様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　７ 年　 ６ 月 １６ 日現在

機関番号：３７４０９
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2020～2024
課題番号：２０Ｋ０２３９８

研究課題名（和文）買い物時の物品探索行為と認知機能に関する研究

研究課題名（英文）A study on item-seeking behavior and cognitive function during shopping

研究代表者
仙波　梨沙（Senba, Lisa）

熊本保健科学大学・保健科学部・准教授

研究者番号：３０８２６５７４

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　2,500,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、高齢者の買い物時の困難と物品探索行為の特徴を明らかにすることを目的に、地域在住高齢者80名を対象に調査を行った。13.8%が買い物に困難を感じており、移動手段、商品の探索・選択、忘却、荷物の運搬が主な課題であった。探索実験では横配置の方が効率的で、探索時間は注意・遂行機能や生活機能と関連した。性差も見られ、男性は探索に時間を要し、女性は生活機能で困難を抱える傾向があった。支援には配置の工夫と性別特性への配慮が必要と示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義
本研究は、高齢者の買い物時の困難に関する具体的要因と、認知機能・生活機能との関連を明らかにした点で学術的意義がある。特に商品配置の違いが探索行動に与える影響や性別による行動特性の差を定量的に示したことは、今後の高齢者研究や支援策立案に貢献する。また、買い物に関する困難の可視化により、店舗設計や地域支援、行政施策への応用可能性を示した点で社会的意義も大きい。本研究の結果から、高齢者の自立支援やQOL向上に資する実践的知見を提供することができた。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study was to characterize the difficulties of elderly people when shopping and their search behavior for goods. 80 elderly people living in the community were surveyed. 13.8% experienced difficulties when shopping, with the main challenges being transportation, searching and selecting goods, forgetting, and carrying luggage. Horizontal placement was more efficient in the search experiment, and search time was related to attention, executive function, and life function. Gender differences were also observed, with men taking longer to search and women tending to have difficulties with daily functioning. It was suggested that support should take into consideration the placement and gender characteristics of the participants.

研究分野：地域支援

キーワード：買い物　物品探索行為　地域在住高齢者

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

様　式　Ｃ－１９，Ｆ－１９－１（共通）

１．研究開始当初の背景

近年，わが国では高齢化が急速に進み，それに伴い 2018 年には認知症高齢者が 500 万人を超え，増加の一途をたどっている．そのような状況から厚生労働省は 2019 年 6 月に認知症施策推進大綱を発表し，認知症の人や家族の視点を重視しながら「共生」と「予防」を大きな柱とすることを基本的考えとした．

一方で，認知症の初期症状として，　手段的日常生活活動（服薬管理・家事・金銭管理・公共交通機関の利用）の障害が認められることは広く知られるようになり（Artero S，et al，2006），申請者らは地域在住高齢者に対し財布からお金を取り出す動作の検査を行い，認知機能低下群では動作の時間の延長とエラーが生じることを報告した（仙波・上城ら，2012）．手段的日常生活活動の低下は，認知症の前段階と言われる軽度認知障害（Mild Cognitive Impairment：MCI）の状態より徐々に始まることが知られている（植田ら，2008）．手段的日常生活の低下から認知症の発見に至るケースも多い．

買い物は手段的日常生活の中の「家事」「金銭管理」との関係が深い．認知症患者の約半数は買い物に出かけ，その家族の 4 割が同伴した買い物でトラブルを経験している（伊藤ら，2011）．伊藤らは買い物に出かける認知症患者のうち，約半数は一人で買い物に行くと答えたと報告している．買い物は「店への行き帰り」「必要物品の探索」「支払い」に大別され，認知症患者の買い物に関する研究では，金銭管理に関する研究（町田ら，2006）が中心である．必要なものを選んでかごに入れるという行為については，Virtual Reality（VR）　技術を用いた高次脳機能障害者の評価（小嶌ら，2016）は開発されているが，VR 以外で検討されたものや認知症患者で検討されたものはほとんどない．買い物と眼球運動の関係については，マーケティングに関するものが大半を占めており，買い物をする側の機能の低下という観点から物品探索行為について調査されたものはごくわずかである．しかしながら，高齢者の買い物トラブルでは，買いたいものが見つからないとの声が多く聞かれる．

このような学術的背景があり，買い物時の「必要物品の探索」についての援助は早急に検討されるべき課題である．

２．研究の目的

本研究はこうした学術的「問い」に答えるため，買い物をする際の「必要な物を選びかごに入れる」という行為に着目し援助方法を検討することを目的とする．

1）高齢者の買い物時の物品探索行為と認知機能の関連についてはこれまで明らかにされておらず，メモを見て必要なものを探し始めるまでの時間，かごに入れるまでの時間，探す順番，眼球運動と認知機能の関連性を調査することは買い物時の物品探索行為の特徴を明らかにできる．

2）物品の陳列パターンによる物品探索行為の特徴および認知機能別に調査することは，MCI 者や認知症者の買い物動作の特徴を把握できる．認知機能が落ちてきた際の行動特性をもとに支援方法を検討することで，高齢者の買い物の援助につながると考える．

３．研究の方法

1）対象

2022 年 5 月から 2023 年 11 月に行われたＡ市認知症予防推進事業に参加した地域在住高齢者 88 名のうち，明らかな歩行障害，視力低下を認める８名を除外した，80 名（女性 58 名，男性 22 名）を対象とした．

なお，本研究は，国際医療福祉大学の倫理審査委員会の承認（19-Ifh-038）を得たあと，Ａ市認知症予防推進事業の責任者の許可を得たうえで，参加した地域在住高齢者に書面と口頭で研究の趣旨を説明し，書面にて同意を得た．

2）測定内容

基本情報として，年齢，性別，教育歴，世帯構成，買い物時の困りごとの有無を聴取した．具体的な困りごとがあれば自由に記載してもらった．認知機能の評価として，Mini Mental State Examination-Japanese　(MMSE-J)14)，Trail Making Test 日本版（TMT-J）の part A，part B，認知機能と生活機能の評価として，The Dementia Assessment Sheet for Community-based Integrated Care System-21items（DASC-21），健康と障害の評価について，WHO 障害評価面接基準（WHO Disability Assessment Schedule，WHODAS 2.0）12 項目自己記入版を使用した．

3）物品探索行為の評価

買い物時の物品探索行為は，25 種類の野菜カードからメモに指定された５種類の野菜カードをどれだけ早く探してかごに入れられるかを測定した．配列は野菜カードをそれぞれ等間隔に 5 枚×5 枚＝25 枚に並べた．また，縦列，横列に対して，ピックアップする野菜カードが１枚ずつになるように配置した．条件として，メモは何度でも確認してよいこと，買い物かごをどちらかの上肢で持ち上げておくこととした．買い物かごは，一般的にスーパーで使用されている寸法（奥行 360㎜ ×幅 510㎜ ×高さ 240㎜）のものを使用した．台の上に野菜カードを並べた「横配置」（図 1），ボードに野菜カードを貼り付けた「縦配置」（図 2）の 2 条件で行い，それぞれ野

菜カードをかごに入れるまでの時間,メモを見た回数,エラーの回数を測定し,両群を比較した.横配置と縦配置の野菜の並びは異なっている.配置の順序による学習効果を避けるため,①初めに横配置,次に縦配置を行う対象者と,②初めに縦配置,次に横配置を行う対象者に日程ごとに振り分けて実施した.25 種類の野菜については,総務省の 2017 年家計調査より生鮮野菜の購入数量の多いほうから 25 種類を選択した.ピックアップする 5 種類の野菜は,一般的になじみがあると考えられる,上位５種類の,キャベツ,たまねぎ,だいこん,トマト,じゃがいも,とした.野菜カードのサイズは,95㎜ ×135㎜ である.開始位置は,横配置では,台の前で対象者が野菜カードのすべてに手が届く位置に立ち,縦配置では,対象者がボードの正面ですべての野菜カードに手が届く位置に立ってもらった.検査者の「よういはじめ」の声掛けで開始し,対象者の「終わりました」の発言で終了とした.

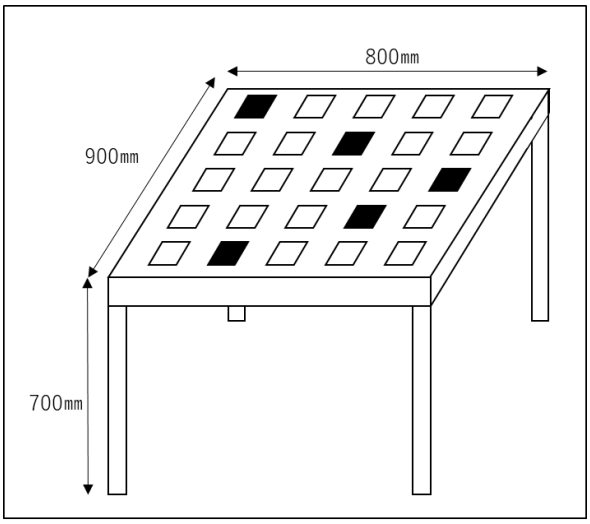

図１　横配置

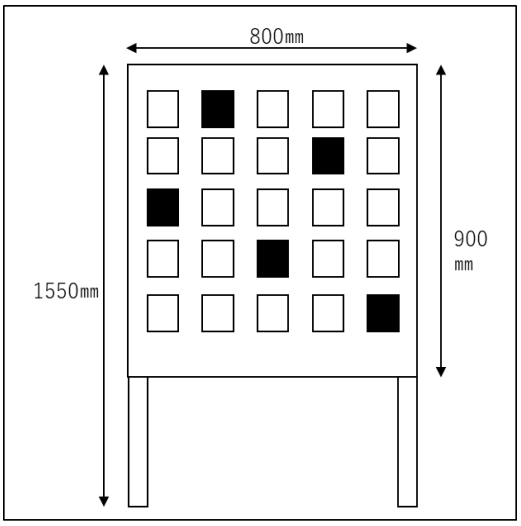

図２　縦配置

4）統計処理

横配置および縦配置の 2 条件における比較は,物品探索行為に要した時間（物品探索時間),メモを見た回数,エラー回数については,Wilcoxon の符号付き順位検定を用いて分析を行った.さらに,これらの指標と年齢,教育歴,MMSE-J,DASC-21,WHODAS,TMT-J（A・B）との関連を検討するため,Spearman の順位相関係数を用いた単相関解析を実施した.性別間の比較については,Mann-Whitney の U 検定を用い解析を行った.統計解析には SPSS version 27 for Windows を使用し,統計学的有意水準は 5%とした.

４．研究成果

基本情報を表１に示す.平均年齢は 78.16（5.08）歳,教育歴の平均は 10.88（1.87）年であった.世帯構成は,独居 15 人（18.8%),夫婦のみ 41 人（51.2%),3 世代以上同居 23 人（28.8%),不明１人（1.2%）であり,そのうち高齢者のみの世帯は 56 人（70.0%）であった.買い物時の困りごとの有無では,11 人（13.8%）が「ある」と回答し,困りごとの具体的な内容について 8 件回答があり,①店まで行く手段（2 件),②店の中で商品を探す・選ぶ（2 件),③買うものを忘れる（2 件),④荷物の運搬（2 件),といった 4 つの困りごとが抽出された.

次に,野菜カードの配置による物品探索の違いについて表 2 に示す.横配置と縦配置で有意差を認めた項目は,物品探索時間（$p<0.01$),メモを見た回数（$p<0.01$）であった.横配置のほうが縦配置に比べて,指定された野菜の野菜カードを探し,かごに入れるまでの時間が短く,メモを見る回数も有意に少なかった.エラーの回数は両者に有意差を認めなかった（$p=0.37$).横配置と縦配置の物品探索時間,メモを見た回数,エラーの回数について,年齢,教育歴,MMSE-J,DASC-21,WHODAS,TMT-J（part A・B）との相関関係を表 3 に示す.横配置の物品探索時間と相関を認めた項目は,年齢（$r=0.335$ $p<0.01$),TMT-J part A（$r=0.321$ $p<0.01$),TMT-J part B（$r=0.266$ $p=0.017$）であった.縦配置の物品探索時間と相関を認めた項目は,年齢（$r=0.334$ $p<0.01$),DASC-21（$r=0.249$ $p=.026$),TMT-J part A（$r=0.317$ $p<0.01$）であった.横配置,縦配置のいずれもメモを見た回数,エラーの回数については,各項目との相関は認めなかった.

性別間の比較を表 4 に示す.有意差を認めた項目は,WHODAS（$p<0.01$),横配置探索時間（$p<0.01$),メモを見た回数（$p=0.01$),縦配置探索時間（$p<0.01$）であった.男性は女性よりも探索に時間を要し,メモを見る回数が多い傾向がみられた.一方,WHODAS は女性の方が有意に低下しており,特に「新しい課題への難しさ」（$p<0.01$),「地域活動への参加の問題」（$p=0.01$),「健康状態

による感情的影響」(p=0.01),「見知らぬ人への対応の難しさ」(p=0.03) に性差を認めた.
年齢 (p=0.19), MMSE-J (p=0.88), DASC-21 (p=0.26), TMT-J part A (p=0.55)・part B (p=0.77) には性差は認めなかった.

表1　基本情報

	n =80
性別 (人)	
女性	58 (72.5%)
男性	22 (27.5%)
年齢 (歳)†	78.16 (5.08)
教育歴 (年)†	10.88 (1.87)
世帯構成（人）	
独居	15 (18.8%)
夫婦のみ	41 (51.2%)
3世代以上	23 (28.8%)
不明	1 (1.2%)
買い物時の困りごと (人)	
あり	11 (13.8%)
なし	69 (86.2%)
MMSE-J (点)　†	28.04 (2.20)
DASC-21 (点)　†	24.63 (3.47)
WHODAS (点)　†	17.08 (5.36)
TMT-J A (秒)　†	57.91 (24.65)
TMT-J B (秒)　†	142.37 (76.25)

† mean（*SD*）
MMSE-J: Mini Mental State Examination-Japanese
DASC-21: The Dementia Assessment Sheet for Community-based Integrated Care System-21 items
WHODAS: WHO Disability Assessment Schedule
TMT-J: Trail Making Test -Japanese

表2　横配置と縦配置の比較

	横配置	縦配置	*p*
物品探索時間	18.97 (16.09 - 23.70)	21.06 (17.63 - 27.83)	<.01 *
メモを見た回数	5.00 (5.00 - 6.00)	6.00 (5.00 - 6.00)	<.01 *
エラーの回数	0.00 (0.00 - 0.00)	0.00 (0.00 - 0.00)	.37

Wilcoxon の符号付き順位検定　　* p <.01　　median (25%-75%)

表3 探索行為と各項目の相関係数

	横配置			縦配置		
	時間	メモ	エラー	時間	メモ	エラー
年齢	.335 **	.051	.086	.334 **	-.048	-.002
教育歴	.048	.066	.199	.073	-.004	.147
MMSE-J	-.034	-.173	-.150	.123	-.115	.004
DASC-21	.172	.094	.004	.249 *	.074	.039
WHODAS	.056	.139	-.126	-.009	-.043	-.063
TMT-A	.321 **	.158	.090	.317 **	.004	.014
TMT-B	.266 *	.166	.197	.211	-.111	.158

Spearmanの相関分析　　** p <.01　* p <.05

表4　性別間の比較

	女性　n=58	男性　n=22	p
年齢	77.00 (74.00 - 81.00)	78.50 (75.00 - 84.50)	.19
MMSE-J（点）	29.00 (27.25 - 30.00)	28.50 (27.00 - 30.00)	.88
DASC-21(点）	23.00 (23.00 - 24.75)	24.00 (23.00 - 26.00)	.26
WHODAS（点）	16.00 (13.00 - 22.00)	13.00 (12.00 - 15.00)	<.01 **
TMT-J A（秒）	48.53 (40.24 - 64.75)	55.00 (40.25 - 72.85)	.55
TMT-J B（秒）	117.00 (83.25 - 173.55)	130.00 (92.25 - 182.25)	.77
横配置			
時間（秒）	18.97 (16.09 - 23.70)	21.06 (17.63 - 27.83)	<.01 **
メモを見た回数	5.00 (5.00 - 6.00)	6.00 (5.00 - 6.00)	.01 *
エラーの回数	0.00 (0.00 - 0.00)	0.00 (0.00 - 0.00)	.16
縦配置			
時間（秒）	18.97 (16.09 - 23.70)	21.06 (17.63 - 27.83)	<.01 **
メモを見た回数	5.00 (5.00 - 6.00)	6.00 (5.00 - 6.00)	.11
エラーの回数	0.00 (0.00 - 0.00)	0.00 (0.00 - 0.00)	.15

Mann-Whitney の U検定　　** p <.01　* p <.05　　median (25%-75%)

MMSE-J: Mini Mental State Examination-Japanese
DASC-21: The Dementia Assessment Sheet for Community-based Integrated Care System-21 items
WHODAS: WHO Disability Assessment Schedule
TMT-J: Trail Making Test -Japanese

以上の結果から，高齢者の買い物支援を考える際には，物品の配置を工夫することで探索の負担を軽減できる可能性があることが明らかとなった．特に，高齢者の認知機能の個人差を考慮し，視線移動の少ない配置や，視覚的に分かりやすい表示を工夫することが有効である．商品棚の配置が視覚探索に及ぼす影響を考慮し，高齢者にとって負担の少ないレイアウトを設計することが，買い物のしやすさを向上させる鍵となる．たとえば，視線の移動を最小限に抑えつつ，カテゴリーごとに明確に整理された商品配置や，視認性の高いラベリングを行うことで，高齢者がよりスムーズに買い物を行えるようになると考えられる．しかしながら，買い物は複合的な活動であり，困りごとを軽減するためには，物品探索行為のみならず，移動手段の確保や記憶補助の工夫，荷物運搬の支援といった包括的なサポートが重要である．

また，買い物時の物品探索行為には性別差が認められ，男性は探索に時間がかかり，メモを頻繁に確認する傾向があった．この背景には，視覚探索や記憶保持能力の違い，また日常的な買い物経験が関与していた可能性がある．一方，女性は WHODAS において生活機能や社会参加に困難を抱える傾向がみられた．特に「新しい課題」，「地域活動」，「感情面」，「見知らぬ人への対応」など，多岐にわたる困難を抱えていた．女性の方が生活機能や社会参加に困難を抱えやすく，これらが生活全体に影響を及ぼしやすい可能性がある．したがって，性別に応じた買い物支援の必要性が示唆された．男性には視覚的手がかりを強調した陳列や，リストの視認性向上が有効であり，女性には社会的・心理的サポートが重要となると考える．

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計1件（うち査読付論文　1件／うち国際共著　0件／うちオープンアクセス　1件）

１．著者名 仙波梨沙、藤原和彦、小松洋平、岸川由紀、 尾鷲百佳子、伊藤恵美、井上忠俊、後藤純信	４．巻 14
２．論文標題 地域在住高齢者における買い物時の物品探索行為の特徴	５．発行年 2025年
３．雑誌名 作業療法佐賀	６．最初と最後の頁 17-24
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

〔学会発表〕　計2件（うち招待講演　0件／うち国際学会　0件）

１．発表者名 仙波梨沙
２．発表標題 農村部在住の高齢者における自動車運転に対する不安と心身機能及び生活との関係
３．学会等名 第25回日本認知症ケア学会大会
４．発表年 2024年

１．発表者名 仙波梨沙
２．発表標題 認知機能低下の有無による買い物時の困りごとの違い
３．学会等名 九州作業療法学会2022
４．発表年 2022年

〔図書〕　計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

－

６．研究組織

	氏名 （ローマ字氏名） （研究者番号）	所属研究機関・部局・職 （機関番号）	備考
研究分担者	後藤　純信 (Goto Yoshinobu) (30336028)	国際医療福祉大学・医学部・教授 (32206)	

６．研究組織（つづき）

	氏名 （ローマ字氏名） （研究者番号）	所属研究機関・部局・職 （機関番号）	備考
研究分担者	上城　憲司 (Kamijo Kenj) (90454941)	西九州大学・リハビリテーション学部・教授 (37201)	途中で変更
研究分担者	井上　忠俊 (Inoue Tadatoshi) (60879782)	平成医療短期大学・リハビリテーション学科・助教 (43713)	途中で変更

７．科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕　計0件

８．本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関