

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 7 日現在

機関番号：10101

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2013～2015

課題番号：25780401

研究課題名(和文) 高齢者の余暇活動の定量的評価法の開発と認知機能との関係

研究課題名(英文) Development of the quantitative rating index of the leisure activity and the relations between leisure activities and cognitive function among older adults in Japan

研究代表者

小川 まどか(Ogawa, Madoka)

北海道大学・工学(系)研究科(研究院)・特任助教

研究者番号：90626532

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究課題では、高齢期の認知機能に関連する要因のひとつである生活環境要因のなかでも余暇活動に注目した。余暇活動を、活動の量や有無といった単一の側面からとらえるのではなく、余暇活動が認知的、身体的、社会的な要素から構成されていると考え、個人がそれぞれの要素をどの程度必要とした活動を行っているのかを評価できる指標を作成した。さらにこの指標から算出した値をもとに、どの要素が認知機能に関連しているのかを検討した。その結果、認知的要素が認知機能の高さと関連していた。今後、指標の精査とともに他の要素と認知機能との関連の検討を深める。

研究成果の概要(英文)：Leisure activities constitute a large part of postretirement lives. They have significant implications for physical health, mental health and cognitive function in older age. Engaging in stimulating leisure activities is suggested to prevent cognitive decline and dementia. This study examines whether and how each component combines to affect multiple domains of cognitive function.

研究分野：高齢者心理学

キーワード：高齢者 余暇活動 定量評価 認知機能

1. 研究開始当初の背景

高齢期において、認知機能は、日常生活の様々な判断や行為を遂行するために欠かせない能力であり(権藤・石岡, 2011)、認知機能の維持や低下に関連する要因を明らかにすることは急務だといえる。認知機能の個人差を拡大させる要因は多岐にわたっているが、なかでも生活環境要因への注目が高まっている。生活環境要因とは幼少期の教育歴や成人期の職歴や家事、高齢期の余暇活動があるが(Bielak, 2010; Hertzog et al., 2008)。

高齢期は、定年退職や子どもの独立などから社会的環境が変化し、それに伴ってライフスタイルや生活習慣にも変化が生じることの多い時期である。高齢期において、ライフスタイルの変化によって、日々の生活のなかで重要な位置を占めることになるのが、仕事や家事以外の余暇活動である。健康寿命の延伸に伴って高齢期は余暇時間が増大するため、その目的には楽しみだけではなく、健康づくりや地域貢献、社会参加といった側面を持つようになってきている(厚生労働省, 2003)。近年では、余暇活動が認知機能の低下や認知症予防に効果があるという報告が増えており(Verghese, 2003)。このような背景から、各自治体においても高齢者の認知機能の低下の抑制や維持をターゲットとしたプログラムが積極的に実施されるようになってきている。

これまで余暇活動の効果は認知機能への影響の面から検討されてきた。例えばChristensenら(1996)は、余暇活動を全体の活動性の量として得点化し、活動性の得点が低いと認知機能が低く、高年齢ほどその関連が強かったことを報告している。Hertzogら(2008)のレビュー論文では、余暇活動の認知機能への効果が縦断的にもみられることが指摘されている。また、認知機能に対する余暇活動の影響は、認知的活動と認知機能とが関連することに加えて、運動習慣の程度と認知機能との関係(Albert et al., 1995; Geda et al., 2010)や、ソーシャルサポートの量やソーシャルネットワークの大きさと認知機能との関係(Holtzman et al., 2004)、認知症の発症との関係(Fratiglioni et al., 2000)が報告されている。このように、余暇活動は認知的側面、身体的側面、社会的側面と関わりのある活動であり、これらが複合的に認知機能と関連していることが報告されている(Bielak, 2009)。

ただし、余暇活動を定量的に評価することは難しいという問題があり、これまでの研究では、余暇活動を全体の活動の量(Christensen et al., 1996)や参加の有無(伊藤ら, 2003)といった単一の側面からとらえられることが多かった。しかし、余暇活動にはさまざまな種類やタイプがあり、その活動の種類によって認知機能への効果は異なることが考えられる。例えば、Jopp & Hertzog(2010)は、余暇活動として 82 の

日常的な活動を取りあげ、その活動頻度に基づき因子分析を行っている。その結果、余暇活動には 身体的活動(アウトドア、レクリエーション)、修理・組み立て、ゲーム、テレビ鑑賞、個人的な社会活動、公的な社会活動、宗教活動、学習活動、趣味活動、テクノロジーの利用、旅行の 11 側面があることを見出している。また、テクノロジーの利用や学習活動の実施が認知機能の低下を抑制することを報告している(Jopp & Hertzog, 2007)。このことは、余暇活動の認知機能への影響を考える際に、活動を個別に考える必要があることを示唆するものであろう。

また、余暇活動を個別に考える場合、例えば、同じ身体活動に分類されるものであっても、活動の種類によって異なる負荷がかかっていると予想される。したがって、活動ごとにどのような要素を含むのかをみる必要があると考えられる。Karpら(2006)は、29 の代表的な余暇活動に“認知的活動”“身体的活動”“社会的活動”の要素がそれぞれの程度含まれているのが「0=なし、1=低い、2=中程度、3=高い」で評価した。さらにそれらの得点を用いて個人の要素ごとの得点を算出し、6年後の認知症の発症との関連を検討している。その結果、ここの余暇活動の実施の有無で比較するよりも、実施していた余暇活動の3要素の得点のほうが認知症の発症の予測力が高かったことを報告している。

余暇活動の実施には、個人の認知的、身体的、社会的なリソースに負荷がかかる。例えば、将棋は、対戦を行っているときには相手の出方を讀んだり、過去の手を思い出ししたりするための認知的要素、対戦の際には対人交流のための社会的要素が必要となるが、あまり身体を動かすことはないので身体的要素は低いといえる。社交ダンスでは、身体を動かすための身体的要素、サークルやパートナーとの関わりのための社会的要素、ステップなどを覚えるための認知的要素を必要とする。さらに言えば、それぞれの要素はある/なしではなく、活動によってそれぞれ異なる程度で必要となると考えられる。

このことから、高齢期に余暇活動の効果を検討する際には、余暇活動のとらえ方を、実施の有無や頻度だけではなく、活動に含まれる要素とその程度といった視点を取り入れることが必要なのではないだろうか。

2. 研究の目的

そこで、本研究課題では、第1の目的として、高齢者の余暇活動を構成する要素をMental(認知的要素)、Physical(身体を動かす)、Social(人と交流する)とし、高齢者を対象とした聞き取り調査により、個々の活動が持つ要素の得点を指標としてまとめること設定した。

さらに、第2の目的として、個人が行う余暇活動の情報を収集したうえで、余暇活動の

どのような要素が認知機能と関連するのかを検討することとした。

3. 研究の方法

(1) 余暇活動の定量的評価指標の作成

参加者

参加者は、東京都と兵庫県のそれぞれ都市部と非都市部の計4か所に在住する地域高齢者で、包括的健康調査(Gondo, et al., 2013)への参加者とした。2013年に実施した調査の参加者の中から、余暇活動の実施数が1週間に6種類以上と比較的多かった者に、個別の聞き取り調査の依頼を行った。聞き取り調査の参加者は、72歳から74歳の8名(男性4名、女性4名)であった。

材料と手続き

余暇活動を評価する指標を作成するにあたり、2010年に実施した調査において得られた日常に行っている余暇活動の自由記述を整理した。自由記述で得られた活動4570項目から、余暇活動以外の活動(例えば、仕事、家事、通院)を除外した4412項目を採用した。これらを、類似する活動のまとまりを作り、最終的に高齢者が行う余暇活動を103種類とした。

この103項目について、余暇活動の定量的評価を可能とする得点を付与した。余暇活動の評価をする要素は、Karp et al. (2006)を参考に、Mental(頭を働かせる=認知的要素)、Physical(身体を動かす=身体的要素)、Social(人と交流する=社会的要素)とし、個々の活動が3要素をどの程度必要とするかについて得点を付与することとした。得点の基準は、0点(まったく必要としない)、1点(少し必要)、2点(まあ必要)、3点(とても必要)の4件法で設定した。

高齢者への聞き取り調査では、この条件に基づき個々の活動に要すると考えられる3要素の程度について回答を求めた。調査の際には、余暇活動の順序の影響を考慮するために、順番が異なる調査票を4種類用意しカウンターバランスをとった。

次に、作成した余暇活動評価指標の評価基準に信頼性があるかを検討するために、心理学・老年学を専門とする研究者2名と大学院生1名もそれぞれ独立して活動を評価し、その後、高齢者と研究者が付与した得点について協議を行った。

(2) 余暇活動の実施と認知機能との関連の検討

参加者

参加者は、東京都と兵庫県のそれぞれ都市部と非都市部の計4か所に在住する地域高齢者とした。余暇活動の実施と認知機能との関連の検討の際には、2010年に実施した69歳から71歳の1000人を対象として行った調査データを用いた。地域別の参加者数は、東京都都市部では239名(参加率22.2%)、非都市

部では268名(参加率24.9%)、兵庫県都市部では250名(参加率25.0%)、非都市部では243名(参加率21.0%)であり、合計1000名(平均参加率23.2%)であった。ここでは、調査参加者1000名のうち、無回答、認知課題の実施の失敗など各項目のいずれかに不備のあった39名を除いた961人(男性459名、女性502名)の回答を最終的な分析対象とした。

手続き

調査は、地域高齢者を対象とした包括的健康調査のなかで行った。事前に余暇活動の情報を収集し、加えて、会場にて認知課題としてMoCA-J(日本語版 Montreal Cognitive Assessment)を実施した。

4. 研究成果

(1) 余暇活動の定量的評価指標の作成

余暇活動の定量的評価指標は、高齢者への聞き取り調査で得られた得点と研究者らの協議による得点を照合して確定した。個々の活動の得点の確定には、研究者らが、高齢者と研究者が付与した得点に乖離がないか、あればどのように修正すべきかを協議した。これにより、103項目の活動すべてに0から3点での得点を付与した。

確定した評価指標の測定制度を確認するために、高齢者と研究者らの得点間の級内相関係数とクロンバックの係数を算出した。その結果、級内相関係数は、Mentalが $r=.78$ 、Physicalが $r=.94$ 、Socialが $r=.87$ であり、強い相関がみられた。係数は、Mentalが $=.88$ 、Physicalが $=.96$ 、Socialが $=.92$ であり、高い内的整合性が示された。これは、Karp et al. (2006)で示されている信頼性係数と同程度であり、一定の信頼性を備えているものと判断できた。

ただし、高齢者の余暇活動は多岐にわたっており、項目数が多いことが検討課題となった。

(2) 余暇活動の実施と認知機能との関連の検討

(1)で作成した評価指標に基づき、余暇活動のどのような要素が認知機能と関連するのかを検討した。

分析にあたっては、各活動にわりあてた評定値から、各人が持つそれぞれの要素の得点を算出し、認知課題の得点への影響を検討した。まず、相関係数では、Mental、Social、Physicalの合計得点は、認知課題との間に有意な正の相関が示された。また、3要素間の相関係数は、MentalとPhysicalの間では $r=.74$ 、MentalとSocialの間では $r=.70$ 、PhysicalとSocialの間では $r=.64$ の中程度から強い相関がみられた。

続いて、余暇活動の3要素がどの程度認知機能に関連しているかを検証するために、余暇活動の要素ごとの合計得点を説明変数、認

知課題の総合得点を従属変数とした階層的重回帰分析を行った。ステップ1で性別、教育年数、国語と算数の成績、身体的健康、精神的健康を、ステップ2で余暇活動の要素ごとの合計得点を投入した。その結果、関連要因の影響とは独立して、余暇活動の3要素のうち、Mental ($r = .15, p < .01$) に正の関連が示された (Table 16)。すなわち、Mental の要素を含む活動の実施が多い程、認知機能の成績が高かった。モデルの適合度の指標となる調整済み R^2 は .24 ($p < .001$) であった。また、変数間の多重共線性は確認されなかった。

以上の結果から、関連要因を統制したうえでも、Mental の要素を含む活動の実施が多い高齢者は認知機能が高いことがわかった。Mental の要素に含まれる記憶や思考といった頭を働かせる認知的な活動が関連していることが考えられる。

残念ながら、Physical や Social の側面の関連がみられなかった。先行研究では身体的活動や社会的交流が認知機能に関連することが指摘されているので、指標の精査を含めて今後の課題である。

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 2 件)

小園麻里菜、権藤恭之、小川まどか、石岡良子、増井幸恵、中川威、田淵恵、立平起子、池邊一典、神出計、新井康通、石崎達郎、高橋龍太郎、余暇活動と認知機能との関連 - 地域在住高齢者を対象として -、老年社会科学、査読あり、38(1)、2016、32-44

石岡良子、権藤恭之、増井幸恵、中川威、田淵恵、小川まどか、神出計、池邊一典、新井康通、石崎達郎、仕事の複雑性と高齢期の記憶および推論能力との関連、心理学研究、査読あり、86(3)、2015、219-229

[学会発表](計 9 件)

増井幸恵、中川威、権藤恭之、小川まどか、石岡良子、小園麻里菜、田淵恵、高山緑、片桐恵子、稲垣宏樹、地域在住高齢者における老年的超越の縦断的变化の検討 - SONIC データを用いた前期・後期高齢者の3年間の縦断変化、日本心理学会第79回大会、名古屋国際会議場、愛知県名古屋市 (2015.9.22-24)
稲垣宏樹、権藤恭之、増井幸恵、石岡良子、中川威、小園麻里菜、小川まどか、高橋龍太郎、地域在住高齢者における MoCA-J の3年間の変化に関する報告 - SONIC Study 70歳コホート、80歳コホート追跡調査の結果から -、日本心理学会第79回大会、名古屋国際会議場、愛知県名古屋市 (2015.9.22-24)

石岡良子、権藤恭之、増井幸恵、稲垣宏樹、中川威、小川まどか、小園麻里菜、高橋龍太郎、中高年期における職業性ストレスと高齢期の認知機能の関連、日本心理学会第79回大会、名古屋国際会議場、愛知県名古屋市 (2015.9.22-24)

Ogawa M, Gondo Y, Masui Y, Ikebe K, Kamide K, Ishizaki T, Arai Y, Takahashi, Personality and Cognitive, Physical, and Social Components of Leisure Activities: Findings from SONIC Study. Gerontological Society of America's 67th Annual Scientific Meeting, Washington, D.C., USA (2014.11.5-9)

小園麻里菜、権藤恭之、小川まどか、石岡良子、増井幸恵、中川威、立平起子、田淵恵、高齢期の余暇活動評価指標の作成と信頼性の検討、および余暇活動と認知機能との関連: SONIC 研究における70歳調査の結果より、日本心理学会第78回大会、同志社大学、京都府京都市 (2014.9.10-12)

小川まどか、権藤恭之、石岡良子、小園麻里菜、増井幸恵、中川威、立平起子、神出計、池邊一典、新井康通、高橋龍太郎、高齢者の余暇活動パターンの検討 - SONIC 研究70歳調査および80歳調査から -、日本老年社会学会第55回大会、大阪国際会議場、大阪府大阪市 (2013.6.4-6)

小園麻里菜、権藤恭之、小川まどか、石岡良子、増井幸恵、中川威、立平起子、神出計、池邊一典、新井康通、高橋龍太郎、高齢者の余暇活動と精神的健康の関連、- SONIC 研究における70歳調査結果より -、日本老年社会学会第55回大会、大阪国際会議場、大阪府大阪市 (2013.6.4-6)

Ogawa M, Ishioka Y, Gondo Y, Kozono M, Masui Y, Nakagawa T, Tabuchi M, Tatsuhira Y, Ikebe K, Kamide K, Arai Y, Takahashi R, Does Type of Activities Matter? Age and Gender Differences in Leisure Activities Among Japanese Older Adults. 20th IAGG World Congress of Gerontology and Geriatrics, COEX, Seoul, Korea (2013.6.23-27)

Kozono M Gondo Y, Ogawa M, Ishioka Y, Masui Y, Nakagawa T, Tabuchi M, Tatsuhira Y, Ikebe K, Kamide K, Arai Y, Takahashi R, The relationship between leisure activities and cognitive function in older adults in Japan. COEX, Seoul, Korea (2013.6.23-27)

[図書](計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況（計 0 件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況（計 0 件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

小川 まどか (OGAWA, Madoka)
北海道大学・工学(系)研究科(研究院)・
特任助教
研究者番号：9 0 6 2 6 5 3 2

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

()

研究者番号：