

日常の注意力テストの日本人健常者での検討

Usefulness of the original “The Test of Everyday Attention” in Japanese healthy persons

松葉 正子¹⁾, 藤井 正子²⁾, 松岡 恵子³⁾, 今橋久美子⁴⁾

要旨：外傷性脳損傷者の注意力障害検査バッテリーとして、英国で作られ、標準化された The Test of Everyday Attention (TEA) を原版のままわが国で用いることを前提として、日本人の健常者を対象に検査を施行した。原版TEAマニュアルを参照し、8項目ある下位検査のうち、音声による提示や図版の英語表記を日本語に直して課題を作成し直した。対象は健常日本人70名で、男性28名、女性42名、平均年齢47歳(18-80歳)、原版の年齢層と同じ4群(18-34歳, 35-49歳, 50-64歳, 64-80歳)に分けて標準化スコアを算出した。群ごとの平均で比較検討した結果、高年齢群では原版標準値より低く、その他の年齢群では高い値が出た。その原因を英語習得(アルファベット)や教育歴の差という文化的・教育的問題の影響であると推定した。これらの要因を今後解消することで、日本人でも原版に近い形で使用可能なことが示唆された。

Key Words : 外傷性脳損傷, 注意力障害, TEA, 日本人健常者, JART

はじめに

日常の注意力テスト(The Test of Everyday Attention; TEA)は1994年Robertson等により英国で作成・標準化された注意力のテストである。注意力のテストであるために言語的バリアが少なく、多少の変更のもとで、そのまま日本で使用できる可能性が高い。そこでこの可能性を確かめるために、日本人健常者について検討したので、その結果を報告する。

当する対象者数、年齢区分ごとの人数、属性は表1のようであった。各群の職業等の内訳は、1群は大学生が多く、その他は大学生の近隣に住む方など、2群は大学教官、当事者*の家族など、3群は当事者の家族、家族の友人など、そして4群はシルバーセンター登録者、当事者の家族などであった。なお、すべての対象者から口頭と書面で研究参加の同意を得た。

※当事者とは、外傷性脳損傷(TBI)者でTBIリハビリテーションセンターで認知訓練を受けている本人

1. 対象と方法

対象は70名(男性24名、女性46名、18歳から80歳、平均年齢47±18歳)の健常者である。年齢区分をTEAマニュアルに記載があるものと同じ4区分(1群18-34歳、2群35-49歳、3群50-64歳、4群64-80歳)とした。それぞれに該

a. TEAの特徴

(1) TEAは8つの下位検査からなり、日常生活で経験する課題で構成されている。また、対象者が休暇旅行中に遭遇するであろう行動を想定して課題を解くという状況設定である。例えば、市街地図の中からレストランマークを探索する(地図探索)、電話帳から特定の商店の番号を探す(電

1) 目白大学保健医療学部 Masako Matsuba : Faculty of Health Sciences, Mejiro University

2) TBIリハビリテーションセンター Masako Fujii : NPO TBI Rehabilitation Research Center

3) 蒲田寺子屋 Keiko Matsuoka : Kamata TERAKOYA

4) 国立障害者リハビリテーションセンター Kumiko Imahashi : National Rehabilitation Center for Persons with Disabilities

表1 各群の年齢区分（平均年齢）と属性

群	年齢区分（平均）	人数（男/女）	教育歴（人数）
1群	18-34歳（26）	22（7/15）	16年（15）、14年（2）、12年（1）、不明（4）
2群	35-49歳（41）	17（7/10）	16年（9）、14年（1）、不明（7）
3群	50-64歳（59）	16（7/9）	16年（1）、不明（15）
4群	64-80歳（72）	15（7/8）	16年（1）、12年（1）、8年（1）、不明（12）
合計	47歳（平均）	70（28/42）	16年（26）、14年（3）、12年（2）、8年（1）、不明（38）

話探索)、ホテルのエレベーターの表示器が故障したために音を聞いて何階に止まったかを推定する(エレベーター算定)、宝くじの番号をラジオ放送でチェックする(ロータリー)などである。

(2) 課題には視覚的なものと聴覚的なものが含まれている。

(3) 注意の4因子上にある下位検査ごとに平均を10、1標準偏差を3とする標準化スコアが算出できる。4因子と下位検査(カッコ内)とは、

- ①視覚的選択的注意/速度(地図探索1分,地図探索2分,電話探索),
- ②注意の切り替え(視覚的エレベーター,逆のエレベーター算定),
- ③持続的注意(宝くじ,エレベーター算定,算定中の電話探索),
- ④聴覚的一言語的ワーキングメモリー(逆のエレベーター算定,注意散漫のあるエレベーター算定)である。表2に下位検査の内容を示す。

b. 検討方法

(1) 「地図探索1分」、「地図探索2分」「視覚的エレベーター」において地図と図版はそのまま使用した。

(2) 「エレベーター算定」「注意散漫のあるエレベーター算定」「逆のエレベーター」「算定中の電話探索」などのテープでの教示は日本語で行った。

(3) 電話探索と算定中の電話探索に用いる電話帳の配管工(versionA)、レストラン(versionB)、ホテル(versionC)のページから作成してあるシートの店名は日本の電話帳から材料を取り、符号と数字はそのまま利用した。

(4) ロータリーの音声は、アルファベット、数字を日本語読みに直した。(EF184は、イーエフイチハチヨンなど)

(5) 分析方法は原版のノルムを用いて標準化スコアを算出し、各群の標準化スコアの平均値とTEAマニュアルにある数値とを比較検討した。

なお、これら一部の変更に関しては、当時の出版社から書面での許可を得ている。

2. 結 果

下位検査の平均標準化スコアの平均値(標準偏差)を表3に示した。この表からわかるように、下位検査の平均値は10であることを考えて各群を比較する。1群と2群ではどの項目にも10以下がないことに気づく。また、それに反して3群と4群では総項目18項目中6項目が10以下になっている。4群の10以上の項目は9項目中4つしかなく、2つは「地図探索」、あとの2つは聴覚的下位項目である。3群の10以下の項目は1つで、これも聴覚的下位項目である。下位項目の中で、すべての群で最も原版の標準値に近いのは、「算定中の電話探索(二重タスク)」であり(平均値10、12、11、11)、最も値に差のあるのは4群の「ロータリー」である(平均値11、10、10、6)。ただ、「ロータリー」は4群以外の1、2、3群では原版の標準値に近く、高齢者(64-80歳)以外は標準的な値を出していると言える。この1、2、3群では原版の標準値より高い値は「地図探索」と「視覚的エレベーター」で認められる(表3)。

表2 下位検査の内容

	下位検査名	検査概要
1	地図探索 1分 Map Search one minute 地図探索 2分 Map Search two minutes	レストランを探すために、地図上のナイフとフォークマークを赤字で1分間マーク(1分値)した後、青字でさらに1分間マークし、その合計を2分値とする
2	エレベーター算定 Elevator Counting	上りの音を数えて止まった階を答える
3	注意散漫のあるエレベーター算定 Elevator Counting with Distraction	無視してよい高音が混じる音から階を数える音を聞き分けて止まった階を答える
4	視覚的エレベーター Visual Elevator	エレベータードアの図と上か下の矢印をたどって計算し、最後は何階にいるかを答える
5	逆のエレベーター算定 Elevator Counting with Reversal	高音で上がり、低音で下る音を聞き分けて止まった階を答える
6	電話探索 Telephone Search	電話帳から配管工(レストラン・ホテル)を探す課題で、番号の前に同じ符合が二つ並んでいるものを選んで丸をつける
7	算定中の電話探索 Telephone Search While Counting	エレベーターの音を数えながら電話探索を行う
8	ロータリー Lottery	宝くじの番号(HH523, EA755など)を聴いて末尾が55の場合に、その前にあるアルファベットEAをメモする

表3 下位検査の群ごとの標準化スコアの平均値(標準偏差)

下位項目	1群(18-34歳)	2群(35-49歳)	3群(50-64歳)	4群(64-80歳)
地図探索 1分	12 (2.22)	13 (2.66)	13 (3.61)	10 (2.79)
地図探索 2分	11 (2.82)	13 (2.69)	12 (3.69)	10 (2.52)
エレベーター算定	12 (1.81)	12 (2.01)	9 (2.29)	9 (3.08)
注意散漫のあるエレベーター算定	12 (2.08)	13 (1.66)	10 (2.21)	9 (3.70)
視覚的エレベーター	12 (3.75)	13 (2.63)	13 (2.80)	8 (4.10)
逆のエレベーター算定	12 (1.09)	14 (2.86)	10 (3.30)	10 (3.04)
電話探索	11 (3.78)	12 (2.60)	10 (3.30)	9 (2.23)
算定中の電話探索	10 (2.49)	12 (3.99)	11 (3.44)	11 (5.72)
ロータリー	11 (2.76)	10 (2.37)	10 (3.16)	6 (3.38)

3. 考 察

TEAの制作者であるRobertson等はTEAマニュアルの巻末にTEAの理論的背景の章を設けている(The Test of Everyday Attention, TEA Manual, Thames Valley Test Company, 1994)。その中でPosnerら(Posner, M.I. & Petersen, S.E.; 1990)が示した注意の3つのシステムを支持する

と述べている。その3つのシステム、選択系、覚醒系、オリエンテーション系のうち、TEAは前2つのシステムについて測定しようとしているが、3つ目のシステムについては測定しないと述べている。更に、オリエンテーション系は紙と鉛筆での査定は難しい、TEAは選択系の別の側面である、注意の切り替えや注意の分配の測定を試みようとしていると述べている。同様の記述が1996

年のRobertsonの論文にも見られる。これらから、注意を区分していることと視覚と聴覚の2つのモダリティの作業も査定できることがTEAの特長といえ、どの注意力が改善したかの指標になること、時間測定については情報処理の速度がわかることも利点である。

われわれが使いはじめたのは、TEAはTBI者の注意障害に敏感であるといわれていたためであり(Ponsford, 1995, 藤井, 2000)、また、前述したTEAの特長が評価法として適切であると判断したためである。

一般に外国の神経心理学的テストの使用は、言語的バリアの問題で、日本であらたに翻訳標準化してはじめて使用可能になることが多い(例えば、リバーミード行動記憶テスト、遂行機能障害症候群の行動評価等)が、注意力テストのような言語的バリアが少ないテストではそのまま、あるいは多少の変更により使用可能であると考えて、多少の変更(前述)のもとに日本人健常者で検討してみた。その結果使用可能性が高いことが証明された。

このテストは平均算定スコアで見ると限りにおいて、1群と2群ではTEAマニュアルの標準化平均スコアより良い成績を示しており、3群ではやや良く、4群ではやや劣るという印象を受ける。TEAマニュアルの標準化対照群をみると3群と4群の方がIQ(NART)の高い人の割合が多い(表4)。われわれの健常者にはIQつまりJapanese Adult Reading Test(松岡ら, 2006)などの客観的テストは実施していないが、対象者の属性(表1)から推定して1, 2群ではTEAマニュアルの標準化対照群より高いことが示唆され、3, 4群ではほぼ同じかそれよりも低いことも考えられる。IQレベルをTEA原版の標準化群にそろえるとより一致した結果が得られるのではないかと思う。今後の検討課題である。

本研究の結果から、全体的にみて日本人の健常群とTEAマニュアルの標準化対照群のTEA得点の差は大きくないと思われる。ただし、4群(65-80歳)の宝くじの下位検査では日本人健常者ではかなり低いスコアが出た。推定される原因として、基本的な初等,中等教育を受けた時代が第2

表4 TEA健常群のNART IQレベルと年齢による分布(n=154)(TEAマニュアルTable1を改変)

群(年齢区分)	IQ<100	IQ>100
1群(18-34)	17(44%)	22(56%)
2群(35-49)	15(43%)	20(57%)
3群(50-64)	11(30%)	26(70%)
4群(64-80)	11(26%)	32(74%)
合計	54	100

次世界大戦中にあり、アルファベット使用が全くされていない年齢層が多いこの群では、アルファベットを聞いて書き取るテストが不得手であることが影響していると考えられる。

さらに詳細に見ていくと、1群と2群では、すべての下位検査において10以上の平均値を出しているのに対して、3群では聴覚的下位検査が10以下、視覚的下位検査がやや良いスコアを出している。この結果を視覚と聴覚の側面から判断すると、一般の平均的日本人は平均的欧米人に比べてかなりの年齢まで視覚的注意力が育成される可能性がある環境にいるのかもしれない。これに対して4群の少し難しい集中的注意力である電話帳探索と注意力の切り替えを要する視覚的エレベーターでは、他の下位検査より低いスコアである。この年齢の日本人は逆に仕事をしない環境になり視覚的注意力が低下する傾向にあると考えるのは飛躍し過ぎであろうか。いずれにしても視覚・聴覚的注意力評価の違いが出るのは興味がある。多少の日本語化が施されているTEA日本語版は、基本的には原版とそう違わないと考えられ、このような国別の環境条件による注意力の問題などは今後の課題となろう。

まとめると、TEAのマニュアルにある標準化算定表を用いて注意力および注意力障害の状況を日本人に適用することに妥当性を欠くことはない判断できる。ただ、宝くじの下位検査ではアルファベットを聞きなれていない日本人高齢者には特別の配慮が必要になるかもしれない。

文 献

- 1) 藤井正子訳 (文献4. の翻訳) : 外傷性脳損傷後のリハビリテーション—毎日の適応生活のために—. 西村書店, 新潟, 2000.
- 2) Robertson I. H., Tony Ward, Valerie Ridgeway, Ian Nimmo-Smith : The Test of Everyday Attention ; TEA Manual. Thames Valley Test Company. 1994.
- 3) 松岡恵子, 金吉晴 : 知的機能の簡易評価実施マニュアル. 新興医学出版, 東京, 2006.
- 4) Ponsford J. Sloan S and Snow P : Traumatic Brain Injury—rehabilitation for everyday adaptive living—. Taylor & Francis. Erlbaum (UK) . 1995.
- 5) Posner, M.I., Petersen, S.E. : The attention system of the human brain. Annual Review of neuroscience, 13, 25-42, 1990.
- 6) Robertson IH. Ward T. Ridgeway V. et al.: The structure of normal human attention : The Test of Everyday Attention. J. Inter. Neuropsychol. Society. 2: 525-534, 1996.