

## 外傷性脳損傷後数年を経て開始した 認知リハビリテーションの長期経過

### Longterm cognitive rehabilitation for traumatic brain injury patient at ten-odd years after accident

松葉 正子\*

要旨：外傷性脳損傷により前頭葉障害のある4名に受傷後数年を経てから認知リハビリテーションを開始し継続して訓練を行った経過を訓練内容と検査結果から検討した。毎日自宅で家族の応援を受けながら練習帳・メール・音声テープなどを用いてそれぞれの課題を行い、週1回来所して対面指導によりフィードバックを受けるという方法を取り、年1回その成果を神経心理学的検査で評価した。神経心理学的検査の成績による認知機能の年次変化をみると、注意力は訓練開始1年目か2年目に全員が上昇し、記憶力・遂行機能は一部の者がそれより遅れて上昇を示した。検査成績の上昇・下降に影響を与えた要因を健康状況、社会的条件、訓練内容などの側面から考察した。

**Key Words**：外傷性脳損傷、認知リハビリテーション、長期経過

#### はじめに

外傷性脳損傷による前頭葉障害では注意障害や記憶障害が長期に残存する。これらの認知障害は就労に際しては障害となる。就労の必要条件に関してはさまざまな観点から議論されているが、認知リハビリテーションの経験から当所では暫定的・便宜的に就労に必要な神経心理学的検査の成績を決めている。今回就労を最終目標としている対象者の中で長期にわたり訓練を継続し、神経心理学的検査による評価を定期的に受けていた4名の経過を検討した。当所の練習帳による認知訓練を行った事例はすでに報告したが(松岡ら, 2001; 藤井ら, 2002a, 2002b; 藤田ら, 2004; 松岡ら, 2006; 松葉ら, 2008, 2012)、今回のように長期の訓練結果の報告はない。

#### 1. 対 象

外傷性脳損傷の受傷から数年後に当所の認知訓

練を開始し、長期にわたり継続している4名の男性である。4名全員から書面で本研究への参加協力同意を得た。対象者のプロフィール概略は表1に示した。詳細は以下に示す。

【A氏】開始後7年経過した。日常生活は規則的であり、定期的に病院の外来に通院し、デイケアでは好きな油絵を描き、作業所では工賃のある作業をし、旅行などのイベントにも参加する。母親との旅行・買物や友人と野球観戦などと活動的な生活を送っている。予定表はすべて携帯電話に記録しているようであるが、スタッフに予定はすべて報告し、退所後でも言い忘れに気づくと戻ってきて状況に構わず報告するといったやや社会性の欠如も目立つ。身につけるものにはこだわりがあり、それが自己アイデンティティの基になっているように見える。開始当初練習帳への拒否を表したので専用の練習帳を作成して試したことがあった。最近の2年間はしっかり課題に取り組む姿勢が目立ち、自身の糧にするのだと努力している。時々訓練室で大声で世間への不満を言うことがあ

\* TBIリハビリテーション研究所 / NPO法人TBIリハビリテーションセンター Masako Matsuba : Nonprofit Organization TBI Rehabilitation Center

表1 対象者のプロフィール

対象者	年齢	性別	障害名	受傷年齢	原因	受傷からの年数	当所開始年月
A	33	男性	左前頭葉障害	19歳	交通事故	13	2005. 9
B	36	男性	両側前頭葉障害	23歳	交通事故	13	2003. 7
C	40	男性	左前頭葉障害	25歳	転落事故	13	2004.10
D	41	男性	左前頭葉障害	22歳	交通事故	18	2002. 5

るが周囲の者は黙って聞いている。

【B氏】開始後9年経過した。この間メールで新聞記事の要約を送るといった課題は1日も休んでいない。一方練習帳には手をつけていない状況が続いていたので、練習帳は来所した時間に行なうことになった。週日外出予定があり、各種学校や書道やキーボードの会に参加し、書道展や美術館に寄ってから来所することがよくあった。職業訓練関連の受験の失敗などがあったが本人は気にする様子もなく、最近製パンの修業が終了し、2013年1月から6時間・週4日の収入のある試験就労が始まった。

【C氏】開始後8年経過した。工作中的転落事故後の入院中から祖母が、その後父の病死に遭い、ストレスのある日が続いた。現在は病弱の母の代わりに家事を行い、父がとりしきっていた家政全般を引き受けて家庭を守っている。法律関係の国家資格を目指して受験を続けている。衛生面の潔癖さがあり以前には手洗強迫があり、最近では常にマスクを着用している。

【D氏】8年経過した。米国留学中の交通事故で、帰国後、職リハの訓練も受け、コンピューターの学校にも通い、就労も数回経験したが、2年前にいた会社が倒産して失職した。現在フルタイムアルバイトの会社員でパソコンに入力する仕事や雑用をしている。メモリーノートは常用し活用しているようだが、まだ記憶力低下で困り、退社後通所して練習帳やパソコン関連の課題に取り組んでいる。

## 2. 訓練方法

対象者は自宅で家族の見守りのなかで毎日自宅

で課題に取り組み、週1回来所してスタッフの指導を受ける。スタッフは年1回定期的に評価した結果を本人と家族に報告する。月1回家族も参加して研究会を実施し、家族との交流を図っている。

- 1) 課題は1週分1冊の練習帳を使用するのを原則としている。練習帳は1日約8頁の課題を含み、言葉や文章、数や計算、地図や歴史などの題材を盛り込んだ注意・記憶・遂行機能の向上のための訓練を目的に当所で作成したもので、最終頁で感想を記入する。全リストはTBI研究所のホームページを参照していただきたい。
- 2) 評価は毎週練習帳を点検するときに日頃から行っているが、定期的には4種類の神経心理学的検査を年1回実施するようにしている。知的機能には知的機能の簡易評価(JART)を、注意にはTest of Everyday Attention (TEA)を、記憶には日本版リバーミード行動記憶検査(RBMT)を、遂行機能には遂行機能障害症候群の行動評価日本版(BADS)を用いる。

## 3. 結果

### a. 練習帳の種類

対象者が使用した練習帳の種類と冊数を、目的別に便宜的に1から5までに分けて列挙した(表2)。練習帳は目的を意図して作成しているが、注意も記憶も遂行機能もすべての能力を発揮して取り組めるように構成されている。簡単な四則計算問題が時間測定課題として入れてあったり、升目に色を塗る、背景に絵を描き入れる、その他、あいうえお順に語列挙問題があったりして飽きさ

表2 対象者が使用した練習帳の種類と冊数

	A	B	C	D
<b>1 ことばの練習帳</b>	19 (8.3%)	13 (7.9%)	43 (16%)	11 (4.4%)
①ことばのれんしゅうちょう	+	+	+	+
②あ・い・う・え・お 例文集				+
③クロスワードによる漢字練習	+		+	+
④漢字・かな文字混合クロスワード	+			+
⑤言葉をみがかく練習帳		+		+
<b>2 注意の練習帳</b>	46 (20.3%)	21 (12.8%)	32 (11.9%)	20 (8%)
①「の」の字ひろいの練習帳	+		+	+
②やさしい注意力の練習帳	+	+	+	+
③見る注意力の練習帳	+	+	+	+
④聞く注意力の練習帳				
⑤むすぶ注意力の練習帳	+	+	+	+
⑥升塗りの練習帳				
<b>3 記憶の練習帳</b>	56 (24.7%)	76 (46.3%)	41 (15.3%)	65 (26.1%)
①はじめにやる記憶の練習帳		+		
②とてもやさしい記憶の練習帳	+	+		+
③やさしい記憶の練習帳	+	+		+
④見て書いて覚える練習帳	+	+	+	+
⑤聞いて書いて覚える練習帳				
⑥手がかりで思い出す練習帳	+	+	+	
⑦見る記憶の練習帳	+	+	+	+
⑧聞く記憶の練習帳		+		+
⑨記憶の練習帳		+		+
⑩百人一首を覚えよう				
<b>4 遂行機能の練習帳</b>	1 (0.4%)	6 (3.7%)	24 (9%)	11 (4.4%)
①よくする頭の練習帳			+	+
②遂行機能の練習帳		+	+	+
③考える練習帳	+		+	+
<b>5 その他</b>	105 (46.3%)	48 (29.3%)	128 (47.8%)	142 (57.0%)
①文と数の練習帳	+		+	+
②読み書き計算の練習帳	+	+	+	
③文章並び替え				+
④あたまの練習帳	+		+	+
⑤色の表現				
⑥頭を働かせるための練習帳		+		
⑦頭をより働かせるための練習帳		+		
⑧頭を楽しく使う練習帳		+		+
⑨見る記憶のドリル		+	+	
⑩視覚処理練習帳		+		
⑪dictation			+	
⑫文章のまとめ			+	
⑬文章理解演習			+	+
⑭数学の練習帳			+	+
⑯ふりかえり日記				+
⑰十進BASIC				+
⑱もの忘れをよくする練習帳				+
⑲SCRATCH (+C)				+
冊数合計	227	164	268	249

数字は対象者が使用した目的別練習帳の冊数、(%)は冊数合計に対する割合である。

+は使用した下位項目。

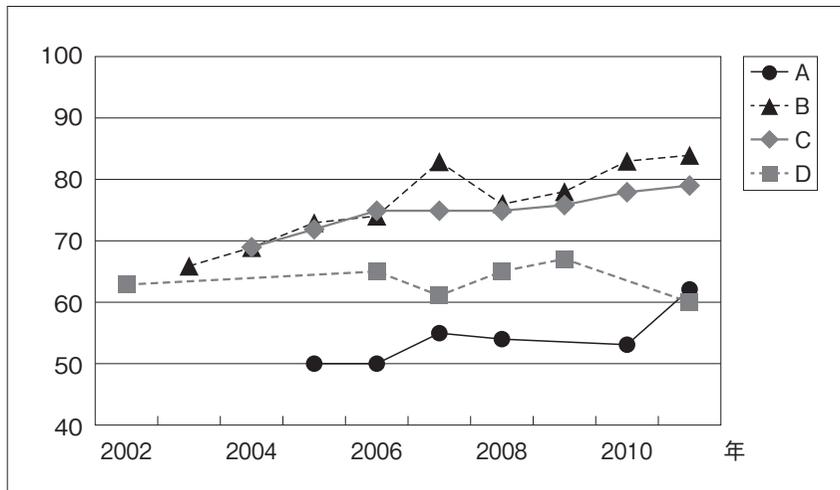


図1 JART得点の変化

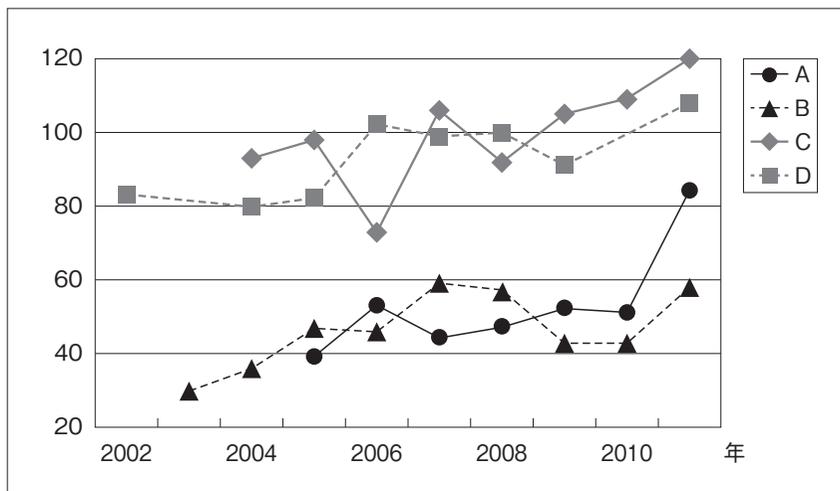


図2 TEA総点の変化

せないようにできていて分類は厳密ではない。難易度も多様である。練習帳の選択はスタッフが協議して決めることが多いが、修正を繰り返して同じものが続く場合もあれば、がらりと変えてみる場合もある。

#### b. 対象者ごとの練習帳の取り組み結果

練習帳の冊数合計は、A氏が227冊、B氏が164冊、C氏が268冊、D氏が249冊である。それぞれにその時の状況に応じて相応しいものをスタッフ間で選定しながら進めていったが、結果的

には全員がほぼ満遍なく取り組んでいるのは注意力の練習帳であった。

使用冊数の特に少ないB氏は、メールで新聞の要約を毎日送ることを課題にしているため練習帳の数は少ない結果となった。表にはD氏の欄のみに印があるのが目立つが、それらは就労中の彼にすぐに役立つ、数学やパソコン関連の練習帳をD氏に特化して作成したものである。

#### c. 検査結果の経過

神経心理学的検査別に4人の年次検査データ経

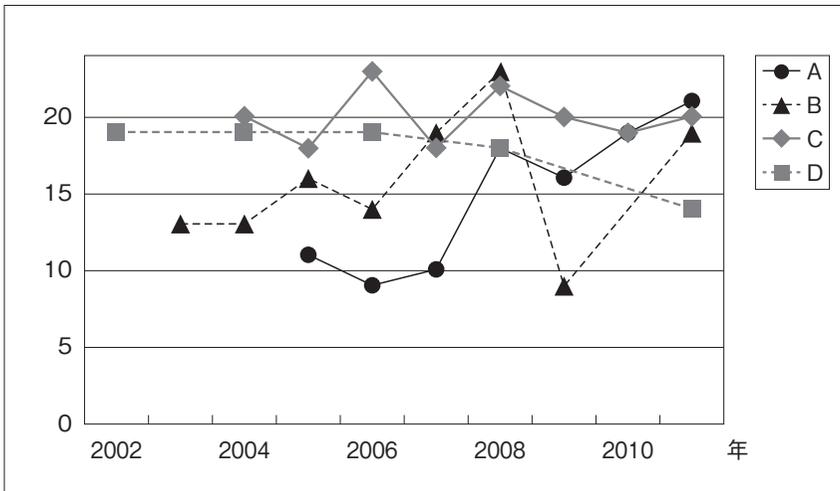


図3 RBMTプロフィール得点の変化

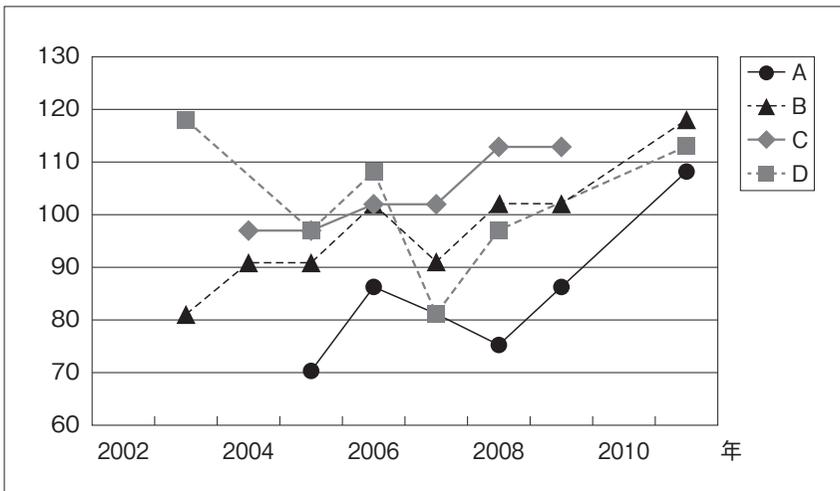


図4 BADS年齢換算点の変化

過をまとめてグラフで比較した(図1~図4)。個々の変化は表3に初年度・次年度の結果と最終年の2011年度のデータを示した。次に検査ごとに結果を分析していく。

(1) JARTについて(図1)

就労可能性ラインとして当所で暫定的・便宜的に定めている点数のラインはJARTが40点, TEAは50点, RBMTが15点, BADSが80点である。JARTは4名ともに初回からこのライン以上ある。4人並べると上位(B, C)と下位(D, A)に分かれているのは、この検査が比較的難解な漢字熟語

の読みであることから、強いて言えば学歴が高いか、文系か理系かで説明もできる。D氏は維持、他の3名は少しずつ上昇している。TBIの対象者においては知識が徐々に戻ってきている指標として利用できる。

(2) TEAについて(図2)

このグラフも上位のC, Dと下位のB, Aが分かれている。Dは訓練開始が2004年からなので最初の1年目は4名とも上昇し、その後伸びは少ないが上昇傾向が見られる。2010年から2011年にかけては全員の伸びが目立ち、全員が50点の

表3 神経心理学的検査の初年度・次年度・2011年度の結果

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	A氏(7年)									
TEA				39	53					84
RBMT				11	9					21
BADS				70境界	86平均下				108平均	DEX10
JART				50	50					62
	B氏(5年)									
TEA		30	37							58
RBMT		13	13							19
BADS		81平均	91平均						21平均上	DEX21
JART		66	69							84
	C氏(6年)									
TEA			93	98						120
RBMT			20	18						20
BADS			97平均	97平均				113平均上		DEX53
JART			69	72						79
	D氏(9年)									
TEA	83		80		102					108
RBMT	19		19		19					14
BADS		118優秀			108平均				113平均上	DEX2
JART	63				65					60

(カッコ内の数字は受傷からの年数・略字は下に記した)

略字一覧：TEA：test of everyday attention, RBMT：The Rivermead Behavioral Memory Test,  
BADS：Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome, DEX：The Dysexecutive Questionnaire

ラインを超えた。この期間は一斉に注意力の新しい練習帳に取り組んだ時期でもある。図には示されていないがさらに次年度まで検査結果を追ってみると更に伸びが顕著となっている。練習帳の冊数は、A氏は31冊、TEA点数は2011年51点から2012年84点に伸びた(65%上昇)。B氏は10冊で43点から58点(35%上昇)へ、C氏は24冊で109点から120点(10%上昇)へ、D氏は10冊で91点(2009年)から108点(8.5%上昇)とそれ

ぞれ向上した。総じてTEAは訓練効果が検査結果によく反映されていると判断できる。

### (3) RBMTについて(図3)

D氏は最初19点で、徐々に下がってきた。就労中の会社が倒産して失職したこともあるが、仕事から帰宅して練習帳に取り組むのは負担が大きかったかもしれない。しかし再就職となった2012年には図にはないが、20点と回復を始めている(記憶の練習帳で特訓中である)。B氏につい

ても2009年に下がっているのは就労関係の影響と思われるが家族に問い合わせても本人は特に影響を受けている様子はなかったという。C氏も家庭内の出来事の影響もあってか下がったこともあるが、最近では上がってきている。A氏は2007年までは15点のライン以下であったが、2008年以後順調に伸びてきて15点も超えてきた上、2011年には最上位に位置している。総じてRBMTはネガティブな情動的イベントの影響を受けやすく点数も低下することがあるといえる。

#### (4) BADSについて (図4)

BADSの年齢換算点については3年前からそろって上昇し、現在は皆100点を超えている。しかし、BADSの検査時に記入を依頼している質問表(DEX)の点数(表3)は個人差が目立ち、2011年でA氏10点、B氏21点、C氏(2009年)53点、D氏2点であった。

#### d. まとめ

注意力の上昇は訓練1、2年後に全員に見られ、訓練量とも対応して非常に伸びてくる場合がある。記憶・遂行機能の改善が起こる場合はそれよりおくれで表れるが確実に上昇を示す。現在4つの神経心理学的検査において当所の暫定的就労可能ラインを4名とも超える結果を出した。

## 4. 考 察

前の節でも触れたが当所では就労支援に役立つ認知能力として暫定的・便宜的に数値を決め、訓練の目標としている。その数値は、知的機能(JART-100)は40点、注意力(TEA)は総点で50点、記憶力(RBMTプロフィール点)は15点、遂行機能(BADS標準化得点)は80点である。今回の対象者は4名ともすでにこの点数を超えている。現在1名がほぼフルタイム勤務だが正規雇用にはまだしてもらえないのが悩みである。1名は試験就労を始めたがまだ数ヶ月の実績である。1名は仕事上のミスもあり任せられないと言われ、記憶力の自信もない。1名はコミュニケーション能力の低さや反応が遅いとの認識がある。一方未就労

のうち1名は家庭の事情があり、1名は症状がありドクターストップである。成績に影響を及ぼした要因を考えてみる。健康状態の側面からは稀ではあるがてんかん発作が起こったことがあり、体調不良で眠気が多いことなどが挙げられる。社会的要因としては、勤務先の倒産、訓練校の試験に失敗、家族に不幸があったなどがある。就労と非就労を分ける要因に性格の要素を取り入れた数年前の報告(松葉ら, 2008)がある。対象者にYG検査を実施した結果から、就労群の性格傾向として攻撃的でない・支配性が低い・社会的な外向性の3つが挙げられている。今回の仕事に就いている2人にも該当する性格傾向である。次に点数が上がってきた要因を指導面から考察する。練習帳の点検や難易度の配慮、対象者の弱点を明らかにし、その点を強化した練習帳への切り換えを本人合意の上行なったこと(例えば数学)、十分なフィードバックを返していること、対象者全体の成績傾向から判断し、注意・記憶の練習帳を新たに作成して集中的に対象者全員で取り組む体制をつくったこと、など多様な訓練内容を柔軟に用意したことが考えられる。対象者の認知能力は改善するという信念もひとつのプラス要因であろう。一方このような長期にわたる訓練をほとんど休まずに続けている対象者の継続力には経済的な自立を最終目標とする意思があり、適切な家族の応援があるという条件が揃っているのだろう。当所で行っている認知リハは練習帳が主であり、言語を媒介とした限られた内容ではあるが訓練方法と量と期間が適切であれば認知機能そのものが改善するという理念がある程度実証されたといえる。今後は社会的な側面と職業的な側面にも配慮し、その評価も加えながら認知能力の回復を支援していきたい。

謝辞：TBI研究所の藤井正子先生と山本佐代子先生には常に研究への励ましと適切な助言・教示をいただいていることに感謝しております。協力を快く承諾していただきました対象者の皆様にも御礼申し上げます。

## 文 献

- 1) 藤井正子, 犬塚 (金栄) 享子, 松岡陽子, ほか: 重度外傷性脳損傷者の在宅認知リハビリテーション. 老年精神医学雑誌, 13 (9) : 1042-1047, 2002a.
- 2) 藤井正子, 犬塚 (金栄) 享子, 松岡陽子, ほか: 交通事故により両側性脳損傷を受けた男性の3年間の在宅訓練報告. 認知リハビリテーション2002 : 61-66, 2002b.
- 3) 藤田久美子, 藤井正子, 式守晴子: 脳外傷のための在宅認知リハビリテーションの有効性—練習帳および聞き書き取り教材を用いた記憶訓練の症例報告—. 認知リハビリテーション2004 : 57-62, 2004.
- 4) 松岡恵子, 藤井正子, 永岑光恵, ほか: 重度外傷性脳損傷者における認知リハビリテーションの効果に関する研究—特に, 非失語的言語障害に注目して—. 認知リハビリテーション2006 : 120-128, 2006.
- 5) 松岡陽子, 藤井正子, 式守晴子: 外傷性脳損傷後の注意障害に対する在宅での認知訓練—Brainware-RとTest of Everyday Attentionを用いて—. 認知リハビリテーション2001 : 136-141, 2001.
- 6) 松葉正子, 藤井正子, 本木下道子, ほか: 社会参加(就労)に影響する外傷性脳損傷者の認知機能—特に注意力障害について—. 認知リハビリテーション2008 : 13-18, 2008.
- 7) 松葉正子, 山本佐代子, 藤井正子, ほか: 高次脳機能障害に対する認知リハビリテーション—練習帳を課題とする認知機能訓練の標準読書力診断テストによる評価—. 認知リハビリテーション17 (1) : 44-53, 2012.