

令和元年度  
【短期研究3】

PTSD 患者にみられる神経心理学的症状に関する研究

(要旨)

PTSD は強度のストレス体験を契機に発症する疾患であり、その症状は心理的問題に留まらず持続性注意や遂行機能、認知的情報処理速度の低下に結びつくとの指摘がなされており、日常生活に著しい障害が生じることが知られている。しかし、日常生活場面に即した遂行機能上の問題を測定した研究は少ない。そこで本研究では研究協力に同意が得られた当センター受診中の患者を対象に、PTSD 症状評価目的で実施する CAPS (Clinician-Administered PTSD Scale for DSM-5 : PTSD 臨床診断面接尺度) に加え、日常生活場面での遂行機能のアセスメントを中心とした神経心理学的検査である BADS (Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome : 遂行機能障害症候群の行動評価) を施行し、ストレス体験の種類、PTSD 症状の重症度と、患者の実生活上の遂行機能に関する問題との間に関連が見られるかを分析した。

トラウマ体験を有する 15 名の患者を対象に CAPS-5 および BADS を実施した結果、遂行機能「障害」水準での機能低下は認められなかったものの、PTSD 診断基準のすべてを満たす群では、満たさない群に比べて短期記憶の保持や、ルール変更への柔軟な対応、そして目的達成のために逆算して計画を立て実行に移す問題解決能力が低下しやすいことが伺えた。

研究体制：大塚美菜子、亀岡智美、加藤寛

## I. はじめに

PTSDは強度のストレス体験を契機に発症する疾患であり、その症状は心理的問題に留まらず、脳部位の構造的変化に伴う機能低下をも引き起こす可能性が指摘されている(Yamasue,Hら,2003)。その機能低下は、持続性注意や遂行機能、認知的情報処理速度の低下に結びつくとの指摘がなされており(Wolfら,1997)、日常生活に著しい障害が生じることが知られている。遂行機能とは「目的を持った一連の認知活動を効果的に遂行するための機能」と定義づけられており(Lezak,2004)、大きく①目標設定、②計画立案、③計画実行、④効率的な遂行の4段階で成り立っていると考えられている(Lezak,1982,1995)。

本邦においても、被虐待児を対象とした認知、行動、情緒機能の特徴について、認知機能検査を用いた検討が行われているが(黒崎ら,2013)、一方で成人を対象としたPTSD症状と日常場面に即した問題を測定した研究は少ない。

そこで本研究では、研究協力に同意が得られた当センター受診中の患者を対象に、PTSD症状評価目的で実施するCAPS(Clinician-Administered PTSD Scale for DSM-5: PTSD臨床診断面接尺度)に加え、日常生活場面での遂行機能のアセスメントを中心とした神経心理学的検査であるBADS(Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome: 遂行機能障害症候群の行動評価)を施行し、ストレス体験の種類、PTSD症状の重症度と、患者の実生活上の遂行機能に関する問題との間に関連が見られるかを分析した。

## II. 方法および期間

### 1. 方法

#### 1) 対象者

当センター受診中のトラウマ体験がある成人を対象とした。

除外基準:(1)活発な精神病症状,(2)重篤なうつ症状,(3)切迫した自傷他害のリスク,(4)その他、研究責任者および主治医がトラウマ体験を聴取するのに不適切な状態であると判断した場合。なお、本調査で使用する尺度(後述)のうち、PTSD症状を確認するCAPS-5は通常診療および相談に必要な範囲内のものであるが、遂行機能評価は研究のために特別な負担を依頼することになるため、診療(相談)時間とは別に2時間程度の時間をいただき、実施した。すべての検査に協力頂いた被験者に、2,000円分のQuoカードを謝礼として進呈した。

#### 2) 実施場所

プライバシーおよび実施者・協力者双方の安全が確保された個室(ドアは2箇所にある)である、兵庫県こころのケアセンター内の相談室1を使用した。

#### 3) 調査協力者へのインフォームドコンセント

調査に際し、調査協力者に「研究対象者への調査説明書」を渡し、目的、方法、倫

理面への配慮，研究への参加は任意であり，参加しない場合でも今後の治療やケアを受けるうえで何ら不利益は受けないこと，参加に同意した後でも同意を撤回できること，同意撤回を行った場合も当然治療やケアに関してなんら不利益を被ることはないこと，対象者のプライバシーが外部に漏れることはないこと，調査で得られたデータは個人名を排したうえで統計的に処理され，兵庫県心のケアセンターの研究目的で使用することを対面で説明した上で，「研究対象者からの同意書」への記載を求めると同時に「研究対象者からの同意撤回書」を渡した。

#### 4) 使用した尺度

(1) CAPS-5 (Clinician-Administered PTSD Scale for DSM-5 : PTSD 臨床診断面接尺度) : PTSD 症状の重症度を量と強度に基づいて評価する構造化面接である。「A : 出来事」の確認，「B : 侵入症状」に関する 5 つの項目，「C : 回避症状」に関する 2 つの項目，「D : 認知と気分の陰性の変化」に関する 7 つの項目，「E : 覚醒度と反応の著しい変化」に関する 6 つの項目に加え，「F : 持続期間」で 1 項目，「G : 苦痛または機能障害」で 3 項目，「総合評価」で 3 項目，「解離症状」で 2 項目の全 30 項目で構成されている。それぞれの質問項目について過去 1 か月間の状態を 4 段階 (0 : 全くなし，1 : 軽度 / 閾値以下，2 : 中等度 / 閾値レベル，3 : 重度 / 閾値を顕著に上回る，4 : 極度 / 能力を損なう) で面接者が評価を行う。

(2) BADS (Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome : 遂行機能障害症候群の行動評価) : 日常生活上の遂行機能に関する問題点を検出することを企図して考案された評価法である。下位検査は①規則変換カード検査，②行為計画検査，③鍵探し検査，④時間判断検査，⑤動物園地図検査，⑥修正 6 要素検査の 6 つ，および 20 項目の自記式質問への回答を求め自覚症状を測定する DEX (The Dysexecutive Questionnaire) で構成されており，それぞれ 0 ~ 4 点の 5 段階によるプロフィール特典が算出される。各下位検査項目の詳細は以下の通りである。

##### ① 規則変換カード検査

全 2 施行。21 枚の赤と黒のトランプカードを使用。前半の検査では，赤のカードには「はい」，黒のカードには「いいえ」の回答を求める。後半は，新しいカードが前のカードと同じ色なら「はい」，異なる色なら「いいえ」の回答を求める。  
目的：規則変換に柔軟に対応する能力と記憶力を測定

##### ② 行為計画検査

台，透明ビーカー，小さな穴が開いた蓋，透明な試験管，コルク，L 字金属フック，少容器，小容器の蓋のセットを使用。決められた制約に従いながら，試験管内のコルクを取り出す課題。

目的：問題解決能力の測定

③ 鍵探し検査

A4 用紙の中央に 100mm 四方の正方形と、その下 50mm の位置に黒い点が描かれた用紙を使用する。この正方形内のどこかに鍵を落としたと仮定し、黒い点からスタートして必ず鍵を見つけることができる探索ルートの記入を求める。  
目的：有効かつ効率的な道筋を計画する能力，自身の行動をチェックする能力の測定

④ 時間判断検査

日常的な 4 つの場面について，その事柄が生じる時間の推測を求める。  
目的：推測力の測定

⑤ 動物園地図検査

広場，ゾウ舎，ワニ園，サル山などの 12 のゾーンとそれを結ぶ道が描かれた動物園の地図を題材に，ルールに従って決められた 6 か所を巡るルートを示すよう求める。異なるルールで 2 施行実施する。  
目的：プランニング能力，および行動修正の能力の測定

⑥ 修正 6 要素検査

10 分間の時間制限とルールに従い，「口述」「算数問題」「絵の呼称」の 3 種類の課題を行うことを求める。  
目的：自己の行動を計画，組織化，監視する能力の測定

5) 分析方法

統計解析には IBM SPSS Statistics(ver.25) を使用した。

2. 研究期間

倫理審査委員会承認後から令和 2 年 3 月末まで。

3. 倫理的配慮

本研究はひょうご震災記念 21 世紀研究機構兵庫県こころのケアセンター倫理委員会にて承認を受けた。

III. 結果

1. 対象者の属性

合計 15 名の患者が研究対象者として選ばれた。すべての対象者において回答に欠損は見られなかったため，全 15 名を分析対象とした。その基本属性を表 1 に示す。年齢の平均は 44.33 歳 ± 14.94，性別は女性 11 名 (73.3%)，男性 4 名 (26.7%) だった。トラウマ体験種別としては死別 (事件や事故などのショッキングな出来事による死別) が最も多く 4 名 (26.7%) だった。

表 1. 対象者の基本属性

		平均値	SD	最小値	最大値
年齢		44.33	14.94	21	73
		人数	%		
性別	女性	11	73.3		
	男性	4	26.7		
トラウマ体験種別	死別	4	26.7		
	DV	3	20.0		
	交通事故	3	20.0		
	性被害	2	13.3		
	事故	1	6.7		
	災害	1	6.7		
	ハラスメント	1	6.7		

## 2. BADS の基本統計量

本調査の対象者における BADS 基本統計量 (15 名) および、参考までに田淵 (1999) が実施した日本人を対象とした結果 (健常対象群 31 名, 大脳損傷群 25 名) の結果を表 2 に示す。図 1 には、本調査対象者の検査成績の区分を示す。年齢が検査成績におよぼす影響を除外するために、総プロフィール得点を年齢換算表を用いて標準化した得点をもとに判定を行った。区分の内訳は「境界域 1 名」「平均下 3 名」「平均 5 名」「平均上 1 名」「優秀 4 名」「きわめて優秀 1 名」であり、「障害あり」に該当する者はいなかった。

表 2. BADS 成績の基本統計量

	本調査結果		田淵 (1999) より抜粋			
	トラウマ体験群		対象群		遂行機能障害患者群	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
規則変換カード検査	3.20	1.08	3.74	0.51	2.60	1.29
行為計画検査	3.53	0.92	3.74	0.63	2.67	1.17
鍵探し検査	2.60	1.24	2.68	1.01	1.36	1.25
時間判断検査	2.27	1.10	1.52	0.72	1.14	0.89
動物園地図検査	2.67	1.23	2.72	1.13	1.69	3.37
修正 6 要素検査	3.87	0.52	3.74	0.51	2.21	1.32
総プロフィール得点 (合計)	18.13	3.64	18.11	2.36	11.54	4.10

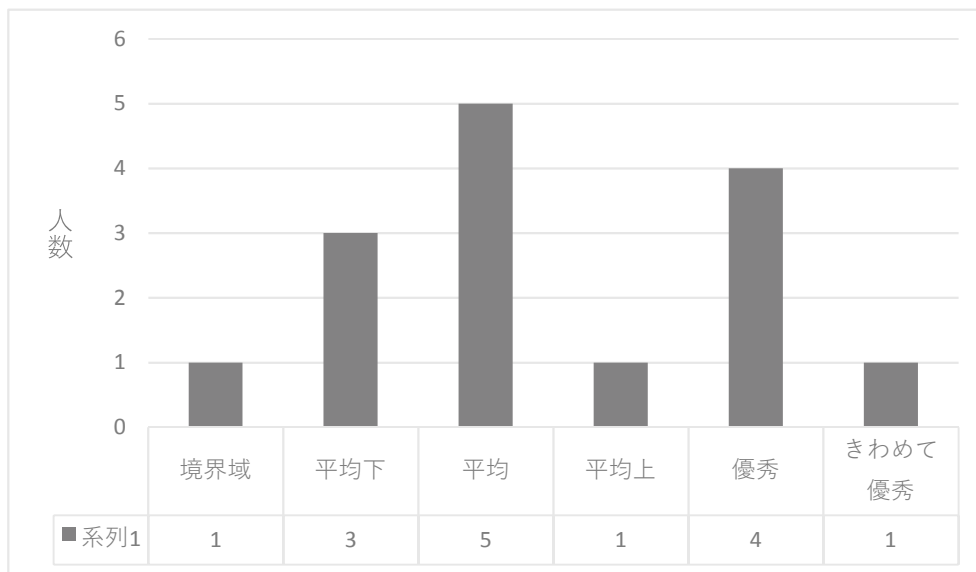


図1. BADS 成績の区分

### 3. CAPS の判定結果および基本統計量

15名中10名(66.7%)がA基準である「実際にまたはあやうく死ぬ、重傷を負う、性的暴力を受ける出来事への曝露」を満たし、そのうち9名(全体の60%)がDSM-5におけるPTSDの診断基準であるA～G項目全てを満たしていた(表3)。表4にはCAPS各項目の基本統計量を示す。

表3. CAPS 判定結果

項目	区分	人数	%
A基準を満たすか	満たす	10	66.7
	満たさない	5	33.3
全ての基準を満たすか	満たす	9	60.0
	満たさない	6	40.0
解離症状を伴うか	伴う	4	26.7
	伴わない	11	73.3
遅延顕症型か	はい	2	13.3
	いいえ	13	86.7

表 4. CAPS 基本統計量

	全体 (N=15)		PTSD診断基準を満たす (N=9)		PTSD診断基準を満たさない (N=6)	
	平均値	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
B-1 侵入的な記憶	2.80	0.78	3.11	0.60	2.33	0.82
B-2 苦痛な夢	1.53	1.46	2.00	1.58	0.83	0.98
B-3 解離症状	1.20	1.27	1.78	1.20	0.33	0.82
B-4 きっかけに曝露された際の心理的苦痛	2.27	0.88	2.33	1.00	2.17	0.75
B-5 きっかけに曝露された際の生理学的反応	2.07	0.96	2.11	1.17	2.00	0.63
B 侵入症状	9.87	3.76	11.33	3.74	7.67	2.73
C-1 記憶, 思考, または感情の回避	1.60	1.55	1.89	1.62	1.17	1.47
C-2 記憶を思い出させる外的なものからの回避	2.27	1.34	2.44	1.24	2.00	1.55
C 回避症状	3.87	2.13	4.33	1.80	3.17	2.56
D-1 出来事の重要な側面の想起不能	0.73	1.16	0.89	1.36	0.50	0.84
D-2 過剰に否定的な信念または予想	2.60	1.24	2.89	0.78	2.17	1.72
D-3 自分自身や他者への批判につながるゆがんだ認識	2.33	1.11	2.33	1.22	2.33	1.03
D-4 持続的な陰性の感情状態	2.53	1.30	3.00	1.00	1.83	1.47
D-5 活動への関心または参加の減退	2.13	1.19	2.33	1.00	1.83	1.47
D-6 他者から孤立している, または疎遠になっている	1.67	1.50	2.11	1.54	1.00	1.26
D-7 陽性の情動を体験することが持続的にできないこと	2.33	1.11	2.56	1.13	2.00	1.10
D 認知と気分の陰性の変化	14.33	5.18	16.11	4.04	11.67	5.89
E-1 いらだたしさと激しい怒り	0.33	0.82	0.56	1.01	0.00	0.00
E-2 無謀なまたは自己破壊的な行動	0.67	1.05	0.56	0.88	0.83	1.33
E-3 過度の警戒心	2.07	1.44	2.22	1.39	1.83	1.60
E-4 過剰な驚愕反応	0.80	1.01	1.22	1.09	0.17	0.41
E-5 集中困難	2.07	1.39	2.33	1.00	1.67	1.86
E-6 睡眠障害	2.47	1.36	2.78	1.09	2.00	1.67
E 覚醒度と反応性の著しい変化	8.40	3.54	9.67	2.83	6.50	3.89
G-1 主観的苦痛	2.87	0.74	3.11	0.60	2.50	0.84
G-2 社会機能の障害	1.33	1.18	1.33	1.22	1.33	1.21
G-3 職業上の機能障害	1.87	0.92	2.00	0.87	1.67	1.03
G 苦痛または機能障害	6.07	2.37	6.44	2.46	5.50	2.35
全般的妥当性	0.27	0.46	0.11	0.33	0.50	0.55
全般的重症度	2.20	0.41	2.33	0.50	2.00	0.00
離人感	0.60	0.83	0.56	0.88	0.67	0.82
現実感消失	0.60	0.83	0.67	0.87	0.50	0.84
解離合計	1.20	1.37	1.22	1.39	1.17	1.47
CAPS重症度合計	36.47	11.03	41.44	9.37	29.00	9.40
CAPS症状数合計	12.40	3.44	14.00	2.24	10.00	3.69

#### 4. CAPS による PTSD 診断基準を満たす群—満たさない群と BADS 検査結果の差の検討

基準を満たす群 (9名), 基準を満たさない群 (6名) の間で BADS および CPAS 下位検査に差がみられるかの検定を行った。サンプル数が少ないため, あくまで参考資料としてではあるが, 等分散性が成り立つことを確認した上で t 検定を行った結果を示す。

BADS の各下位項目との比較を表 5 に示す。群間で有意差がみられた項目は, 規則変換に柔軟に対応する能力と記憶力を測定する「規則変換カード」検査 ( $t(13) = 2.35, p < .05$ ) と, 問題解決能力を測定する「行為計画検査」( $t(13) = 3.05, p < .01$ ) だった。

表 5. BADS 下位項目の平均値, 標準偏差および t 検定

	PTSD診断基準を満たす (N=9)		PTSD診断基準を満たさない (N=6)		t 値	有意差
	平均	標準偏差	平均	標準偏差		
規則変換カード検査	3.67	0.50	2.50	1.38	-2.35	*
行為計画検査	4.00	0.71	2.83	0.75	-3.05	**
鍵探し検査	2.33	1.41	3.00	0.89	1.12	
時間判断検査	2.33	1.32	2.17	0.75	-0.28	
動物園地図検査	2.56	1.24	2.83	1.33	0.41	
修正 6 要素検査	3.78	0.67	4.00	0.00	0.81	
BADS総プロフィール得点	18.67	3.43	17.33	4.13	-0.68	
BADS年齢標準得点	102.00	16.98	96.83	17.90	-0.57	

\*p<.05 \*\*p<.01

自覚症状を測定する DEX との比較を表 6 に示す。全 20 項目のうち、「多幸」は PTSD 診断基準を満たす群が  $1.33 \pm 1.22$ , 満たさない群が  $2.83 \pm 0.75$  で有意差がみられた ( $t(13)=2.66, p<.01$ )。

表 6. DEX の平均値, 標準偏差および t 検定

	PTSD診断基準を満たす (N=9)		PTSD診断基準を満たさない (N=6)		t 値	有意差
	平均	標準偏差	平均	標準偏差		
抽象的思考の障害	2.22	1.09	2.00	1.26	-0.36	
衝動性	2.00	1.00	2.00	0.89	0.00	
作話	0.56	0.73	0.83	0.75	0.72	
計画性の障害	2.44	1.13	2.17	0.98	-0.49	
<b>多幸</b>	<b>1.33</b>	<b>1.22</b>	<b>2.83</b>	<b>0.75</b>	<b>2.66</b>	<b>**</b>
時間的順序の障害	2.00	1.32	1.50	1.05	-0.77	
病識の欠如と社会的気づきの障害	3.00	1.12	3.00	0.89	0.00	
アパシーと意欲低下	3.00	0.87	2.33	1.03	-1.35	
脱抑制	1.00	1.00	1.00	0.89	0.00	
衝動制御の障害	3.00	1.00	2.33	1.37	-1.10	
情緒的反応の浅さ	2.33	1.12	2.17	1.47	-0.25	
攻撃性	2.11	0.78	1.67	0.82	-1.06	
無関心	1.00	1.00	1.17	1.17	0.30	
保続	1.33	1.22	1.17	0.98	-0.28	
落ち着きのなさ・多動	1.44	1.33	1.67	1.37	0.31	
反応抑制の障害	1.11	1.05	1.33	1.37	0.36	
知識と反応の解離	1.33	1.00	1.50	0.55	0.37	
転導性の亢進	2.33	1.12	2.17	0.75	-0.32	
判断能力の欠如	2.67	1.00	2.33	0.82	-0.68	
社会的規則への無関心	1.44	1.13	1.50	0.84	0.10	
DEX合計	37.67	13.12	36.67	7.99	-0.17	

\*\*p<.01



#### IV. 考察

本稿では PTSD 臨床診断面接尺度 (DSM-5) 対応 CAPS-5 および遂行機能障害症候群の行動評価検査 BADS を用いて PTSD 症状と遂行機能の関連について検討を行った。

まず、BADS の結果であるが、表 2 には田淵 (1999) による対象群 (健常者) と遂行機能障害患者群の結果を引用して併記した。本調査の結果と統計的に比較をすることはできないが、本調査対象者の結果は概ね対象群に類似した傾向を有していることが推察され、トラウマ体験の有無によって遂行機能障害レベルに相当する著しい問題は生じにくいことが示唆されたものと考えられる。ただし、CAPS-5 による PTSD 診断基準を満たす／満たさないで群分けし t 検定を行った結果からは、基準を満たす群は「規則変換カード」検査および「行為計画検査」の成績が低い。短期記憶の保持や、ルール変更への柔軟な対応、そして目的達成のために逆算して計画を立て実行に移す問題解決能力が低下しやすいことが伺えた。具体的には、他者とのコミュニケーション場面で会話の内容を適切に記憶、保持し理解することへの困難さや、仕事や家事などの手順を考え、効率的に実行するための計画立案の力や、自身が「正しい」と確信したことを実際の行動に移す力が弱まりやすいということである。

遂行機能に係わる問題の自覚を測定する DEX の合計得点の平均値は、PTSD 診断基準を満たす群で  $37.67 \pm 13.12$ 、満たさない群で  $36.676 \pm 7.99$  で差はみられなかった。DEX にカットオフ値は設定されていないが、BADS 日本語版マニュアル (2003) によると同検査を遂行機能障害患者に施行した場合の平均値は  $27.21 \pm 14.48$ 、そして客観的に患者の能力を観察している第三者からの評価は  $32.85 \pm 15.98$  であり、それを鑑みると本研究対象者は BADS 下位項目で測定される結果以上に遂行機能が低下しているという自覚を持ちやすく、自身の機能を過小評価する傾向にあるのかもしれない。なお、PTSD 基準を満たす群、満たさない群間の比較で有意差がみられた「多幸」であるが、質問項目の内容は「ものごとに夢中になりすぎて、度を越してしまう」であり、因子分析結果としては「衝動」に位置付けられているものである (Barbara, 2003)。ゆえに、単に気分としての多幸福感についての回答ではなく、過覚醒に起因する過集中や注意の転導の困難さを問われているものと被験者がとらえた可能性もあり、そのため群間で差が生じたとも考えられるだろう。

本調査の限界と課題としては、対象者がトラウマ体験および PTSD あるいは PTSD 類似症状を呈しかつ先述した除外基準に該当しない者であるという性質上、少なくとも現時点でのサンプル数が少数に留まった点にあり、今後も継続的なデータの蓄積が必要となるのではないかと考えられる。

#### 【謝辞】

本調査を実施するにあたり、ご協力を頂いた皆様に本紙面をお借りして心より感謝申し上げます。

#### 参考文献

1. 黒崎碧, 田村恭子, 江原佳奈, 清水俊明 2013 被虐待児における認知, 行動, 情緒機能の特徴についての検討 *順天堂醫事雑誌 (59)6*, 490-495
2. 田淵肇, 森山泰, 三村蔭, 加藤元一郎, 坂村雄, 水野雅文, 村松太郎, 鹿島春雄 1999 脳損傷者における時間的長さの推察 *失語症研究 (19)*,53
3. Barbara 1996 Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome. *Thames Valley Test Company*, England ; BADS 鹿島春雄 (監訳), 三村蔭, 田淵肇, 森山泰, 加藤元一郎 (翻訳) 2003 遂行機能障害症候群の行動評価日本語版 *株式会社振興医学出版社*
4. Lezak, MD. 1982 The problem of assessing executive functions. *Int Psychol 17*, 281-297.
5. Lezak, MD. 1995 *Neuropsychological Assessment*,3rd Ed., ; 鹿島晴雄 (総監修), 三村將, 村松太郎 (監訳) 遂行機能と運動行為, *レザック神経心理学的検査集成 創造出版*, 375-394.
6. Lezak MD,Howieson DB,Loring DW.(2004)*Neuropsychological Assessment*,4th ed:Oxford UniversityPress.
7. Yamasue H,Kasai K,Iwanami A,et al 2003 Voxel-based analysis of MRT reveals anterior cingulate gray-matter reduction in posttraumatic stress disorder due to terrorism *Proc Natl Acad Sci USA 100*, 9039-9043