

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 6 月 10 日現在

機関番号：34431

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2010 年度 ～ 2012 年度

課題番号：22653094

研究課題名（和文） 少数者における認知特性を基盤とした日常行動での安全規範作成の構築

研究課題名（英文） Development of safety behavior norm for everyday life: Especially addressed to left-handers based upon their behavior traits

研究代表者 八田武志 (HATTA TAKESHI) 関西福祉科学大学・健康福祉学部・教授

研究者番号：80030469

研究成果の概要(和文):本研究は、非右きき者の認知特性と運動特性を異なる方法論で検討し、日常生活において心的及び身体的負担なく安全に行動できるようにするための基礎資料の収集と、それらに基づいて社会における少数者向けの安全規範を作成する効果的な方法論を探ることが目的であった。研究成果には、次の3点が挙げられる。1) 非右きき者の日常生活における心的及び身体的負担となる行為や安全上に危険が大きい行動特性についてのインタビュー調査法によるパイロット調査では、非右きき者が意識するレベルのものは右きき者と比べて同等であった。このことは逆に心的リソースを常時配分し負荷がかかっていることの裏付けである可能性があり、医療場面での大規模質問紙調査を実施したが、結果の整理は終わっていない。2) 片手の運動行為を伴う左右方向に配置した道具の遇発記憶実験事態での結果では、きき手と関連する記憶再認錯誤が明らかとなった。この結果にもとづいて、記憶を再認する際に、線条体—基底核—小脳運動系の運動イメージの自発的解発が想定でき、それを基盤とした神経心理学的モデルを提唱した。3) 非右きき者が優れた空間能力を持つか否かとそのこととの加齢との関連を検証する実験を行った。非右きき者は右きき者に比べて視覚的イメージに依存する傾向が高齢期には顕著となり、認知機能の検討に加齢の影響を加味することの重要性が明らかとなった。

研究成果の概要(英文): The purpose of this study was to collect non-right-handers' cognitive characteristic and behavioral traits using different kinds of methodologies, and to seeks ways to enable non-right-handers act safely without any mental and physical burden in everyday life. These processes may offer a proper effective methodology, when we create a small number of person-oriented safety norms in our society. The following three were the results of research at present.

1) The pilot survey of the interview investigation about a behavioral trait which non-right-handers is conscious in everyday life including mental and physical burden. The results showed no prominent difference between right-hander and non-right handers. This approach however has not been finished; another large-scale investigation to ask working safety conditions in a medical work situation was conducted, though it is not be analyzed yet.

2) In the memory experiment, results of the memory from photos of the tool arranged in left/right direction showed that the accidental memory error was prominent regarding to the left/right direction. The error response types were different depending on the participants' handedness.

Based on these results, the neuropsychological model based on the spontaneous neural network activation by the tool image in striate body-basal-nuclei-cerebellum kinetic supra-modal system was proposed.

3) The experiment, which verifies the facts whether the spatial ability is excellent in the non-right-handed person, and whether this superiority is age-free was conducted.

Results showed that superior spatial ability of non-right handers depends on aging. It suggests an importance of the influence of aging in examination of a cognitive function.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	1,900,000	570,000	2,470,000
2011年度	500,000	150,000	650,000
2012年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	2,900,000	870,000	3,770,000

研究分野：神経心理学

科研費の分科・細目：心理学 実験心理学

キーワード：(1) 左きき (2) 行動特性 (3) 空間把握能力 (4) 安全性 (5) 少数者

1. 研究開始当初の背景

本研究の開始当時の問題意識には、非右きき者についての認知特性や行動特性については、組織的検討がほとんど実施されていない現状が背景にあった。そこで、少数者集団である非右きき者の注意・記憶及び視線・動作特性を明らかにし、これまで特段の配慮がなされてこなかった非右きき者における日常生活での安全性についての諸問題を科学的に検討したいというものであった。そのアプローチとしては、対象者へのインタビューによる質的方法、行動分析法等様々な研究方法により蓄積し、資料を総合してその特性を明らかにし、併せて少数者集団に対する多数者の配慮のあり方への研究法の開発を目指す最終的な目標への端緒を得たいと考えた。

2. 研究の目的

社会的に少数者や弱者である人に対しては、社会が成熟するにつれて特別な配慮がなされることは先進諸国でコンセンサスを得られた倫理基準である。これらは社会の成熟を示す重要な指標の一つであり、我が国においても障害を持つ者、年少者、高齢者などに対して配慮に社会資本を投入することが社会常識となっている。このことから不十分の意見があるものの配慮は進行しており、一定の基準を満たしていると言えよう。

しかしながら、社会には格別な配慮を得られていない現状のもとにおかれている少数者が存在している。それは、非右きき者で、彼らは日常生活を送る上で一見特段の困難がないように受け取られているが、9割程度の右きき者が多数を占める社会では少数者

であり、右きき社会の中では心的及び身体的負荷を受ける状況にあることは容易に想像できる。負荷が意識されているか意識されていないかに関わらず負荷であることが推察できるにも関わらず、格別な配慮を受けてこなかったし、現在でも放置されていると言えよう。

本研究の目的は社会的に少数者である非右きき者を対象にして、その負荷の実態を科学的に測定すること、多数者と同様の日常行動を安全に送るためにどのような問題があり、それらはどのようにサポート可能なのかを実験心理学的手法を駆使して探ることである。同時に、このような少数者への社会対応を進める上での検討手法、評価法、対応策の提案等に汎用的な手法がないのかを検討することを目指すことである。少数者として社会的に心的及び身体的に負荷を強いられているケースには、特定の疾病に罹患している者、性的嗜好性における少数者、宗教や人種などでの少数者など様々なケースが社会には存在するからである。

### 3. 研究の方法

本研究で実施したのは下記の研究方法である。

1) 非右きき者による日常生活場面での不便さの聞き取り調査。多数者である右きき者についても同様の調査を行い、比較検討することを行った。非右きき対象者の数が未だ少ないために最終年度に大規模集団での資料収集を行った。

2) 非右きき者の認知機能特性の検討。取り上げたのは記憶で、実験による資料収集を行った。具体的には、偶発的記憶事態で左右に方向性を有している日常生活物品の写真を提示し、約 60 分間の干渉課題を挿入しその後再認検査を実施した。

3) きき手による違いが加齢とどのようにリンクするのかを検討する基礎資料の蓄積を、質問紙と認知心理学的実験により行った。具体的には認知特性質問紙である

### 4. 研究成果

1) 非右きき者の日常生活場面でのストレスとなる行動の集計は医療場面での安全性に関わる行動特性資料を最終年度に収集してあるが、未整理状態にあるため成果として公刊はできていない。予備的調査段階での集計では、对人的行動の際に左右側に関わる混乱の存在は伺えること、非右きき者のミスやエラー行為は右きき者よりも少ない傾向が伺える。このことは、意識的なレベルでも注意を払うことでミスを軽減する努力が非右きき者では行われている可能性を示唆している。その負荷の強さに関する分析は、今後公刊する予定である。

2) 偶発的記憶事態で左右の方向性を有している日常生活物品の写真を提示して再生、再認を求めた実験の結果では、左きき者と右きき者では再認エラーに有意に異なる傾向が認められた。左きき者は右方向であった事物を左方向であったとするエラーを、右きき者は逆に左方向であった事物を右方向であったとするエラーが多いという結果となった。このようなエラーを生じさせるメカニズムについては、記憶の検索により左右手の運動行為の神経連絡プログラムが自発的に解発される可能性が考えられる。つまり記憶した画像イメージにより手の運動プログラムが自動的に働くことにより誤った再認をもたらすメカニズムが想定できる。そこで、神経心理学的モデルとして、線条体—基底核—小脳運動系の運動イメージの自発的解発を想定する説明をまとめた。その主張は日本イメージ心理学会誌に掲載され、より詳細な神経心理学的モデルはイメージ心理学の国際誌に掲載された。新着の評論 (Cognitive Neuroscience, 2003, 17, 241-254) では、小脳—基底核—大脳皮質の神経連絡の存在が細胞連絡レベルで確認されたこと、基底核が認知に強い関連性を持つことを裏付ける解剖学的証拠や神経科学文献が紹介されており、脳は一つのシステムとして機能することを前提とする我々の Supra-modal model にはそれを裏付ける根拠が示されつつある。

3) 加齢ときき手との関係を質問紙と実験で検討した結果は、イメージ利用の認知スタイルが言語的であるか視覚的であるかを VVQ で測定し、実験心理学的には Money 道路図検査、Stroop 検査を、中高年者を対象に実施した。その結果、きき手の違いは中年期には見られないが、前期高齢者になると VVQ と Money 道路図検査で出現した。非右きき者は視覚的イメージを使う傾向が高齢期には顕著となった。Stroop 検査でも非右きき者は課題に要する時間が長くなることやエラーが増える傾向が明らかとなった。これらの結果は、きき手の影響は加齢により顕在化することを示している。このことは、非右きき者の諸問題を考慮する際には、年齢要因を加える必要性を示唆している。非右きき者の中には、若年時にきき手の変更を経験した人が含まれており、それらの学習経験による動作環境での影響は高齢期になると希薄になる可能性があるがうかがえる。

なお、当初予定していた大規模調査の日程が遅れたために、研究成果にまで至らない資料の蓄積がある。現在までに 2,000 人規模の看護師、助産師を対象とした非右きき者の医療場面での安全性に関わる行動特性資料を最終年度に収集してあるが、未整理状態にある。今後もこの資料の解析を進める予定であり、研究チームは持続させる予定である。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 3 件)

1. 堀田千絵・北神慎司・八田武志 記憶の錯誤における運動イメージの影響 イメージ心理学研究, 2011, 11, 7, 33-41.
2. 八田武志 きき手と左右脳 *Brain Medical* 2011, 23, 131-137.
3. Hatta, T., Hotta, C., & Kitagami, S. Handedness differences in memory recall and image generation: A neuropsychological supra-modal activation model. *Journal of Mental Imagery*, 2011, 35, 33-46.

[学会発表] (計 4 件)

1. 八田武志 記憶の錯誤における運動イメージの影響 第 11 回日本イメージ心理学会 2010.8 月 24 日 北海道大学
2. Hatta, T., Katoh, Y., et al. Age-related difference in hemisphere function: Evidence from Yakumo-Study. *Mid-year Annual Meeting of the International Neuropsychological Society*. Krakow, July 3<sup>rd</sup>.2010.
3. 木村貴彦・岩原昭彦・北神慎司・八田武志 きき手の違いが中高齢期の認知特性に及ぼす影響 第 10 回日本認知心理学会 2012 年 6 月 3 日 岡山大学
4. 北神慎司・小松里子・池田賢司・高橋知世 左右に目を動かすだけで記憶が良くなる?—左右の眼球運動がエピソード記憶の検索に及ぼす影響— 第 76 回日本心理学会大会 2012 年 9 月 12 日 専修大学

[図書] (計 2 件)

2011

1. 八田武志 認知の個人差の脳内機構 箱田(編) 認知の個人差 第 6 章 北大路書房
2. 八田武志 利き手 バイオメカニズム学会(編) 手の事典 朝倉書店 印刷中.

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

八田武志 (HATTA TAKESHI)  
関西福祉科学大学・健康福祉学部・教授  
研究者番号: 80030469

### (2) 研究分担者

木村貴彦 (KIMURA TAKEHIKO)  
関西福祉科学大学・健康福祉学部・講師  
研究者番号: 80679221

北神慎司 (KITAGAMI SHINJI)

名古屋大学・環境学研究科・准教授  
研究者番号: 00359879

岩原昭彦 (IWAHARA AKIHIKO)

和歌山県立医科大学・保健看護学部  
・准教授  
研究者番号: 30353014