

2018年6月11日

## 博士学位論文審査報告書

大学名	早稲田大学
研究科名	スポーツ科学研究科
申請者氏名	根本 裕太
学位の種類	博士（スポーツ科学）
論文題目	地域在住高齢者における身体活動及び社会参加活動に着目した認知症予防に関する研究 <b>Preventive study on dementia with targeting at physical activity and social participation among community-dwelling older adults</b>
論文審査員	主査 早稲田大学教授 鈴木 克彦 博士（医学）（弘前大学） 副査 早稲田大学教授 澤田 亨 博士（医学）（順天堂大学） 副査 早稲田大学名誉教授 荒尾 孝 博士（医学）（順天堂大学）

わが国では認知症患者数が急増しており、2025年には700万人に達すると予想されている。将来的な認知症患者数を抑制するには、認知症予防に有効な介入プログラムを開発し、地域全体で実施するための環境整備が重要となる。先行研究では、介入プログラム開発の資料となる認知症発症の関連要因の検討が行われており、介入により改善することが可能な関連要因（修正可能因子）として、身体活動、社会参加活動が挙げられており、これらの促進が認知症患者数の抑制に有効であると考えられている。しかし、わが国の高齢者を対象とした研究成果は非常に限られており、日本人におけるこれらの関連性については明らかとなっていない。

先行研究によると、わが国の高齢者の身体活動量は十分ではないと言える。これまでに身体活動量増加を目的とした健康教室型の介入研究が実施されているが、十分な成果が得られていない。一方、社会参加活動の促進は、地域在住高齢者の身体活動量増加に寄与し、地域全体の認知症予防対策の一つの方策となりうる。社会参加活動により外出頻度が増加し、身体活動量が増加することによって認知症予防に寄与することが期待される。しかし、社会参加はその活動内容や実施条件によって認知機能に与える影響が異なることが指摘されており、認知症予防における社会参加活動の望ましい参加形態について検討することが求められる。また、地域全体の社会参加を促進する要因の検討についての先行研究は横断研究が多く、新規加入や継続参加については検討されていない。

これらの背景を踏まえ、本研究では以下の研究を行った。

本論文は第1章から第5章で構成されており、各章の内容は以下の通りである。

第1章では、認知症による社会的な影響を踏まえ、認知症予防対策の重要性を説き、認知症発症の修正可能因子である身体活動ならびに社会参加活動についての先行研究の現状と課題を指摘し、本論文の目的を提示した。

第2章では、日本人の高齢者を対象として検討がされていない、身体活動ならびに座位行動と主観的認知機能低下との関連を明らかにするため、山梨県都留市に居住する要介護認定を受けていない65歳以上の全ての高齢者6,677名を対象に質問紙調査を実施し、有効回答を得た5,328名を対象に検討した。その結果、 $\geq 150$ 分/週の中等度身体活動時間(MVPA)と $\geq 10$ 分/日の読書実施者において認知機能低下リスクが低く、身体活動と読書の組み合わせにおいては、 $\geq 150$ 分/週の中等度身体活動時間(MVPA)と $\geq 30$ 分/日の読書実施者においては、非実施者よりも60%リスクが低いことが示された。本結果から、認知機能低下予防に対する身体活動ならびに身体不活動の実施条件が示唆された。本研究は全数調査による高い有効回答率から得られた結果であること、多重代入法による欠測値の補完を実施していることから、選択バイアスが少なく妥当性の高い結果であると評価できる。

第3章では、社会参加活動における組織内役割の有無と認知症発症との関連を明らかにするため、愛知老年学的評価研究(AGES)グループが実施した約10年間のコホートデータを用いて年齢層別(前期高齢者、後期高齢者)に検討した。本研究は愛知県の6市町村に居住する要介護認定を受けていない65歳以上の高齢者29,374名に郵送法による質問紙調査を2003年に実施し、2013年まで追跡した。ベースライン調査に回答し、採択基準を満たした13,850名を解析対象者とした。認知症発症は、介護認定審査会の評価に用いられる「認知症高齢者の日常生活自立度」から判定した。社会参加活動の有無は、自治会、老人会、趣味の会などの地域活動に参加しているかを調査し、組織内役割については参加している団体に運営役(会長、会計など)を担っているかを調査した。これらの回答の組み合わせにより、不参加者(地域活動に参加していない)、一般会員(地域活動に参加しているが、役割を担っていない)、役割者(役割を担っている)に分類した。統計解析は、認知症発症を目的変数、社会参加活動ならびに役割の有無を説明変数、性、年齢、婚姻状態、就労、居住形態、飲酒、喫煙、歩行時間、日常生活動作、抑うつ、既往歴を調整変数としたCox比例ハザードモデルを用いて検討した。その結果、前期高齢者において、役割者は一般会員と比較して認知症発症が有意に少なく、不参加者では認知症発症率が高いことが示唆された。一方、後期高齢者においては、有意な差は認められなかった。本研究の結果から、社会参加に着目した認知症予防対策において

は、前期高齢者を対象に実施することの重要性を説き、より積極的な参加を促すことが重要であるとした。本研究は大規模コホートデータを用い、社会参加における参加形態による認知機能への影響の違いを明らかにした初めての研究であり、社会的ならびに学術的意義は大きいと評価できる。

第4章では社会参加活動の新規参加ならびに継続参加の関連要因を明らかにすることを目的とし、都市部在住の65歳以上の高齢者7,608名を対象に質問紙調査を行った。調査は2013年ならびに2015年に実施し、両調査に回答した3,380名を解析対象者とした。社会参加活動は、活動内容や目的により関連要因が異なることが予想されたため、自主的団体（趣味・スポーツ、ボランティア）ならびに地縁団体（町会・自治会、老人会）に分類した。解析においては、説明変数を基本属性（性、年齢、教育年数、婚姻状態、子どもとの同居、主観的経済状況）、社会関係（近所との関係性、就労）、健康状態（健康度自己評価、精神的健康、日常生活動作、既往歴）を説明変数とし、自主的団体/地縁団体と新規加入/継続参加の組み合わせを目的変数としたロジスティック回帰分析を行った。すなわち、目的変数の項目に応じて、①自主的団体の新規参加、②自主的団体の継続参加、③地縁団体の新規参加、④地縁団体の継続参加の4モデルのロジスティック回帰分析を実施した。解析の結果、自主的団体の新規参加では、良好な精神的健康、良好な健康度自己評価、就労していない、近所との親密な関係、経済的経済状況が良好、教育年数が長い、地縁団体参加者が関連していた。継続参加では、良好な精神的健康、就労なし、近所との親密な関係が関連していた。一方、地縁団体の新規参加では、良好な精神的健康、男性、近所との親密な関係が関連し、継続参加には男性、近所との親密な関係、10年未満の教育年数が関連していた。本研究では、社会参加を活動内容から2つの類型に分類し、それぞれの関連要因を初めて明らかにした。社会活動促進においては文化的背景による違いが大きいため、わが国の地域在住高齢者を対象に検討した本研究の結果は、わが国の社会参加促進プログラムの開発に非常に有益な基礎資料となることが期待できる。

第5章の総合考察では、本研究により明らかとなった知見は、地域在住高齢者における認知機能低下ならびに認知症発症の予防対策において有用な情報であると思われる。すなわち、本研究にて抽出された関連要因に着目した介入プログラムを開発し、実施することで、地域在住高齢者の社会参加が促進され、身体活動量が増加し、将来の認知症患者数の抑制に寄与するものと考えられる。特に、前期高齢者を主要ターゲットとした積極的な社会参加を推進することが重要であるとした。

わが国における地域在住高齢者の認知症ならびに認知機能低下の関連要因の検討や社会参加促進プログラムの開発についての研究の現状を踏まえると、本論文で明らかに

された知見は、わが国における認知症予防対策の発展にとって大きな意義を有するものと評価できる。

上記のような評価を得て、本審査委員会は、根本裕太氏の学位申請論文が博士（スポーツ科学）の学位を授与するに十分値するものと認める。

本学位論文に関連した学術誌掲載学術論文は以下の通りである。

1. 根本裕太, 佐藤慎一郎, 高橋将記, 武田典子, 松下宗洋, 北畠義典, 荒尾孝, 地域高齢者における認知機能低下の関連要因: 横断研究, 日本老年医学会雑誌 54巻2号, pp.143-153, 2017.
2. Nemoto Y, Saito T, Kanamori S, Tsuji T, Shirai K, Kikuchi H, Maruo K, Arao T, Kondo K, An additive effect of leading role in the organization between social participation and dementia onset among Japanese older adults: the AGES cohort study, BMC Geriatr 17(1), 297, 2017.
3. Nemoto Y, Sato S, Takahashi M, Takeda N, Matsushita M, Kitabatake Y, Maruo K, Arao T, The association of single and combined factors of sedentary behavior and physical activity with subjective cognitive complaints among community-dwelling older adults: cross-sectional study, PLoS One 13(4): e0195384, 2018.
4. Nemoto Y, Nonaka K, Hasebe M, Koike T, Minami U, Murayama Y, Murayama H, Matsunaga H, Fukaya T, Kobayashi E, Maruo K, Fujiwara Y. Factors that promote new or continuous participation in social group activity among Japanese community-dwelling older adults: a 2-year longitudinal study. Geriatrics & Gerontology International (in press).

以 上