=33	-2.05*	28.41(4.16) n=22	32.13(4.64) n=31	-3.00**
・お父さんに なぐられたり、けられたりした	30.24(4.15) n=33	31.23(4.90) n=40	-.91 n.s.	30.14(4.51) n=35	31.32(4.66) n=38	-1.09 n.s.
・お父さんに ムシされたり、つめたくされた	29.81(3.78) n=21	31.71(4.48) n=28	-1.57 n.s.	29.25(4.44) n=24	32.24(3.50) n=25	-2.63*
家族以外とのイベント						
親友関係						
・親友に新しい友達ができて あまり遊んでくれなくなった	29.58(5.41) n=31	31.53(5.83) n=49	-1.50 n.s.	29.33(5.31) n=42	32.41(5.83) n=39	-2.48*
・親友とけんかして 口をきかなくなった	27.93(5.39) n=28	31.58(5.97) n=53	-2.71**	29.12(5.66) n=41	31.55(6.16) n=40	-1.85 n.s.
友人(仲間)関係						
・学校でいじめられた	30.19(5.10) n=31	32.03(4.99) n=58	-1.65 n.s.	30.62(4.92) n=39	32.06(5.22) n=50	-1.33 n.s.
・グループから仲間はずれにされた	30.35(6.26) n=26	31.49(5.86) n=43	-.77 n.s.	30.86(5.86) n=35	31.39(6.15) n=36	-.37 n.s.
・友だちに悪口を言いふらされた	30.50(5.33) n=50	31.98(5.86) n=47	-1.30 n.s.	30.63(5.44) n=48	32.00(5.75) n=51	-1.22 n.s.
・はずかしいことをして、学校で みんなにひどくからかわれた	29.06(6.58) n=16	31.88(4.51) n=33	-1.76 n.s.	30.32(5.74) n=22	31.35(5.15) n=26	-.65 n.s.
その他						
・成績が下がった	29.33(5.12) n=61	30.08(4.69) n=104	-.96 n.s.	29.40(4.81) n=77	30.16(4.88) n=91	-1.02 n.s.
・病気や事故で長い間 (一週間以上) 学校を休んだ	28.75(4.73) n=24	31.46(4.93) n=35	-2.11*	28.52(4.13) n=27	32.03(5.16) n=33	-2.87**
・引越しをした	27.80(4.87) n=20	31.04(3.94) n=26	-2.49*	27.87(3.65) n=23	31.63(4.80) n=27	-3.08**

* $p < .05$, ** $p < .01$.

友人(仲間)関係のイベントでは、母親や父親との信頼関係における「他者評価」の得点のH群が、L群よりも、“学校でいじめられた(母親： $t=-2.24, p<.05$; 父親： $t=-2.88, p<.01$)”、“グループから仲間はずれにされた(母親： $t=-2.14, p<.05$; 父親： $t=-3.58, p<.01$)”などのイベントの際に、抑うつ傾向得点が有意に低かった。それ以外の友人(仲間)関係におけるイベントにおいても、父親との信頼関係における「他者評価」の得点でH群の子どもは、L群に比較して、抑うつ傾向得点が低いことが認められた(“友達に悪口を言いふらされた”： $t=3.84, p<.01$, “はずかしいことをして、学校でみんなにひどくからかわれた”： $t=-2.65, p<.05$)。

また、“友達に悪口を言いふらされた”場合には、母親との信頼関係における「自己評価」得点で高い群が、低い群に比較して抑うつ傾向得点が有意に低かった($t=2.23, p<.05$)。

その他には、“成績が下がった”というイベントに対して、母親・父親との信頼関係評価の得点H群が、L群よりも抑うつ傾向得点が低かった(母親の場合：「自己評価」： $t=-2.55, p<.05$; 「他者評価」： $t=-2.51, p<.05$, 父親の場合：「自己評価」： $t=-2.38, p<.05$; 「他者評価」： $t=-4.51, p<.01$)。また、“病気や事故で、長い間(一週間以上)学校を休んだ”というイベントに

ついては、きょうだいとの信頼関係評価得点が高い子どもの方が、低い子どもよりも有意に抑うつ傾向が低かった(「自己評価」： $t=-2.11, p<.05$; 「他者評価」： $t=-2.87, p<.01$)。“引越しをした”ことのイベントに関しては、母親もしくはきょうだいとの信頼関係評価得点で高い群が、低い群よりも抑うつ傾向得点が有意に低かった(母親の場合：「自己評価」： $t=-2.55, p<.05$; 「他者評価」： $t=-2.51, p<.05$, きょうだいの場合：「自己評価」： $t=-2.49, p<.05$; 「他者評価」： $t=-3.08, p<.01$)。

抑うつ傾向を助長するネガティブ・ライフイベントと他者との信頼関係との関連：中学生 (Table 6・7・8)

中学生の親や親友とのイベントに関しては、家族内の誰との対人的信頼感とも関連の見られたものはなかった。友人(仲間)関係に関する各イベントに対して、子どもが抑うつ傾向を悪化させるのを防ぐ役割を示していたのは、父親との対人的信頼感に限られていた。父親との信頼関係における「他者評価」で得点の高い群は、低い群に比べて、“グループから仲間はずれにされた”というイベントにおいて抑うつ傾向得点が有意に低いという結果が見られた($t=-2.63, p<.05$)。また、“友達に悪口を言いふらされた”イベントに関しても、父親との信頼関係での「自己評価」で得点の高

Table 6 ネガティブ・ライフイベントにおける母親との信頼関係評価と抑うつ傾向得点との関連:中学生

ネガティブ・ライフイベント (中学生)	母親との信頼関係評価					
	自己評価			他者評価		
	H 群	L 群	t 値	H 群	L 群	t 値
	抑うつ傾向 得点					
	平均 (SD)	平均 (SD)		平均 (SD)	平均 (SD)	
家族以外とのイベント						
親友関係						
・親友に新しい友達ができ あまり遊んでくれなくなった	32.00(6.64) n=16	34.75(9.07) n=4	-0.69 n.s.	30.27(6.02) n=11	35.33(7.45) n=9	-1.68 n.s.
友人(仲間)関係						
・学校でいじめられた	33.50(4.84) n=8	40.63(8.80) n=8	-2.01 n.s.	35.00(5.10) n=8	39.13(9.70) n=8	-1.07 n.s.
・グループから仲間はずれにされた	34.33(5.87) n=12	39.63(8.28) n=8	-1.68 n.s.	34.15(5.47) n=13	40.71(8.54) n=7	-2.10 n.s.
・友だちに悪口を言いふらされた	31.94(4.87) n=17	36.61(8.33) n=18	-2.04 n.s.	32.35(5.31) n=23	38.17(8.84) n=12	-2.09 n.s.
その他						
・病気ではないのに、長い間 (一週間以上)学校を休んだ	29.80(6.61) n=5	40.20(2.86) n=5	-3.23*	33.00(8.00) n=6	38.00(5.72) n=4	-1.07 n.s.

* $p <.05$, ** $p <.01$.

Table 7 ネガティブ・ライフイベントにおける父親との信頼関係評価と抑うつ傾向との関連:中学生

ネガティブ・ライフイベント (中学生)	父親との信頼関係評価					
	自己評価			他者評価		
	H 群	L 群	t 値	H 群	L 群	t 値
	抑うつ傾向 得点			抑うつ傾向 得点		
	平均 (SD)	平均 (SD)		平均 (SD)	平均 (SD)	
家族以外とのイベント						
親友関係						
・親友に新しい友達ができ あまり遊んでくれなくなった	32.14(6.95) n=14	33.50(7.71) n=6	-0.39 n.s.	30.82(6.72) n=11	34.67(7.14) n=9	-1.24 n.s.
友人(仲間)関係						
・学校でいじめられた	35.88(6.64) n=8	39.57(8.94) n=7	-0.92 n.s.	35.40(7.20) n=10	40.80(9.23) n=5	-1.25 n.s.
・グループから仲間はずれにされた	35.50(6.65) n=8	37.82(7.74) n=11	-0.68 n.s.	33.42(5.99) n=12	41.00(6.78) n=8	-2.63*
・友だちに悪口を言いふらされた	32.04(5.83) n=23	38.75(7.65) n=12	-2.90**	33.11(6.48) n=19	35.87(8.14) n=15	-1.10 n.s.
その他						
・病気ではないのに、長い間 (一週間以上) 学校を休んだ	34.25(2.36) n=4	41.25(1.89) n=4	-4.62**	34.83(8.54) n=6	37.33(5.51) n=3	-0.45 n.s.

* $p < .05$, ** $p < .01$.

Table 8 ネガティブ・ライフイベントにおけるきょうだいとの信頼関係評価と抑うつ傾向との関連:中学生

ネガティブ・ライフイベント (中学生)	きょうだいとの信頼関係評価					
	自己評価			他者評価		
	H 群	L 群	t 値	H 群	L 群	t 値
	抑うつ傾向 得点			抑うつ傾向 得点		
	平均 (SD)	平均 (SD)		平均 (SD)	平均 (SD)	
家族以外とのイベント						
親友関係						
・親友に新しい友達ができ あまり遊んでくれなくなった	31.21(5.56) n=14	35.67(9.46) n=6	-1.08 n.s.	32.50(6.30) n=14	32.67(9.14) n=6	-0.05 n.s.
友人(仲間)関係						
・グループから仲間はずれにされた	36.00(6.22) n=9	36.82(8.24) n=11	-0.25 n.s.	36.80(6.39) n=10	36.10(8.32) n=10	0.21 n.s.
・学校でいじめられた	35.13(7.12) n=8	39.00(8.40) n=8	-1.00 n.s.	38.56(7.16) n=9	35.14(8.69) n=7	0.86 n.s.
・友だちに悪口を言いふらされた	32.33(5.10) n=18	37.00(8.49) n=16	-1.91 n.s.	33.47(6.11) n=17	35.17(8.13) n=18	-0.69 n.s.
その他						
・病気ではないのに、長い間 (一週間以上) 学校を休んだ	29.50(7.59) n=4	38.67(4.55) n=6	-2.42*	33.67(8.82) n=6	37.00(4.55) n=4	-0.69 n.s.

* $p < .05$, ** $p < .01$.

い群が、低い群に比較して抑うつ傾向得点が有意に低いことが示された ($t=-2.90, p<.01$)。

“病気ではないのに、長い間 (一週間以上) 学校を休んだ” というイベントについては、母親、父親、きょうだいそれぞれとの信頼関係における「自己評価」得点のH群が、L群よりも抑うつ傾向得点が有意に低かった (母親: $t=-3.23, p<.05$; 父親: $t=-4.62, p<.01$; きょうだい: $t=-2.42, p<.05$)。

考 察

ネガティブ・ライフイベントと抑うつ傾向との関連：
小学生と中学生による比較

本研究では、児童・思春期の子どもにとって抑うつ傾向を助長するネガティブ・ライフイベントを抽出し、それらのイベントを経験した際には誰との信頼関係が防御要因として有効に機能するのかについて検討してきた。まず、抑うつ傾向を伴うイベントに関しては、小学生と中学生による比較を行なったところ、いくつかの特徴的な差異が認められた。ひとつは、小学生では抑うつ傾向を伴うが、中学生では関連が認められない特徴的なイベントがいくつか存在したことである。中でも、親からの虐待的行為のイベントにおいて学年による差があるという結果は興味深い。本研究は横断的な検討によるものであるが、小学生から中学生への子どもの成長に伴う変化として考えることは有益であろう。例えば、親から虐待的な行為を受けた子どもは、まだ小学生の段階では親への依存度が高いことからそのような行為を甘んじて受け入れるしかないが、中学生になれば、自立心の芽生えや友人等の家族以外の他者との生活がより深まることなどから、親との関係性も小学生に比較して希薄化する傾向にあり、虐待的な行為に対して精神的にも物理的にも回避することが可能になるのかもしれない。

他の小学生に特徴的なイベントとしては、成績の低下と引越しがあげられた。成績の低下に関しては、小学生の方が中学生に比較して親からの管理が強いことが予想され、成績の低下による親の叱責などが抑うつ傾向を高めているものと思われる。引越しというイベントは抑うつ傾向との関連がいくつかの先行研究からも認められているものである。小学校高学年は、学校や近隣における仲間 (ギャング) 集団の形成により社会性の発達が促される時期である。この時期に引越しというイベントを経験することは、形成段階にある仲

間関係が分断されることを意味し、せっかく作りあげた (もしくは作成過程中的) 自分の居場所を失うことにつながりかねない。その点から、小学校高学年の時期における引越しは、子どもに多大なストレスを与えるものと思われ、結果として抑うつ傾向を生むことが予想される。小学生にとって、“病気や事故で、長い間 (一週間以上) 学校を休んだ” というイベントが抑うつ傾向と関連が見られるという結果も、一時的なものではあるがこのような友人 (仲間) 関係からの分離から生じる不安などが影響しているのかもしれない。

本研究で用意したイベントが、中学生よりも小学生にとって抑うつ傾向を助長するものが多い中で、中学生に特有なイベントがひとつ抽出されている。“病気ではないのに、長い間 (一週間以上) 学校を休んだ” というイベントは、中学生が意図的に登校を拒否する内容のものである。そのため、学校に行きたくないと思う自分を責める気持ちや、もしくは親には内緒で“さぼる” 場合には罪悪感などがそれによって起こることが予想され、抑うつ傾向を助長する結果につながるのかもしれない。

家族内の対人関係のネガティブ・ライフイベントと親・きょうだいへの対人的信頼感との関連

親から虐待的行為を受けるというイベントに対して、本研究からは2つの特徴的な示唆が認められる。まず、父親に“なぐられる・けられる”や“ムシされる・冷たくされる”といった虐待的要素のあるイベントがあった時に、母親との信頼関係評価は、子どもの抑うつ傾向に影響しなかったが、反対に、母親による同様な虐待的要素のあるイベントの際には、父親との信頼関係評価の得点が高い子どもは抑うつ傾向が低いことが示されていた。一般的に、父親は、母親に比較して腕力が強いことが予想されるため、例えば、母親が子どもに対して“なぐる・ける”などの暴力的な態度を行ったとしても、子どもとの信頼関係が形成されている父親であれば、身を呈してそれを止めることは可能であろう。しかし、反対に父親による暴力的な行為に対しては、子どもとの信頼関係が形成されている母親であっても無力にならざるを得ないことは考えられるかもしれない。また、本研究では、このような虐待的行為のある家庭で、きょうだいの信頼関係が重要な役割を果たすことが示されている。母親や父親に“ムシされる・冷たくされる”といった精神的な虐待的態度の際に、きょうだいへの信頼関係評価が抑うつ

傾向の防御要因となっており、親により冷遇された子どもにとって、きょうだい信頼できる存在である場合には、精神的な支えとして成り立つことを示していると思われる。

家族以外の対人関係のネガティブ・ライフイベントと親・きょうだいへの対人的信頼感との関連

次に、家族以外のイベントでは、小学生、中学生の両学年に共通して抑うつ傾向との関連の見られた親友とのイベントについて興味深い結果が得られた。小学生の場合、親友に関する2つのイベント両方（“親友に新しい友達ができてあまり遊んでくれなくなった”、“親友とけんかして口をきかなくなった”）に関して、母親、父親、きょうだいのいずれかと信頼関係評価が高い子どもの方が、そうでない子どもよりも抑うつ傾向得点が低いという結果が認められている。親友という存在は、友人よりも親密度が高く、家族以外の他者の中でも特別な存在であることを考えれば、親友と疎遠になったりけんかしたりしてしまうというイベントは子どもにとってストレスフルな出来事であろう。この結果は、小学生にとっての家族内の誰か（この場合、親かきょうだい）への対人的信頼感の高さが、家族以外の親密で重要な存在との関係に影響を与えるものであることを示唆している。しかし、中学生になると様相は異なっており、小学生では、“親友に新しい友達ができてあまり遊んでくれなくなった”際に、抑うつ傾向の防御要因として機能した家族との信頼関係との関連性は認められていない。これは、小学生から中学生にかけて、親友という存在が、親やきょうだいとの信頼関係の影響を受けないほどに家族とは独立して重要なものになっていることを示唆するものと思われる。子どもの発達に伴い対人関係の質的な変化を示す結果であると思われる。このように、子どもの発達に伴い、親・きょうだいの信頼関係が家族以外の対人関係でのイベントに与える影響が少なくなる傾向は、友人（仲間）関係レベルでのイベントにも見られる。“学校でいじめられた”というイベントは、児童・思春期の子どもにとって深刻な問題であるが、このイベントに関しても、小学生では母親や父親との信頼関係における「他者評価」が抑うつ傾向の防御要因として働いていたのに対して、中学生においては関連性が認められていない。

このような、中学生にとっては家族への対人的信頼感が抑うつ傾向の防御要因として効果的に機能しない

イベントでは、誰に対して信頼感を抱いていることが重要なのであろうか。今後は、家族以外の他者（教師や親友、恋人など）との対人的信頼感との関連についても考慮し検討する必要があるであろう。

一方で、それ以外の友人関係でのイベント（“グループから仲間はずれにされた”、“友達に悪口を言いふらされた”）では、中学生においても父親への対人的信頼感が有効な防御機能として働くという結果も示されており、親への対人的信頼感が防御要因として有効であるイベントとそうでないイベントの違いについては、今後より詳細な検討が必要である。

その他のネガティブ・ライフイベントと親・きょうだいへの対人的信頼感との関連

その他の抑うつ傾向を助長するイベントに関しては、まず、小学生が“成績が下がった”場合に、母親や父親への対人的信頼感の高さが、子どもの抑うつ傾向の悪化を防ぐという結果が示されていた。これは、子どもとの信頼関係のある親は、そうでない親に比べて、子どもの成績が下がることに対する不適切な対応（例えば叱責やばかにするなど）をすることがないことを表しているのかもしれない。一方、“病気や事故で長い間（一週間以上）学校を休んだ”というイベントでは、きょうだいへの対人的信頼感の高さが、子どもの抑うつ傾向の悪化を防ぐという結果が示されている。子どもが、病気や事故により家庭外での社会生活が満足に営めず、学校などの友人（仲間）集団から一時的にでも離れてしまうことは、ストレス要因のひとつとなることは十分に考えられる。この場合、信頼関係のあるきょうだいと同じ学校に通学していれば、学校での出来事などの情報を伝える道具的サポート者になることが可能であろう。また、家庭などでじっとしていることもストレス要因のひとつと考えられ、信頼関係のあるきょうだい良き遊び相手となる場合にはそれもまた良きサポートとなることが予想される。小学生の抑うつ傾向を助長するもうひとつのイベントである“引越し”に関しては、母親もしくはきょうだいへの対人的信頼感の高さが、抑うつ傾向の悪化に有効な防御要因として機能することが示されている。新しい環境への移行による孤独や不安な気持ちは、親密な他者と比較的時間を共有することで軽減されると考えれば、対人的信頼感の高い母親やきょうだいの存在が、子どもの抑うつ傾向の助長を防ぐのに重要であることは納得できるものであろう。

中学生の抑うつ傾向を助長するイベントである“病気ではないのに、長い間（1週間以上）学校を休んだ”に関しては、母親・父親・きょうだいの誰かに信頼されていると思えることが、抑うつ傾向への有効な防御要因となりうることを示されていた。家族の誰かに信頼されていると思える家庭では、学校に行きたくないという子どもの気持ちに理解があるものと思われ、母親・父親・きょうだいの誰もがその重要な役割を担うことができることを示唆していると思われる。

以上から、児童・思春期の子どもが、抑うつ傾向を助長するネガティブ・ライフイベントに遭遇した際には、親やきょうだいへの対人的信頼感がその防御的な要因となることを示すいくつかの結果を報告できたものと思われる。

従来の親子関係研究では、子どもの精神的な健康との関連について検討する場合、母親との関係を重視する傾向が強く、わが国の社会的な慣習やシステムの上でも、父親が子どもと関わりあうことの重要性は母親に比較して決して高いものではないとされ、父親との研究はまだ少ない（柏木, 1993⁶⁾）。しかし、本研究では、父親との間に信頼関係があるからこそ子どもが乗り越えられるイベントを複数見出してきている。そのひとつは、小学生が母親からの虐待的態度を受けたときである。最近のニュースに見られる虐待に関する報道で、母親が虐待を行うケースも目立ってきているが、その際に、父親との間に信頼関係がある子どもであれば、父親に救いを求めることができることを示唆する重要な結果であると思われる。

きょうだいとの信頼関係に関しては、子どもが社会生活を円滑に営むのに果たす役割は大きく2つあると思われる。ひとつは、親からの精神的な虐待を受けた際に、抑うつ傾向になることを防ぐ機能である。もうひとつは、親友と疎遠になってしまった場合や、病気や事故もしくはそうでないのに長い間学校を休んだなどの孤立状態になった時に、防御要因となることである。また、このような深刻なイベントに対して有効に機能するのが、きょうだいとの信頼関係における「他者評価」の方であることも興味深い。これは、父親との信頼関係においても共通して認められた傾向であり、母親も含め、児童期においてネガティブなライフイベントを経験した際には、家族の誰かの中に十分に信じていることができる人がいることが、精神的な健康度を保つことができることを表しているであろう。きょうだい関係に関する研究自体が少ない今日において

(Kojima, 2000⁷⁾)、このような対人関係上の深刻な問題に対してきょうだいとの信頼関係が有効であるという指摘は重要なものであり、今後さらなる検討が必要であると思われる。

最後に、本研究は双生児のきょうだいを対象としているが、同時期を生き生活環境を共有する機会も多いことが予想される彼らは、単胎児のきょうだいと比較するとお互いへの対人的信頼感はより親密であるかもしれない。単胎児のきょうだいを含めた形での同様な検討は今後の課題である。

引用文献

- 1) Birlleson, P. 1981 The validity of depressive disorder in childhood and the development of a self-rating scale: a research report. *Journal of Psychology and Psychiatry*, 22, 73-88.
- 2) Brown, G. W., Bhrolchain, M. N., & Harris, T. 1975 Social class and psychiatric disturbance among women in an urban population. *Sociology*, 9, 225-254.
- 3) Flannery, D.J., Williams, L.L. & Vazsonyi, A.T. 1999 Who are they and what are they doing? Delinquent behavior, substance use, and early adolescents' after-school time. *American Journal of Orthopsychiatry*, 69, 247-253.
- 4) Garnefski, N., & Dijkstra, R.F.W. 1996 Perceived social support from family, school, and peers: Relationships with emotional and behavioral problems among adolescents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 35, 1657-1664.
- 5) 嘉数朝子・井上厚・富山りえ・知花亜紀子・砂川裕子 1996 児童期の心理的ストレスの発達の研究—ストレスフル・ライフイベント尺度の分析を中心に— 安田生命社会事業団研究助成論文集, 32, 104-110
- 6) 柏木恵子(編著) 1993 父親の発達心理学—父性の現在とその周辺— 川島書店
- 7) Kojima, Y. 2000 Maternal Regulation of Sibling Interactions in the Preschool Years: Observational

- Study in Japanese Families. *Child Development*, 71, 1640-1647.
- 8) 村田豊久 1996 (私信)
- 9) Renken, B., Egeland, B., Marvinney, D., Mangelsdorf, S., & Sroufe, L. A. 1989 Early childhood antecedents of aggression and passive withdrawal in early elementary school. *Journal of Personality*, 57, 257-281.
- 10) 酒井厚 対人的信頼感に関する発達心理学的研究 2001年度博士論文
- 11) 酒井厚・菅原ますみ・眞榮城和美・菅原健介・北村俊則 2002 中学生の親および親友との信頼関係と学校適応 *教育心理学研究*, 50, 12-22.
- 12) 菅原ますみ・酒井厚・木島伸彦・菅原健介・眞榮城和美・詫摩武俊・天羽幸子 2000 双生児の個性の発達に関する縦断的研究(1): 研究の概要と就学前の精神的健康に関して第14回日本双生児研究学会抄録集. Pp.3.

【資料論文】

スポーツ指導におけるABUSE—報道事例による分析

Abuse by authority figures in Japanese youth sports — a preliminary analysis through media reports

河野 梨香・金 吉晴

はじめに

スポーツ指導においては、ある程度の強制力を伴った指導が行われることが多い。これは身体能力を高めるための訓練が、疲労、疼痛、呼吸困難などを伴っていることが一因である。他方で、このように苦痛を外的な強制力によって克服させることは、ともすれば本来の訓練目的を逸脱した、体罰としての過剰な訓練や暴力を生じることがある。過去には、精神的に追い詰められた選手の自殺に対して有罪判決が出ており⁽¹⁾、最近では名門野球部における、上級生から下級生への暴行事件について民事賠償請求が起こされている。このような場合、訓練は本来の意味を逸脱しており、選手に身体的、精神的な苦痛を与えるというabuse（虐待）になっていると思われる。日本では、高校野球をはじめとする青少年のスポーツは、学校教育の一環として行われることが多く、そこでabuseが生じているとすると、教育的見地からしても、看過できないと思われる。

教育現場におけるスポーツabuseの先行研究は乏しいが、被体罰経験の調査^(2,3)において、体育専攻学生対象では、被体罰経験者は全体総数の約8割を占め、その半数以上が「部活の教師」からの体罰であることが見出されている。さらに、宮田の調査⁽³⁾では、体罰に対する否定的な見解が、体罰後の精神的な衝撃や怒りと関係することが示された。他方で、体罰を容認する者は、体罰の原因として自分の失敗や、技術の未熟さを挙げ、肯定的な解釈を与える傾向があった。大

阪体育大学でのスポーツカウンセリング室の報告では、先輩との関係、指導者との関係や不満、先輩からのしごきなどによる不満を訴えるケースが多い⁽⁴⁾ことが明らかにされている。しかしいずれの研究も限られた対象者を用いた調査と報告であること、また体罰という概念の規定が曖昧であり、後述するabuse概念が十分に捉えられていないという限界がある。

海外においても先行研究は乏しい。米国では、身体的接触の激しいスポーツの観戦が、その後の男性の暴行行為を促進させる^(5,6,7,8,9)ことの指摘が目立つが、これは本論で扱っている、スポーツ指導中のabuseではない。

スポーツ指導におけるabuse研究がほとんど見られていないことは、それ以外の場面におけるabuseや暴力の研究が近年盛んになっていることと対照的である。家庭や職場、大学などにおけるabuse, harassment, 暴力などの存在は、近年その被害の実態が明らかにされ、対策が検討されている。特に家庭内暴力（DV）については、平成13年10月の「配偶者からの暴力の防止及び被害者の保護に関する法律」（通称DV法）の施行に象徴されるように、その精神的影響についての関心が特に高まってきた^(10,11)。

これらの事例に共通しているのは、権威的な人間関係のある閉鎖的な小集団に発生しているということである。スポーツ指導においても、それと同種の小集団が形成されやすく、その意味ではabuseが生じた場合にそれが温存されやすいリスクはあるものと考えられる。また、実際に報道に散見される被害の内容を見ると、身体的被害のみならず、多大な精神的な苦痛をもたらすという点で、DVなどの被害者の受ける被害とも共通していると思われる。さらに、スポーツ指導におけるabuseの被害者の多くが多感な思春期にあることを考えると、こうした心理的な被害は将来に深刻な影響を残す可能性もある。

筆者らは、スポーツ指導におけるabuseの問題の実態調査を構想しているが、本稿ではその予備調査とし

河野梨香, 金 吉晴:

国立精神・神経センター 精神保健研究所 成人精神保健部
(〒272-0827 千葉県市川市国府台1-7-3)別刷請求先: Rika, Kawano, Research Fellow, Division of Adult
Mental Health, NationalInstitute of Mental Health 1-7-3, Kohnodai, Ichikawa,
Chiba, 272-0827, Japan

E-mail: kawanori@ncnp-k.go.jp

て、スポーツ指導におけるabuse事例が、実際にどの程度生じているのかを、報道事例を通じて明らかにすることを試みた。もちろん、報道の事例数は実際に生じているabuseの事例数を反映しているわけではないが、少なくともabuseが問題となる事例が少なからず発生しているということが確認できれば、この問題の重要性が明らかとなると考えられた。報道媒体を選んだ理由は、こうした事例についての調査文献が存在しないことと、報道にいたった事例は、報道機関によって社会通念上からの逸脱が大きいと判断されたものであり、通常の訓練で許容されるべき限界を踏み越えたものだと思われたからである。

用語の定義

教育分野では「体罰」、「しごき」、「いじめ」、「暴力」という日本語表現を用いる場合があるが、それぞれの定義を明確にするのは困難である。そのため、この論文では英語でのabuseという語を、あえて翻訳せずに用いた。Abuseの定義は、欧米で用いられている代表的な文献^(12,13,14,15)をもとに、そこで共通される定義を用いた(表1)。

表1 スポーツ場面におけるabuseの定義

① Neglect 「ニグレクト」

スポーツ場面でのニグレクトは、選手や児童の安全確保を行わない場合や、天候を配慮せずに不必要な身体的危険に曝すことである。具体的には、ケガをした児童に適切な治療を与えない、運動場所や器具が安全でない、遠征へいく場合に適切な監視がされない場合をいう。

② Physical Abuse 「身体的abuse」

スポーツにおける身体的abuseは、身体の未熟や成長過程を無視した激しい練習、長時間の練習、ケガを負わせるような練習、あるいはケガをしている選手や児童に練習を強要させるなどである。身体的暴力の場合には、叩く、激しく殴る、蹴る、髪や耳を引っ張るなどの形態をとる。また薬物を乱用し、身体の成長を促進させたり、遅滞させる場合も含む。

③ Sexual Abuse 「性的abuse」

スポーツにおける性的abuseでは、指導によっては身体接触が不可欠な場合が多いため、潜在的にabuseになる可能性がある。具体的には、身体に不必要に触れるなど様々な性的な形態をとる。

④ Emotional Abuse 「精神的abuse」

スポーツにおける精神的abuseは、継続的に選手や児童の自尊心を傷つけ、精神的二重を無視することである。具体的には、拒否、非現実的な精神的プレッシャーや期待のかけ過ぎなどである。

⑤ Bullying 「いじめ」

いじめは権力の偏りが存在する場合に、継続的に心理的、言語的、肉体的な性質を持つ虐めや嫌がらせである。具体的には、侮辱的な名前で呼称される、他者の存在するところで辱めを受ける、グループから孤立させるような気持ちにさせられる、嘘をつかれる、無視をされるなどがある。

方法

報道記事の文献検索エンジンのG-search (<http://db.g-search.or.jp/>)に登録されている新聞記事のうち、1992年から2002年5月10日までの全国紙主要4紙(朝日新聞、毎日新聞、産経新聞、読売新聞)の報道記事を対象とした。この年代を設定した理由は、各々の新聞社ではデータベース化している年代が異なるため(毎日1987、朝日1989、読売1986、産経1992)、全社が揃っている1992年以降から2002年5月10日までに限定したものである。

検索語は「スポーツ」または「体育」に「ハラスメント」または「体罰」または「嫌がらせ」または、「暴力」を合わせたものとした。検索後に、それぞれの報道内容を通覧し、その内容がスポーツでのabuse以外の報道事例は省いた。さらに、社説記事、特集記事、読者からの意見、アンケート調査を省いた。また、新聞社毎に同一報道事例が繰り返し掲載されている場合は、最初に掲載された報道を1事例とした。

件数の年次推移については、2002年が年度途中までの情報しか得られていないので、1991年から2001年までの件数を用いた。報道内容については、全数が膨大であるため、本調査の目的が報道調査ではなく本格調査のための予備的探索であることを踏まえ、過去2年間の報道記事についてのみ示した。

結果については、単純集計のみを行った。統計的な検定を行っていない理由は、報道事例がabuse事例の母集団を適切に代表している点について疑問があることと、記述が一定しないため、精細な分析を行う意味は無いと思われたためである。

また1980年代に生じた戸塚ヨットスクールの新たな報道があったが、これは判決が下されたことの報道であって、新たに生じた事例ではないために、除外した。

結果

図1に見られるように、毎日と読売新聞においては年度ごとに増減はあるものの、ほぼ一貫して報道件数は増加の傾向にあった。朝日新聞は1996年から97年にかけて大きく減少したが、その後は再び増加している。産経新聞は一貫して、他の三紙に比べると報道件数が少ない。

表2は、過去2年間の報道事例50件についてその内

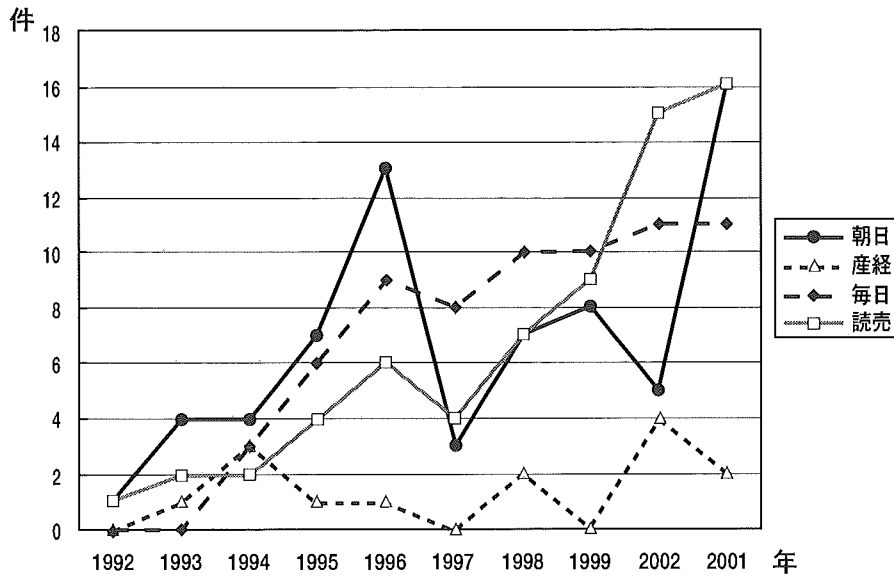


図1 スポーツ場面におけるabuse報道の年次推移 (1992年1月1日～2001年12月31日)

* G-searchに登録されている(朝日新聞,毎日新聞,産経新聞,読売新聞)新聞報道を対象とした検索結果。ただし社説、論説、読者からの意見を除く。検索語は(スポーツor体育) X (ハラスメントor体罰or嫌がらせor暴力)とし、結果を視認した上で、スポーツにおけるabuse事件(事例)報道以外の記事を削除した。同一事件が同一紙で複数回報じられているときには、初出の報道のみを一件と数えた。

内容を要約したものである。ここでは、同一事例が複数の新聞で報じられた場合は1件と数えた。報じられた情報に基づいた要約なので、必ずしも事例の実態を正確に反映したものではない。要約の項目としては、新聞記載年月日、実際に行われた年月日、abuseされた者、abuseの加害者、abuseの内容、報道時点での処罰、abuseの理由を挙げた。内容、処分、理由については、記事の表現に従って要約した。

学校別の内訳を見ると、高校24件、中学19件、小学校6件、養護学校(学年不明)1件であった。今回の検索語では、大学生の事例はまったく検出されなかった。教師から生徒へのabuseが47件、部員や上級生からのものが3件である。abuseの内容は、身体的な暴行・体罰が43件、威嚇(暴行、体罰のないもの)が1件、罰としての過剰な訓練が2件、性的ハラスメントが5件であった(重複有り)。暴行・体罰の43件のうち、頬、頭部、顔面への被害が29件(単に「平手打ち」と記載されている事例を含む)、腹部が3件、手足などその他の部位が5件、不明が6件であった。暴行・体罰の場合、受傷の内容については、精神的苦痛とするものが一件見られたが、それ以外は、打撲、骨折などの身体的被害が具体的に記されていた。そのうち、一週間以上の通院、入院、骨折・縫合など具体的被害が明らかなものを「負傷事例」とすると、これは18件で

あった。小学校から高校まで生じており、女性よりは男性にやや多かった(表3)。また性的ハラスメントの場合は、精神的苦痛が被害として生じていた。

加害者の教諭に懲戒処分など、学校組織からの処分が下されたと報じられたものは21事例であり、民事賠償や刑事告発などの法的手続きに訴えたものが6件あった。

Abuseの原因となった出来事は、以下の5種類に分類された。なお、件数は重複して数えている。

1. 「勝敗」型(5件)：試合に負けたことを原因とするもの。5件。

2. 「規律違反」型(31件)：部員が規則や、監督の意向に添わないことを原因とするもの。29件。内容は、退部の申し出に立腹した(No.10、13)練習時間に遅刻した(No. 11、19)、練習を休もうとした(No.21)、授業中や練習中に指導者に対してふざけた態度や言動をした(No. 6、7、12、24、25、26、34、35、36、42、44、46、47)、持久走で近道をした(No. 8)、危険な事をしてた(No. 5)指示を無視した(No. 17、27、40、41、50)などである。また、意図的な無視ではないが、野球でサインを見落としたり守備でエラーをした(No. 2、9、48)なども含まれる。

3. 「過剰訓練」型(8件)：体罰によって訓練を徹底させようとしたり、過剰な訓練を強制したものの。

表2 スポーツabuseの報道事例 (2000.1.1~2002.5.15現在)

No.	掲載年月日	実態に行われた年月日	新聞社	被害者	加害者	内容	加害者と責任者の処分 (報道時点)	加害者の理由
1	02.05.03	99.06	読売	岩手県立高校生徒	体育教師	腹と右手をけり、通院が必要をけがをさせた	校長が報告を怠っていた為に職場移動	体操のやり方が悪い
2	02.03.19	01.07.23	毎日	前橋市の種芝野球チーム中学生部員	同野球チーム監督	選手全員の前で顔を5-6回平手で打ち、他の部員にこの選手を殴るよう指示	記載なし	守備練習でエラーをした
3	02.02.28	02.02.15	朝日;読売	佐賀県の小学6年生	同小学校男性教諭	顔を平手で叩き、首をつかんで揺すり、髪を引張り、けり、頭を平手で叩いた	校長が町教育委員会、同クラスの父母らへ報告して陳謝	体育授業中に質問をした
5	02.02.20	01.12	朝日	佐世保市内中学1年生男子	同中学校教頭	柔道指導中1年生男子に顔をけるなどして鼻骨を折	減給(10分の1)1カ月の懲戒処分	体育授業中の危険な行為
6	02.01.26	02.01	朝日;読売	仙台市内の高校生男子	同校男性教員	腹をけるなどして全治3週間のケガ	別の体罰と併せて停職1カ月	体育授業中の態度が悪い
7	01.12.29	01.11.25	朝日;読売	仙台市立小学校4年生	同校男性教員	頭を押さえて強く揺らし、首の後ろをつかむなどし、男児は頸椎捻挫で1週入院	減給(1カ月)の懲戒処分	試合の判定に何度も抗議
8	01.11.22	01.09.下旬	読売	新潟県内高校生	高校男性教員	平手打ちした生徒の一人の鼓膜が破れた	減給(1カ月)の処分	持久走で近道をした
9	01.11.17	01.9中旬	朝日	千葉原白井市立中学バスケットボール女子部員	同中学バスケットボール部顧問	シューズで頭を殴り、指示に反わないため怒鳴り蹴り、たが不意校、PTSD	減給3カ月(10分の1)の懲戒処分	試合でのミスと指示を無視
10	01.11.11	01.10.29	読売	岩手県九戸郡内立高校生徒	ラグビー部男性顧問	顔を五回、揺りこぶしで殴った	謝罪	退部を思いとどまらせようとした
11	01.10.07	00.08.	朝日	青森県立工業高校アイスホッケー部部員	同高校男性教諭	顔を平手打ちし、左耳の鼓膜を損傷	保護者に謝罪	集合時間に遅れた
12	01.09.07	01.01	読売	鳥取県立高校女子校生徒	同校体育教師	ほおを一回平手打ちした	本人らに謝罪	体育授業中の態度が悪い
13	01.08.23	01.06	読売;朝日	大分市私立湯志高校剣道部男子生徒	同校剣道部顧問	正座をさせ「顔をたたき罰る」などと脅し、空気に入れで壁を穴が開くほど叩き約3時間監禁	教諭を相手取り550万円の損害賠償を求める訴訟を大分地裁に起こした	退部に対して脅迫と暴力
14	01.08.10	01.08.04	朝日	富山県内公立中学校女子バスケットボール部員	同校女子部監督	2年生部員の左耳付近を右手で叩き、左鼓膜を負傷	記載なし	技術指導の熱心さのあまり
15	01.07.13	97.07.03	毎日	PL学園高校野球部部員	同高校野球部員	利き腕のひじを蹴られ、頸部絶絶で2回の手術。握力低下で選手生命を絶たれた	930万円で和解、野球部は6ヶ月間の謹慎処分	記載なし
16	01.06.28	00.06&01.11	毎日	PL学園高校野球部部員	同校野球部員	バットで殴られ、頭を7針縫いは針抜う怪我;パイプ椅子で殴った	損害賠償請求、高校野球選手権に不参加。監督と部長を1年間の謹慎処分	記載なし
17	01.05.17	01.4中旬	朝日	船橋市公立中学校女子部員	同中部男性顧問	運動部の練習試合中、3年女子部員の左右のほおを約10回平手で叩いて軽いケガ	減給(10分の1)1カ月の処分	指示の無視
18	01.05.10	00.02.05	読売	静岡市私立東海大第一中学校男子サッカー部員	顧問男性教諭	右太ももを蹴り、全治一週間のケガ	けん責処分となり顧問を解任	注意を徹底するため
19	01.04.09	99.04	毎日	山口県立萩高校野球部部員	同校野球部監督	部員のジャージを焼却、さらにバットや拳で殴った	監督退任	試合に敗れた、練習に遅刻、気合不足
20	01.04.09	00.06-09	朝日	山口県萩市の県立高校野球部員	同校野球部監督と部長	部員の尻をバットで殴った	謹慎処分	技術指導
21	01.04.03	00.05-08	朝日	県立兵庫立舞子高校男子バレーボール部員	同高校保健体育教諭	平手で殴り、うち1人の左耳の鼓膜が破れ、全治3週間のケガ	同教諭は生徒の保護者に謝罪して、治療費を全額支払った	練習を休もうとした
22	01.03.31	01.03.31	朝日	県立高校野球部部員	県立松山高校保健体育の男性教員	部員に平手打ちをした	分限免職処分	試合に敗れた
23	01.03.22	00.02-01.01	読売	千葉県立中学バレーボール部員	バレーボール部顧問	男子部員のほおを平手で二、三回殴ったり、足をけった	減給(10分の1)1カ月の処分	気合不足
24	01.03.22	00.11	読売	札幌市立中学校バスケットボール男子部員	バスケットボール部顧問	男子の顔を殴り、鼻の中を切るケガ	戒告とする懲戒処分	バスケットボールの授業で、ボールを落とす
25	01.03.21	01.03.16	読売	部員	卓球部顧問	顔をけるなどをして	謝罪	練習中のふざげに注意
26	01.03.05	00.11	朝日;読売;産経	千葉県長生村立中学生	体育の男性教諭	教諭は生徒を壁に押し付け、顔を殴るなどしたうえ、投げ飛ばした	記載なし	柔道授業中での返算の仕方
27	01.02.27	00.10	読売	福岡県古賀市内中学生	体育教師	女子生徒一人のほおを三回、平手で叩いた	記載なし	体育授業中、指示を無視
28	01.02.08	01.10	読売	当時北九州市県立高校剣道部員	在学時、剣道部顧問の体育教諭	竹刀で乱打、約二カ月のケガ	100万円を支払うことなどを条件に、福岡地裁で和解	練習として
29	01.02.07	01.08-10	読売	部員	野球部上級生	平手打ちやけるなどの暴行を加える	3か月間の対外試合禁止	部員後輩に暴行

(表2つつき)

30	01.01.20	01.10	読売	大阪府茨木市立小学校女 児	男性教諭	クラブ指導中、密室で背中におぶつたり膝の上になら せた。女児は精神的ショックを受けた	記載無し	記載無し	記載無し
31	00.12.29	記載無し	読売	香川県立高松生	男性体育教諭	ブルマー姿やラジオ体操を撮影。	記載無し	記載無し	記載無し
32	00.12.22	99.09.03	読売；毎日	県立松山高校の野球部員	同校男性体育教諭	部員五人に平手打ちや足げりなどの体罰	監督を辞任	監督を辞任	リーグ戦で負けた
33	00.12.18	00.04.17	読売；朝日	大阪府北部の府立高校3年 バスケットボール女子部員	大阪府北部の府立高 校体育の男性教諭	無言で近づき、目隠しするように両手で顔を無理やり 覆ったため、精神的ショックを受けた	府教委によるセクハラ認定	府教委によるセクハラ認定	元気づけるつもりだった
34	00.11.25	00.11.17	毎日	大阪府河内長野市府立高校 2年男子生徒	男性非常勤体育講師	腕立て伏せができないうとして、腕蹴を蹴られ、過呼 吸、手足のしびれ、血尿で入院	記載無し	記載無し	態度が悪い
35	00.11.10	00.08	朝日；産経	東海大相模高校野球部員	同校野球部監督	頭を殴ったり胸ぐらをつかんだりした	日本学生野球協会による一年間の謹慎	日本学生野球協会による一年間の謹慎	練習試合のミス、反抗的な態度
36	00.09.23	95.11	朝日	兵庫県三木市市立中学校 当時1年の男子生徒	兵庫県三木市の市立 中学校男性教諭	襟首付近をつかまれ、激しく振り回される暴行で転倒 し、金属製ドアの端で頭部を打ち意識を失う。12針を 縫うケガ	傷害罪で神戸簡裁から罰金7万円の略式 命令	傷害罪で神戸簡裁から罰金7万円の略式 命令	「練習をさぼっている」と誤解
37	00.09.04	00.08.25	朝日	網走支庁女満別小学5年生	同小学校の男性教諭	あごを蹴り骨折で二週間のケガ	数日自宅謹慎させ、全校の父母を兼ね て事実関係を説明し謝罪	数日自宅謹慎させ、全校の父母を兼ね て事実関係を説明し謝罪	練習に一時間近く遅れた
38	00.08.31	00.05.07	読売	岡山市内の元スpos少年 団員	指導員	バレーボールの指導中、体育館などで小学生の女児ら 数人の胸などを殴った疑い	記載無し	記載無し	バレーボールの指導
39	00.08.25	99.05	朝日；読売	兵庫県立養護学校、脳性ま ひで足などに障害を持つ生徒	保健体育担当の男性 教諭	蹴られたり、ボールをぶつけて泣かせたため、不登校 になり退学	生徒に謝罪、本人の希望ではかの県立 高校に異動	生徒に謝罪、本人の希望ではかの県立 高校に異動	障害者に無理な指導
40	00.08.06	00.07.31	読売	沖縄県平島市中学校陸上競 技に出場する生徒	男性教諭	平手で叩く等した	記載無し	記載無し	見回りの時間に部屋に不在
41	00.07.20	記載無し	読売	栃木県内中学女子学生	男性教諭	髪を引っ張った	減給(10分の1)3か月	減給(10分の1)3か月	服装の注意を無視
42	00.07.13	99.04.06	読売	千葉県北東部県立高校女子 生徒	男性教諭	女子生徒らを平手打ちするなど計五回の体罰を繰り返 していた	減給(10分の1)1か月	減給(10分の1)1か月	体育授業中に女子生徒らを注意 自分が指導するバレー部の練習 の妨げになると注意した
43	00.06.16	00.06.16	読売	沖縄県浦添市の港川中学バ スケレット部員	体育教諭	生徒を殴り、約二か月の重傷を負わせた	記載無し	記載無し	授業中注意したが従わなかった
44	00.06.14	00.06.14	読売	京都市立高校男子生徒	京都市立高校体育教諭	首に巻いていたタオルを両手でつかんで、強く引っ張 った	口頭で減給注意	口頭で減給注意	合宿をしていた時の体罰指導
45	00.06.08	0.01	産経	京都市東山区女子高校生	男性体操コーチ	女子高生のしりを鉄パイプで殴るなどの暴力を加え、 頭や腕、足などに約二週間のけがを負わせた	京都府警宇治署に傷害容疑で告訴状を 提出	京都府警宇治署に傷害容疑で告訴状を 提出	サインの見落とし、反抗的な態 度
46	00.04.21	記載無し	朝日；産経	東海大相模高校野球部員	同校野球部監督	ほおを殴ったり胸ぐらをつかんだりした	一年間の謹慎	一年間の謹慎	やる気の無さとプレーの意気を 注意
47	00.03.31	99.08	読売	島根県東部中学校バレー部 男子部員	同校男子顧問	平手で顔を数回にわたって殴った。体育教官室に呼び、 顔を蹴りつけた	保護者に謝罪	保護者に謝罪	ミスをした
48	00.03.28	98.08中旬	朝日	鶴ヶ島市立西中学校バスケ ットボール部員	同中学校保健体育科 の男性教諭	パイプいすを投げつけ平手でほおをたたいたり、すね などをけけたりした	体罰とわいせつな行為を繰り返して いた問題で、県教委による懲戒免職	体罰とわいせつな行為を繰り返して いた問題で、県教委による懲戒免職	ミスをした
49	00.02.05	99.10	朝日	渡島支七郎町中学生6人	同中学男性教諭	3.6メートルから飛び降りる練習をさせ、首の捻挫 や喉嚨に穴が開くけがを負わせた	減給(3ヶ月)	減給(3ヶ月)	体育指導として減えるため
50	00.02.05	95.04	読売	神奈川県厚木市市立小 学生	同校女性教諭	体育館内を百周走らせた、平手で一回、罰として校庭 を十周させた	減給(10分の1)3か月	減給(10分の1)3か月	運動会の練習中に注意を無視し た
51	00.01.28	00.01.27	朝日	埼玉県川島町立中学剣道部 員	同中学男性教諭	生徒一人の顔をセカンドバックや平手で数回叩きケガ をさせた	懲戒処分	懲戒処分	試合に敗れた

表3 学校と性別と負傷のクロス表

負傷			性別			合計
			男性	女性	記載無し	
有り	学校	小学校	1	0	1	2
		中学校	3	1	3	7
		高校	4	1	4	9
	合計 (人)	8	2	8	18	
記載無し	学校	小学校	0	1	2	3
		中学校	4	4	4	12
		高校	11	2	2	15
		その他	0	0	2	2
	合計 (人)	15	7	10	32	

選手の力量の限界を超えて身体部位（例えば膝、肘、腰など）を負傷させたり、精神的に追いつめたもの。養護学校の生徒に対する、身体障害への配慮を欠いた過剰な指導の事例もあった(No. 39)。

4. 「嫌がらせ」型（4件）：上級生や同輩によるもので、集団になじめない者にたいして、規律を口実に暴行・体罰が加えられたもの。練習で声がでていない(No. 15、16、29)などを理由とする。

5. 「性的嫌がらせ」型（5件）：指導者の立場を利用した「性的な嫌がらせ」である。男性指導者から女子部員への嫌がらせが報じられた。女子児童の身体を触る(No.30)、触って脅かした(No.33)、体育の授業中にブルマー姿を撮影していた(No.31)、指導と称して胸などを触った(No.38)などである。

考 察

過去10年間に、教育現場でのスポーツ指導におけるabuseの報道件数が増加傾向にあり、過去2年間だけでも50件が報じられていることは、これが社会的に看過し得ない問題であることを示している。小学4年生が頸椎捻挫の被害を受けたり、負傷のために入院したり、その後の選手生命を絶たれるなどの事例も散見され、当事者にとっては深刻な被害が生じていると考えられる。また報道された内容は、一部を除いて身体被害が多いが、一般にabuseにおいては、直接の被害が身体的なものであっても、精神的な後遺症が生じることが多く、被害者が年少であることを考えると、その後の精神的影響についても懸念されるところである。

今回の調査結果を、原因から分類してみると、上記のような類型が考えられた。それぞれについて、スポーツ指導に特有の事情を考慮しつつ、簡単に考察を加えることとする。

「勝敗」型のabuse事例では、競い合うレベルが高くなるほど勝敗は重要視されるのは事実であるとはいえ、体罰被害にまで至ってしまうのは、教育的指導力に問題があると思われる。その際、単に技術的なことだけではなく、指導者が自らの怒りのコントロールができないなどの心理的な問題も考慮する必要がある。一般的な青少年の心身の育成とスポーツ（体育）という観点から考えると、「勝つ」ことは、参加動機ではないと言われ、「have fun」や「learning a new skill」が一番多い⁽¹⁷⁾とされているが、そうした参加者の意図が適切に汲み取られていない可能性もある。

「規律違反」型では、同様に指導者の怒りのコントロールの問題に加えて、指導者の言動を絶対視する傾向の影響も考えられる。「過剰訓練」型については、養護学校の生徒に被害を与える例もあり、科学的な体育理論に基づかない、精神主義的な指導が一部の現場に残っている可能性がある。精神主義的な指導の例として、東京オリンピックにおける女子バレーの指導方法は、現在、国際的に標準とされる訓練法とは非常に異なっており、いわばabuseの指導であって、日本文化に根ざした根性、勝利主義に基づくものとされる⁽¹⁶⁾。

上級生や同輩からの「嫌がらせ」型は、一般的な「いじめ」の構造とも似るが、その口実として集団の規律の維持が用いられており、指導者の過剰な支配性が、部員に取り込まれた結果であるとも考えられる。また、こうした事件が生じた運動部において、指導者から部員へのabuseが日常的に生じていなかったか否かも検証する必要がある。この例の中には、高校野球の有名校の事例も含まれているが、高校野球が特に報道において美化されていること、野球一般が人気スポーツであり、競技人口が多いことを考えると、その意味は大きいと思われる。

最後に、「性的嫌がらせ」型は、教師から児童・生徒への加害行為であり、その意味では、学校という場での上下関係を背景としている。しかし、スポーツに特有の事情として、訓練によっては身体的接触が必須の場合があるため、ハラスメントが見逃されやすく、エスカレートしやすいということがあるかもしれない。

もとより、スポーツはその国の文化とも密接に結びついていることから、日本の文化的特性の影響を考察するために、将来的には国際比較研究を行うことが望ましいであろう。また、単なる実態の指摘ではなく、被害児童生徒の精神的ケアと、指導者の教育プログラムの作成へと発展させたいと考えている。

学校教育法第9条は体罰を禁止しているが、スポーツにおける体罰的訓練法は根強く残っており、体罰被害の報道は跡を絶たない。南⁽¹⁷⁾によれば、明治維新から続く武士道に基づく大和魂的教育論^(18,19,20)が関係するという。さらに、大石⁽²¹⁾は、日本人にとっての犠牲的精神を養うために、オリンピックなどの場が、国民意識の高揚と共に用いられてきたことを指摘している。

しかし、世界的なスポーツ訓練の潮流は、こうした精神主義とは無縁であり、運動生理学、バイオメカニクス、心理学などの研究成果に基づく科学的トレーニング^(22, 23, 24)が発達し、国際大会の上位を占めるのは、その指導を受けた選手がほとんどである。日本の競技スポーツ指導にもその影響は届いており、科学的な指導者も増加しているが、最近になってもお冒頭のような野球部の暴行事件が報じられていることを考えると、一部にはabuseを生じやすい環境が構造的に温存されているのかもしれない。

本調査では報道事例を対象としたが、その利点は、社会通念から逸脱した事例がおおむね選択されていることであり、冒頭に述べた、通常のスポーツ指導における厳しさとの区別の曖昧さという問題は、ほとんど生じないと思われる。実際、記載の範囲内でも、負傷、責任者の処分、法的係争が少なからず生じていることは、これを裏付ける。他方で、ある事例が報道されるか否かは、取材者の主観的選択や、その時々での社会の関心によっても左右される。実際、年次ごとの報道件数は各新聞社で差があり、同一事例が常にすべての新聞で報じられるわけではない。また、abuseがあっても、被害者が何らかの形で責任者を訴えなければ、報

道の対象とはなりにくい。したがって、報道事例は、必ずしもスポーツにおけるabuseの実態を適切に代表しているとはいえない。また、本論ではabuseという視点でまとめているが、報道において、abuseないし被害について一貫した定義が用いられていないことも、限界である。

今後の課題としては、まず、abuseの定義を明確にし、その原因、背景、内容、結果などについて、構造化された質問法を開発する必要がある。次に、実際にabuseを受けた事例からの詳細な構造化面接による個別例調査と、大規模集団に対する簡略化された質問紙を用いた実態調査を行う必要がある。特に後者については、オリンピックを頂点とするスポーツエリート型の指導を受けた者、それ以外の指導を受けた者、特にスポーツの専門指導を受けていない者についての3群比較を行い、スポーツの種別、地域差などによる相違も検討する。これが実現すれば、日本はもとより国際的にも先例のない、スポーツ指導abuseに関する包括的な実態調査ということになる。

結 語

本来スポーツクラブや学校での部活動で重要なことは、勝敗にこだわらず、技術を向上させながら楽しく学んでいくプロセスである。新聞報道になっているようなabuse事例では、この目的が見失われていることは明らかであろう。しかも、報道件数が年々増加していることは、この問題の社会的な重要性を示唆している。さらに、競技大会への参加を目的とする運動部の場合、被害を自覚したり、それから身を守ることが難しいという事情がある。というのは、訓練そのものが競争原理や闘争心を駆り立てており、また、訓練が激しくなるほど競技者同士の身体接触が増えたり、大会用のユニフォームでは身体の露出度が多くなるなどのためである。その結果、体罰、暴力、過度な訓練、ハラスメントが起りやすくなっており、また、それが被害であるという認識が困難となっている。

北米におけるユーススポーツ研究では、指導者教育を重視しており、模範的な指導者を育成するために、多くの地域では人種差別や、性差別、暴力、体罰、ハラスメント、さらには保護者との関係などについて教育を受けている。さらに、子供達には競争原理を学ばせるのではなく、スポーツ参加によって養われる自尊心や自信、モラル、スポーツマンシップ、アイデン

ティーの確立などを援助するようなプログラム作りが強調されている^(25,26,27,28)ので、日本でも指導者に対する構造的なプログラムの開発も必要と思われる。

引用文献

- 1) 坂本秀夫:体罰の研究、三一書房、1995
- 2) 楠本恭久、立谷泰久、三村寛、岩本陽子:体育専攻学生の体罰意識に関する基礎的研究—被体罰経験の結果から、日本体育大学紀要、No.28、1、7-15、1998.
- 3) 宮田和信:体育専攻学生の体罰意識、鹿屋体育大学学術研究紀要第11号、219-230、1994.
- 4) 鈴木壯、奥田愛子、荒木雅信:1993年度スポーツカウンセリングルーム活動報告、大阪体育大学紀要、No.25、253-259、1994.
- 5) Coakley, J.: Media coverage of Sports and violent behavior: an elusive connection, *Current Psychology: Research & Reviews*, winter, 1988-89, 7(4), 322-330, 1988.
- 6) Young, K. and Smith, M.: Mass Media Treatment of violence in sports and its effects, *Current Psychology: Research & Reviews*, winter, 1988-89, 7(4), 298-311, 1988.
- 7) Taylor, I.: Putting the boot into a working-class sport: British soccer after Bradford and Brussels. *Sociology of Sport Journal*, 4(2), 171-191, 1987.
- 8) White, G., Kats, J. and Scarborough, K.E., The impact of professional football games upon violent assaults on women, *Violence and Victims*, Vol. 7(2), 157-171, 1992.
- 9) Phillips, D.: The impact of mass media violence on U.S. Homicides, *American Sociological Review*, 48, Aug, 560-568, 1983.
- 10) 藤森和美:被害者のトラウマとその支援、誠信書房、東京、2001.
- 11) 柳田多美、金吉晴:家庭内暴力の生じる背景について。金吉晴(主任研究者):「平成12年度厚生科学研究 災害犯罪時のストレス性障害の予後予測とヒアリング技法の研究」報告書。国立精神・神経センター精神保健研究所、千葉、pp.80-90、2001.
- 12) Department of Health: Working Together to Safeguard Children? A Guide to inter-agency working to safeguard and promote the welfare of Children, 1999.
- 13) Alliance of Five Research Centres on Violence: Violence Prevention and The Girl Child: Final Report, Research funded by Status of Women Canada, 1999.
- 14) Corbett, R.: Harassment in Sport: A Guide to Policies, Procedures and Resources. Gloucester, ON: CAAWS, 1994.
- 15) Ethical Principles of Psychologists and Code of Conduct: American Psychological Association, Vol. 47, 12, 1597-1611, 1992.
- 16) 森川貞夫:「スポーツ社会学」青木書店、東京、1980.
- 17) 南博:日本人論—明治から今日まで、東京、岩波書店、東京、1994
- 18) 新渡戸稲造:「武士道」、矢内原忠夫訳、岩波書店、東京、1938.
- 19) 堀江憲治:日本人の強さの研究、山雅房、東京、1943.
- 20) 齊藤要:日本武士道の再吟味、大東出版社、東京、1937.
- 21) 大石峰雄:民族体育の日本的建設、成美堂書店、1936.
- 22) Weinberg, R.S. and Gould, D.: Foundations of Sport and Exercise Psychology. Second ed., Human Kinetics, US, IL, 1995.
- 23) Van Raalte, J.L. and Brewer, B.: Exploring Sport and Exercise Psychology, American Psychological Association, Washington, DC, 1996.
- 24) Schmidt, R.A. Motor Control and Learning: Human Kinetics Publishers, Inc., Champaign, IL, 1988.
- 25) Seefeldt, V., Ewing, M., Walk, S.: Overview of Youth Sports Programs, Carnegie Council on Adolescent Department. East Lansing, MI, Youth Sports Institute, 1993.
- 26) Kamm, R.L.: A developmental and psychoeducational approach to reducing conflict and Abuse in little league and youth sports: The sport psychiatrist's role, *Child & Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, Vol 7(4), 891-918, Oct, 1998.
- 27) Scanlan, T., Lewthwaite, R.: Social psychological aspects of competition for male youth sport participants: Predictors of competitive stress. *Journal of Sport Psychology*, 6, 208-226, 1984.
- 28) Martens, R. and Seefeldt, V.: Guidelines for Children's Sports, Washington, D.C. American Alliance for

Health, Physical Education, Recreation and Dance,
1979.

Families <http://www.calib.com/nccanch/clfaq.cfm>

2) Harassment and Abuse in Sport Collective
<http://www.harassmentinsport.com>

参考サイト：

1) National Clearinghouse on Child Abuse and Neglect
Information, Department of Health and Human
Services, The Administration for Children and

3) Women's Sports Foundation
<http://www.wsf.org.uk>

4) Women's Sports Foundation
<http://www.womenssportsfoundation.org>

【資料論文】

「カルト集団」を離脱した人々に対する公的機関の支援に関する探索的研究

The Study of Support for People who Seceded from the Cult Group on Public Organization

野口 博文・伊藤順一郎

I. はじめに

特定の個人や思想により、社会生活が著しく制限された者は、心的な外傷を受け、社会復帰に様々な課題を持つに至る可能性がある。特に、いわゆる「カルト集団」に入会していた者は、それまで彼らが受けていたマインドコントロールの後遺障害や、一般住民との軋轢により、心的な外傷の回復を妨げ、社会復帰の意欲を喪失させる恐れがある。

アメリカでの、非営利団体で等、このような者からの相談を受理し、回復のための支援を行っている。このなかで、公的支援やサポートネットワークの利用、法的擁護などのガイドラインを示している¹⁾。

しかし、我が国では、「カルト集団」からの離脱者に対する支援の実態は明らかになっておらず、有効な支援や課題に関する調査は行われていない。

本研究では、このような問題をもつ者に対する公的機関の支援の実態を把握し、「カルト集団」から離脱した者に対する支援の在り方を検討することを目的とした。

II. 研究方法

本研究では、まず、全国の児童相談所・保健所・精神保健福祉センター・福祉事務所を対象として、選択肢方式と自由記述方式を併用した質問紙調査を行った。調査項目については、表1に記載した。調査の実施期間は、平成13年2月中旬～3月下旬であった。

野口博文, 伊藤順一郎:

国立精神・神経センター精神保健研究所社会復帰相談部
(〒272-0827 千葉県市川市国府台1-7-3)

Hirofumi Noguchi, Junichiro Ito:

National Institute of Mental Health, NCNP
(1-7-3 Kohnodai, Ichikawa, Chiba 272-0827)

(別刷請求先: 伊藤順一郎)

次に、「カルト集団」から離脱した者に対する相談・支援を継続して行っている機関を訪問して、支援担当者へのヒアリング調査を行った。対象機関は、質問紙調査において事例報告があった公的機関のなかで、平成13年9月において相談・支援を継続して行っているところとした。ヒアリングの内容は、表2に記載した。ヒアリング調査の実施期間は、平成13年5月～平成14年2月であった。

また、「カルト集団」から離脱した者に対する支援は民間機関でも行われている。その傾向を明らかにするために、離脱者への支援を行っている団体をインターネット (search.msn.co.jp) により検索した。このなかで、ウェブサイトの状況において、継続して支援を行っていると思われた団体を対象として、支援の内容に

表1: 公的機関への質問紙調査の項目

1. 相談の状況
平成11年度以降、「カルト集団」との関係の問題とする相談を実施しましたか。実施した場合は、ケースの件数、本人の年齢・性別についてお答えください。
2. 相談内容
公的機関への相談は、誰から受けましたか。
相談の主訴として、どのような理由がみられましたか。
3. 本人が受けていた影響
本人は、「カルト集団」との関係において、どのような影響を受けていましたか。本人が持った精神的な問題症状、及び社会的な問題行動はありましたか。
4. 公的機関の対応
相談を実施したケースに対して、どのような支援を行いましたか。
連携を持った機関はありましたか。
対象者の問題はどのように変わりましたか。
5. 本人と社会との間に生じたコンフリクト
相談・支援を行ったケースにおいて、社会的コンフリクトはみられましたか。発生した場合は、発生の状況を具体的にお答えください。
6. 相談における困難
「カルト集団」との関係の問題とする相談を行ったとき、どのような困難が生じましたか。
相談を実施したことがない機関は、今後発生する新たな問題を予想して、お答えください。
7. ケアシステム
「カルト集団」から離脱した者に対して、どのようなケアシステムが必要と感じていますか。
8. 公的機関の取り組み
公的機関として、「カルト集団」との関係の問題とする者に対して、今後どのような取り組みが必要と感じていますか。

表2: 支援担当者へのヒアリング調査の項目

1. 機関の対応
1) エンゲージメント
公的機関を事例が訪れるために、どのようなことを心掛けましたか?
○通告・相談があったときに何を確認しましたか
○他機関等からの情報収集をどのように行いましたか
○事例からの事実確認(面接・観察)をどのように行いましたか
2) ニーズ
事例のニーズはどのようなことでしたか?
そのニーズはだれのニーズでしたか?
3) 援助目標
事例に関わり始めたころにたてた、援助の目標はどのようなものでしたか?
短期目標・長期目標はどのようなものでしたか?
4) 初期対応
最初の段階として、事例と始めたことはどのようなことでしたか?
いつ、だれと、どこで、なにを、どのように行いましたか?
○事例への心理的援助はどのように行いましたか
○家族への援助をどのように行いましたか
5) アウトカム
事例とのかかわりの成果はどのようなことですか?
成果はどのようにしてもたらされたのですか?
成果が生じたことで起きてきた、その他の変化にはどのようなものがありますか?
2. コンフリクト・援助において障害となったもの
1) どのような困難が、事例との関わりの中で持ち上がりましたか?
2) 解決・解消するためにしたことは、どのようなことでしたか?
○精神疾患が疑われる事例への介入と対応
○介入拒否の事例への対応
3. リソース
事例に関わるに際して、役に立ったリソースはどのようなものですか?
4. 課題
事例に今後も課題があるとすれば、どのようなことですか?

ついてヒアリング調査を行った。

なお、研究を始めるにあたって、「カルト集団」の定義を、「特定のリーダーによって推進しているグループや運動」であり、「特定の個人や思想、物事に極端な傾倒や献身を示している」「意識操作やマインドコントロールを用いている」「メンバー、家族、地域社会に実害を与えるか、その可能性を持っている」ものとした²⁾。

III. 結果

1. 公的機関の支援の実態

1) 相談の件数

本調査で対象とした機関は、合計2225機関であり、そのなかで1431機関(64%)から有効回答を得た。相談事例の件数は、機関の種別で見ると、保健所(52件)が最も多く、次に児童相談所(40件)、福祉事務所(35件)、精神保健福祉センター(28件)となっていた(表3)。

事例の年齢は、10歳以下から61歳以上まで渡り、最も多い年齢層は31~40歳であった。また、性別は、男性59人、女性88人、不明9人となっていた。

2) 相談の内容

公的機関で相談を受理した経路は、家族から(50機関)が最も多く、次に本人から(27機関)、友人・知人から(7機関)、警察から(6機関)、精神科等医療機関から(6機関)、地域住民から(5機関)、会社・学校から(4機関)などとなっていた。

相談の主訴については、心理的動揺(40機関)が最も多く、次に経済的問題(31機関)、「カルト集団」との接近(23機関)、対人関係の問題(21機関)などとなっていた。

機関の種別で見ると、児童相談所では就労・就学問題および住居に関する問題、保健所では心理的動揺、精神保健福祉センターでは心理的動揺および対人関係の問題、福祉事務所では経済的問題が最も多かった。

3) 相談者が「カルト集団」から受けた影響

相談者が「カルト集団」からマインドコントロールを受けたと回答があったところは44機関であった。また、

表3: 回収の状況

	対象機関数	有効回答数 (回答率)	相談事例のあった 機関数	相談事例の 件数	(人数)
計	2225機関	1431 (64%)	89 (6.2%)	155件	(156人)
児童相談所	172機関	117 (68%)	14 (12.0%)	40件	(40人)
保健所	814機関	552 (68%)	39 (7.1%)	52件	(53人)
精神保健福祉センター	56機関	51 (91%)	13 (25.5%)	28件	(28人)
福祉事務所	1183機関	711 (60%)	23 (3.2%)	35件	(35人)
法務省人権擁護局				7件	(7人)

※法務省人権擁護局については、全国の地方法務局の総数であるため、調査結果からは除外した。

家族や友人から隔離されたと回答があったところは25機関であった(表4)。

相談者にみられた精神的な問題症状については、情緒的な混乱・不安(49機関)、意欲の減退・抑うつ(15機関)、睡眠の障害(12機関)、記憶の障害(7機関)などがみられたと回答があった。精神疾患がみられたと回答があったところは9機関であった。また、社会的な問題行動については、引きこもり・不登校(22機関)、家族関係の障害(18機関)、自殺関連行為

(10機関)、子どもの養育困難(7機関)、虐待・暴力関連行為(5機関)などがみられた。

地域住民との間の葛藤や軋轢により、社会生活が著しく制限された事例は、7機関(7件)でみられた。このなかでは、相談者の社会的な問題行動が発生の経緯となっていた事例が多くみられた(表5)。

4) 公的機関での「カルト集団」に関連した支援の内容
公的機関での支援の内容については、表6に示した。

表4：相談者が受けた影響

マインドコントロールを受けた	44機関
入会したことにより、家族や友人から隔離された	25機関
指示された物品の販売や寄付集め、新メンバーの勧誘を強制された	20機関
不十分な医療や食事しか受けられなかったり、睡眠を制限された	20機関
多額の寄附を強制された	12機関
入会する以前の職業や教育を断ち切られた	11機関
身体的・心理的・性的な虐待を受けた	9機関
宗教的な儀式等を強制された	4機関
家族関係の障害	6機関
犯罪的な行為を強制された	3機関
離脱を阻止された	2機関
住居の移転、近隣とのトラブル	2機関
過度の影響は受けていなかった	3機関

表5：社会的コンフリクトの発生の経緯と、公的機関による援助

事例A 普通学級への適応が難しく、不登校が続く	心理士によるカウンセリングを行っているが、状況の改善はみられない
事例B 地域住民からの立ち退き運動があった	結局立ち退いたが、他所にて再度「カルト集団」で生活を行っている
事例C 対象者が勤務している事業所での知人(女性)に対して、ストーカー行為を行う	精神科受診の勧奨
事例D 家族が精神科の治療を拒否するため、子どもの精神症状が悪化した 近隣者が不安を訴え、相談に至った	家族に対して精神科受診の勧奨
事例E 対象者が利用している福祉施設内で、執拗な勧誘を行った 他の利用者が恐れるようになった	福祉施設の利用を制限した
事例F 特定の思想を理由にした近隣への暴言、住居環境の破壊	親族への連絡 近隣住民への説明 医療機関との連携
事例G 対象者が自己中心的であり地域活動(ゴミ出し等)を行わず、地域住民から孤立した	対象者に対する指導

表6：主な支援の内容

家族支援、家族療法	34機関
身体的ケア、カウンセリング	27機関
生活保護受給などの経済的支援	20機関
住居提供、保護施設の利用	9機関
医療機関の受診勧奨	6機関
就労・就学支援	4機関
地域住民に対する説明	3機関
「カルト集団」に対する指導	3機関
法的救済、訴訟の支援	3機関
他機関の紹介・情報提供	41機関

機関の種別でみると、児童相談所では家族支援・家族療法とならび住居提供・保護施設の利用、保健所では家族支援・家族療法、精神保健福祉センターでは身体的ケア・カウンセリング、福祉事務所では生活保護受給などの経済的支援が多かった。

また、相談・支援を行うなかで、他機関と連携をもったところは、全体で60機関であった。連携をもった機関では、精神科医療機関（33機関）が最も多く、次に、警察（21機関）、保健所・精神保健福祉センター（16機関）、福祉事務所（14機関）、児童相談所・教育委員会（11機関）、学校（7機関）、児童・障害者福祉施設（6機関）、民生委員・児童委員（5機関）、弁護士会・法務局（5機関）などとなっていた。

5) 「カルト集団」に関連した相談・支援の問題

「カルト集団」に関連した相談・支援を行ううえで、現在の問題について、相談・支援のシステムの不整備をあげた機関は290機関と最も多かった。また、他機関との連携体制の確立を行うことが望ましいと回答した機関は250機関であった。

今後、「カルト集団」から離脱した者に対して、スムーズな社会復帰を支援するためには、脱会カウンセラーの育成・専門機関の設置が必要であると回答した機関は305機関であった。その他では、相談・支援を行う機関のネットワーク（200機関）、社会的コンフリクトの解消（114機関）、生活支援・福祉サービスの充実（112機関）、社会復帰のためのリハビリテーション施設などの設置（110機関）などがあげられた。

2. 相談を継続している事例にかんするヒアリング調査の概要

質問紙調査で相談事例の報告があった機関のなかで、平成13年9月において相談・支援の継続状況を調査したところ、3機関で継続していると回答があった。このうち、児童相談所1カ所、および保健所1カ所を対象としてヒアリング調査を行った。

なお、対象機関については、相談事例が特定されないように配慮を行った。

A. 児童相談所

事例の母親が「カルト集団」に入会し、所在不明となり本児の養育を放棄していた。本児の在籍学校からの通告により、一時保護、児童養護施設への措置を行った（児童福祉法第27条―福祉の措置―）。

事例では、不登校や非行行為など、集団生活での不

適応が問題となっていた。また、寄付集め、メンバーの勧誘などにより、地域住民と軋轢が発生していた。

「カルト集団」を離脱し、家庭生活を再開したが、母子関係の葛藤、就学の困難、借金の問題などが持続し、教育機関や福祉事務所と連携して支援を行っていた。

B. 保健所

精神障害の疑いにより、近隣への迷惑行為が認められ（精神保健福祉法第24条―警察官の通報―）、保健所が家庭訪問・調査を行った。

事例では、「カルト集団」からのマインドコントロールにより、介入を拒否した。また、精神障害のフォローに関して、家族の理解を得ることが困難であった。

市町村との情報交換や、適性医療に結び付けるためのエンゲージメントの困難について報告があった。

3. 民間機関での支援の実態にかんするヒアリング調査の概要

1) 対象機関の検索

インターネット（search.msn.co.jp）により、「カルト集団」からの離脱者への支援を行っている民間機関を検索した結果、継続して支援を行っていると思われる2団体を対象とした。また、アメリカ国内の民間機関を検索し、相談・支援において実績のある1団体を対象とした。

すなわち、対象としたところは以下のとおりであった。

- ・マインドコントロールについての調査研究を行う非営利団体（Private sector 1）
- ・特定の宗教団体についての情報提供などを行っている団体（Private sector 2）
- ・アメリカ国内の団体（Non-profit organization 3）

2) 支援の内容

支援の内容については、「カルト集団」を離脱した者や家族への相談を行っていたほか、マインドコントロールへの介入やレスパイトケアを実施していた機関もあった。ダイレクトサービスを提供することが難しい場合には、近隣のリソース（宗教団体・自助グループ）へのリンケージを行っていた（表7）。

なお、インターネットを利用した取り組みについては、離脱後の対人関係の不安の解消や、「カルト集団」での経験の共有が容易になる一方、入会している者か

表7: 本調査で取り上げた民間機関の特徴

Private sector 1	Private sector 2	Non-profit organization 3
設置主体 個人による	宗教団体に関係する	財団による
運営方法 カウンセリング、施設使用等の費用により運営	講義の受講料などにより運営	会員による会費・寄付により運営
スタッフ 脱会カウンセラー	聖職者および特定の宗教団体を脱会した者	心理学や法律学などの専門スタッフ及びボランティア
活動目的 マインドコントロールについての調査研究	特定の宗教団体についての情報提供と聖職者による講義	「カルト集団」にかんする調査研究・教育
活動内容 入会している者や家族への相談 脱会した者に対するグループカウンセリング 脱会後のレスパイトケア	特定の宗教団体についての情報提供 聖職者による講義、脱会者によるピアカウンセリング 脱会を希望する家族に対してリソースの紹介や訪問サービス	脱会した者および家族のためのワークショップ 一般市民に対する啓蒙啓発 脱会者を支援する外部機関の専門スタッフを支援
ネットワーク 地域の医療機関と連絡会議を行っている。 家族を中心としたインフォーマルなネットワークを形成している。	訴訟問題に関して弁護士団体とネットワークを行っている。 訪問サービスや近隣のリソース（宗教団体・自助グループ・同様の状況にあった家族など）を紹介している。	ボランティアにより情報提供などのサービスを行っている。 脱会者に対して専門クリニックなどへのリンケージや、社会資源の質的な改善のためのアドボカシーを行っている。
メンタルヘルスの問題にかんする支援（課題） 精神的な問題症状にかんする家族の不安や、「カルト集団」について説明することの葛藤などにより、医療機関へのリンケージが困難になることがある。本人の受療意欲を高めるためにも、専門スタッフとの連携が必要となっている。 また、脱会後のケアは長期間になることもあるため、リハビリテーションのための施設の設置が望まれる。	夫婦間の葛藤や子どもに対するネグレクトなど、家族関係に及ぼす影響がみられる。脱会後には、家族療法などの心理学的なアプローチも必要である。 また、脱会のための危機介入の必要がある場合などには、メンタルヘルスの専門知識をもった対応が望まれる。	ダイレクトサービスとして、電話相談やE-mailによる照会を受けるほか、専門機関へのリンケージを行っている。 また、定期的にワークショップを開催したり、公共のメディアを通して、精神的な後遺障害にかんする情報提供を行っている。

らの中傷や、新たな「カルト集団」による勧誘などが問題となっていた。

IV. 考 察

1. 離脱者に起こり得る問題

本調査では、「カルト集団」からの離脱者に、マインドコントロールの影響を受けた者が多く、相談機関への主訴として、心理的動揺や対人関係・精神健康障害に関連した問題が多くみられた。

先行研究で、マインドコントロールの後遺障害として、混乱・不安・抑うつなどの問題症状が引き起こされることが指摘されているが³³⁾、本調査でも、暴力や虐待など身体的・精神的に強い負荷を受けたことによるストレス性障害や、「カルト集団」での閉鎖的な対人関係の影響による引きこもりや対人恐怖などの適応障害がみられ、離脱者へのメンタルサポートの必要性が示唆された。

また、これらの障害は、「カルト集団」に所属していたことのスティグマや、居住や就学の拒否といった

一般住民との間のコンフリクトを含み、地域生活への再参加の困難など、広範に問題を派生していることがうかがわれた。

このような分析から、「カルト集団」からの離脱者に起こり得る問題を整理し、支援の領域ごとに分類した(表8)。離脱者に対しては、マインドコントロールへの危機介入を行うばかりでなく、ストレス障害や引きこもりなどの適応障害などにかんして、精神医学的な治療やカウンセリングを継続して行うことが重要であると思われた。また、「カルト集団」における経済的活動の停止、知力や適応力などの低下により、生活や教育・職業などに関連した社会的な問題へのサポートを行う必要性が示唆された。加えて、社会への再参加に際して、一般住民との軋轢が生じる場合などは、人権と安全保障の両側面から支援を行うことが必要であると思われた。

2. 公的機関での支援の実態

「カルト集団」から離脱した者は、公的機関のなかでは保健所や児童相談所など、メンタルヘルス関連の相談機関を多く利用していた。前述したように、メン

タルヘルスを保持することに困難が生じ、アクセシビリティが高くなっていったことが推測された。これらの機関では、家族関係の調整、生活支援や就学支援、社会的コンフリクトを解消していくための人権擁護など、多様な支援がみられた。

しかし、平成11・12年度中に受理したケースの相談・支援を、平成13年9月時点で継続していたところは3件(全89機関中)であり、「相談・支援システムの不整備」も指摘され、現状では、支援の継続には困難を感じていた様子うかがわれた。

また、報告した2事例ともに、非行行為や精神障害の発症など、従来からの公的機関の相談業務に還元できた問題について対応を行っていたが、「カルト集団」に特化された問題(マインドコントロールへの直接介入など)に対しては、専門機関などとの連携の必要性が示唆された。

3. 離脱者に対する支援の在り方

「カルト集団」から離脱した者の問題解決のためには、ニーズに対応する機関で包括的に支援を提供することが必要であると考えられた。

表8: 離脱者に起こり得る問題

メンタルヘルスの問題	離脱後のストレス障害(抑うつやフラッシュバックなど)に対し、一般的な薬物療法のほか、「カルト集団」に関する専門的なカウンセリングを受けることが望まれる。 ピアカウンセリングによる離脱者間のサポートや、「カルト集団」から受けた影響について家族の理解を得ることも必要である。
対人関係の問題	家族や友人から隔離された経験や「カルト集団」のなかで指示されたコミュニケーション、あるいは家族で「カルト集団」に入会していた経験などによって、対人恐怖・ひきこもりなどの適応障害を引き起こす場合がある。 「カルト集団」のメンバーであったことや入会時の生活(職歴や友人関係など)の間隙について、他者に説明したり、理解を求めることが難しいことも問題となる。
生活・経済の問題	「カルト集団」によって多額の寄付を強制されたり、社会での経済的活動を停止された者にとっては、経済的な支援が不可欠である。自助グループ等で個人レベルでの支援を行っているところもあるが、離脱後の経済的な保障がないため離脱することができない事例もみられる。
教育・職業の問題	知力や適応力などの低下により、離脱後すぐに復学・復職することは難しい。社会復帰のためのリハビリテーション施設などを利用するとともに、奨学制度や職業訓練などの各種の支援制度を利用できるようなシステムが必要である。
人権・宗教の問題	地域生活のなかで、一般住民との軋轢が生じ、居住や就学を拒否される場合などは、人権と安全保障の両側面から、公的機関の積極的な介入が必要である。一方で、マインドコントロールの後遺障害として、社会に監視されている意識(fishbowl effect)が起きることもあり、離脱者側の同意を得て支援を行っていく配慮が必要である。 生活に対する価値観を喪失して、再び「カルト集団」に入会してしまうこともあり、宗教教育や聖職者によるカウンセリングなどのニーズは相当程度ある。

諸外国の対応の状況では、フランス（フランス国民議会1995年12月採択）では、「カルト集団」への対策機関を設置し、民間のボランティア団体や国際組織との情報交換を継続している。また、公的機関（社会問題・文部・司法・内務外務など）に離脱者への支援担当を配置し、さらに、国外の離脱者に対する帰国のための支援などを行っている。社会的コンフリクトを抑えるためには、学校教育やメディアキャンペーンを通して啓蒙活動を行っている⁴⁾。

また、ベルギー（ベルギー国民議会1997年4月採択）では、公的機関（公衆衛生・雇用労働・司法・警察公安など）による連絡会議を設置し、定期的に情報交換と機能調整を行っている。離脱者に対するダイレクトサービスにかんしては、精神科医療機関の研修を行ったり、民間のフォロー機関の養成のための補助を行っている⁴⁾。

我が国でも、今後、公的機関では、相談・支援の窓口を設置し、医療や生活支援の必要性についてアセスメントを行うことが期待される。離脱後の心理的動揺がみられる場合などには、医療機関との協議や、生活場所へのアウトリーチも必要であると思われた。

「カルト集団」を離脱した者への対応にあたっては、医療や生活、人権などの問題について、離脱者のニーズを満たす社会資源に結び付けていくことが期待される。本調査では、精神科医療機関と連携をもったところが多くみられたが、特に民間の精神科医療機関などでは、直接アクセスしている事例も相当程度あると予想される。これらの機関とのネットワークにあたって、

相互でバランスのとれた紹介を行うことが必要であろう。

また、離脱者のニーズは複雑であり、「カルト集団」の特性や生活する地域性に応じて、宗教団体や地域住民などの機能を利用することも期待される。長期間のフォローに関しては、民間機関と連携して支援を提供することも有効である。民間機関のなかには、マインドコントロールへの直接介入やレスパイトケアを実施しているところもあり、脱会者のセルフヘルプや家族のグループといったインフォーマルな関係による相互支援も有効であると思われた。

このように、公的機関と民間機関の役割を通して地域に介入し、「カルト集団」を離脱した者の問題に関する啓蒙啓発を行っていくことも必要であり、離脱した者がスムーズに社会復帰していくために、コンフリクトを抑えて問題を解決するように働きかけることが重要であると思われた。

文 献

- 1) American Family Foundation: <http://www.csj.org/>, 2002.03.01.
- 2) American Family Foundation: A Conference for Scholars and Policy Makers, *Cultic Study journal* 3,1: 119-120, 1986.
- 3) Singer M: Coming out of the Cults, *Psychology Today* 13, 8, : 72-82, 1979.
- 4) 山口広, 中村周而, 平田広志他: カルト宗教のトラブル対策. 教育資料出版会, 2000.

投稿規定

1. 本誌は国立精神・神経センター精神保健研究所の研究員に関連する他誌に未発表の原著論文、短報、総説、症例（事例）研究および資料、さらに研究所以外の研究者への依頼を含めた特集論文を掲載します。
2. ◇原著論文は、400字詰め原稿用紙で原則として50枚以内とします。（図表も各1枚を1頁と計算）。データ解析にもとづいた原著論文の構成は、原則として以下のようにして投稿して下さい。原稿の第1頁には、論文の和文および英文タイトル、全著者の和文および英文の氏名（学位は表示しない）、全著者の所属機関の和文および英文の名称および別刷請求者の連絡先を記入して下さい。第2頁には、200字以内の和文抄録と英文で5つ以内のKey words（Index Medicusのsubject headingsを参考として下さい）を記載して下さい。論文の本文は第3頁より記述を開始し、原則として、I. はじめに（または緒言）、II. 対象と方法、III. 結果、IV. 考察、文献さらに独立の1頁に200語以内の英文 Abstract、（付録：必要があれば加え、研究に用いたスケールの部分的紹介などを入れて下さい。また、論文の性格によっては、読者の理解を容易とするためにセクションの分割を他の型式とすることも可能）および図表（図および表は各1点ずつ別紙に注釈などを含めて書く）の順に綴じて、計3通（正1、副2）を編集委員会あてに投稿して下さい（投稿先は下の8項参照）。症例（事例）記述にもとづいて書かれる原著論文および症例（事例）研究の構成は、原則として上記の〔III. 結果〕の節〔III. 症例（事例）〕などとし、他の部分は上記に準じて下さい。
◇短報は主として予備的な報告をあつかいますが、論文の性格上は原著論文なので、400字詰め原稿用紙で原則として15枚以内とし、体裁は原著論文のそれに従って下さい。
◇総説は400字詰め原稿用紙で原則として70枚を超えないものとし（図表も各1枚を1頁と計算する）、原著論文と同様に英文 Abstract、和文抄録および英文Key words をつけますが、セクションの区分などの体裁は内容の理解が容易であるように適宜著者が工夫して下さい。
◇資料論文については、英文Abstract、和文抄録およびKey words は除きますが、その他は長さも含めて原著論文の体裁に準じて下さい。
◇特集論文は編集委員会の決定したテーマによる依頼原稿で構成し、400字詰め原稿用紙で原則として30枚以内（図表も各1枚を1頁と計算する）とします。論文のセクションの構成は総説に準じて著者の決めたものとなりますが、英文 Abstract、和文抄録およびKey words はつけません。
3. 論文はワードプロセッサを用いて作成しプリントアウトしたものを提出して下さい（その際、頁のレイアウトは、1頁を400字の整数倍にし、それを第1頁の最下行に明示して下さい）。論文は

受理後にフロッピーディスクでも提出して頂きます。型式は別に指示します。

4. 外国人名、薬品名は原語を用いて下さい。専門用語は、わが国の学会などで公式の訳語が定められている場合はそれを用いて下さい。必要ある場合は訳語と（ ）内に原語を示して下さい。
5. 文献は本文中に引用されたもののみを以下の要領で記述して下さい。
 - A. 文献は筆頭著者の姓（family name）のアルファベット順に番号をつけ（同一著者の場合は発表順）、本文中にはその番号で引用して下さい。
 - B. 雑誌名は Index Medicus の表示に準じ、省略のピリオドはつけません。
 - C. 著者名は3名以内の場合は全員、4名以上の場合は3人まで書き、あとは他（et al）と省略して下さい。
 - D. 文献の記載は、雑誌については、著者名：論文題名、雑誌名 巻：最初の頁—最後の頁、西暦年号の順とし、単行本全体の場合は、著者名：書名、発行所、発行地、西暦年号、とし、単行本の中の論文は、著者名：論文題名、著者（編者、監修者）名：書名、発行所、発行地、pp. 最初の頁—最後の頁、西暦年号、として下さい。訳本は原書を上記にしたがって記載し、（ ）内に訳本を上記に準じて記載して下さい。

記載例

- 1) American Psychiatric Association : Quick reference to the diagnostic criteris from DSM-III-R American Psychiatric Association, Wasngington, DC, 1987. (高橋三郎, 花田耕一, 藤縄昭訳: DSM-III-R, 精神障害の分類と診断の手引改訂3版, 医学書院, 東京, 1988.)
- 2) 藤縄昭: 精神療法とエロス. 弘文堂, 東京, 1987.
- 3) Ostuka T, Shimonaka Y, Maruyama S et al: A new screening test for dementia. Jpn J Psychiatr Neurol 42: 223-229, 1988.
- 4) 高橋徹, 藍沢鎮雄, 武内龍雄他: 不安神経症の難治性経過について—初期病像ならびに性格特性とのかかわり. 精神衛生研究 31: 25-40, 1984.
6. 依頼原稿以外の原稿は、編集委員会で複数の査読者を依頼しその結果により採否を決定します。その際、必要な修正を著者に求めることがあります。また投稿規定から著しく逸脱したり、判読の困難な原稿は査読せず著者に返却します。
7. すべての掲載論文は、別冊50部のみを作成し著者に無料進呈します。
8. 論文投稿先:
〒272-0827 千葉県市川市国府台1-7-3
国立精神・神経センター 精神保健研究所内
「精神保健研究」編集委員会

(2002. 3. 31.改訂)

精神保健研究編集委員会

編集委員長 堺 宣道

編集委員 小牧 元 清水新二 北 道子

川野健治 牟田隆郎 船田正彦

編集後記

精神保健研究第15号（通巻48号）をお届けします。本号では心的外傷後ストレス障害（Post Traumatic Stress Disorder, PTSD）についての特集企画を組みました。今や、テレビニュースなどで「PTSD」のような専門用語も紹介されており、医療従事者のみならず一般の方々にとっても、PTSDに関する話題は、社会的な関心事であるとともに身近な時事問題となっています。特集では、心的外傷後ストレス障害に関する日本での実証的な研究や今後の課題についての興味深い論考が集約されています。

近年、流動研究員や特別研究員制度の充実とともに、若手研究者の投稿が増えています。今後とも、若手研究者の成果発表および研究を見つめ直す機会になれば喜ばしいことと感じております。

専門領域の細分化も進み、査読依頼の上で適任の先生に依頼することがますます難しくなっております。編集委員会といたしましては、無理のないように努力をしていますが、時に無理をお願いすることも発生しております。事情をご理解いただき、今後とも査読作業へのご協力を改めてお願いする次第です。

最後になりますが、本号に寄稿および論文投稿いただきました先生方、労を惜しまず論文投稿の査読の任を引き受けていただいた先生方に編集委員会よりお礼申し上げます。

精神保健研究
第48号

(2002年3月31日発行)

(非売品)

編集責任者——堺 宣道
発行者——国立精神・神経センター
精神保健研究所

〒272-0827 千葉県市川市国府台 1-7-3

Phone: 047-372-0141

FAX: 047-371-2900

http://www.ncnp-k.go.jp/

Journal of Mental Health

Number 48, 2002

Official Journal of the National Institute of Mental Health, NCNP, Japan

CONTENTS

FORWORD

N. Sakai

SPECIAL TOPICS: The front line of PTSD research

Preface

Y. Kim 3

The Psychological Reaction On The University Students At The Point Of The One Month
After The Nuclear Accident At Tokaimura

S. Nakajima, B. Tastuno 5

The Impact of the Radiation Accident on Adolescents at Tokaimura.

S. Minoshita, F. Iguchi, M. Iriomote, M. Doi, K. Ando, T. Konishi, T. Okada, S. Satoh 11

Mental Health Effects of Child Sexual Victimization in Japan

I. Tomoko, N. Asukai, T. Konishi, E. Inamoto, T. Kageyama 23

Domestic Violence and PTSD

T. Yanagita 29

Traumatic Experience and "Avoidance" Mechanism - From an Community Survey
on Violence Against Women

E. Inamoto, K. Ando, T. Kageyama, T. Okada, T. Ishii, N. Asukai, M. Sasagawa, T. Konishi 35

REVIEW

Recent Progress in the Research of the Muscarinic Acetylcholine Receptor Subtypes and Related Diseases

M. Matsui, M. Funada 43

ORIGINAL ARTICLES

An MEG Study of P300 during a Color Discrimination Task

T. Horiguchi, K. Ohta, M. Kaga, T. Nishikawa 53

Alteration of κ 1 Opioid Receptor Protein following the Administration of Phencyclidine

M. Sato, S. Kikuchi, K. Wada, M. Funada 59

SHORT COMMUNICATION

A case report of Pervasive Developmental Disorder who fulfill the
diagnostic criteria of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder

Y. Harada, M. Tunoda, Y. Kanbayashi, Y. Okada, Y. Tachibana, M. Miyazak 67

MATERIALS

Negative life events in childhood and puberty: Role of children's trust in parents and siblings
as protective factor of depression

A. Sakai, M. Sugawara, K. Maeshiro, Y. Amou, T. Takuma 71

Abuse by a Authority Figures in Japanese Youth Sports

R. Kawano, Y. Kim 85

The Study of Support for People who Seceded from the Cult Group on Public Organization

H. Noguchi, J. Itoh 95

Instructions to Authors 103

Editorial Note 104