

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 26 日現在

機関番号：14303

研究種目：挑戦的研究（萌芽）

研究期間：2017～2022

課題番号：17K18923

研究課題名（和文）軽度認知症高齢者のBPSD緩和・安定に寄与する住空間設計指針の実装検証

研究課題名（英文）Experimental Study to Obtain Living Space Design Guidelines that Contribute to BPSD Alleviation and Stability in Elderly with Mild Dementia

研究代表者

阪田 弘一（SAKATA, KOICHI）

京都工芸繊維大学・デザイン・建築学系・教授

研究者番号：30252597

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 4,800,000円

研究成果の概要（和文）：本研究を実施した結果、以下の関係が見いだされた。1）軽度認知症高齢者の在宅生活において、住まいでの主な日常生活活動に応じた適切な居室の使い分けに代表される生活リズムの確立につながる空間利用と、薬の飲み忘れに関係が見られた。また、服薬時の環境を調査した結果、薬が置かれている場所の見やすさや扱いやすさと、薬の飲み忘れに関係が見られた。2）軽度認知症高齢者が日中滞在する場所に周囲を適切に見通せる環境をつくりだすことは、介護者の負担軽減や精神衛生の向上、軽度認知症高齢者の生活の活性化に寄与する。3）外部環境との接触には、軽度認知症高齢者の生活の活性化、特に他者との会話意欲の向上に一定の効果がある。

研究成果の学術的意義や社会的意義

介護が必要となっても住み慣れた自宅・地域で住み続けられることは多くの高齢者が望んでいるものであり、その実現に向けて政策的にも地域包括ケアシステムの整備が進められている。中でも認知症を有する要介護高齢者は特に配慮すべき対象である。そこで、その前段に当たる軽度期のタイミングにおいて、BPSDの安定化に寄与するような住まい方の改善手法が見いだそうとした本研究では、直接的なBPSD改善効果にまでは達せなかったが、間接的に有効であると考えられる複数の改善点の指摘と、日中の主たる滞在空間の質や使い方に関する具体的指針を実験等を通して導き出すことができた点で、一定の学術的・社会提起意義は達成したと考える。

研究成果の概要（英文）：The results of the study suggested the following.

(1) In the home life of elderly with mild dementia, there is a relationship between the use of space that leads to the establishment of a rhythm of life, represented by the appropriate use of the room according to the main activities of daily living in their house, and the forgetting to take medications. In addition, there is a relationship between the visibility and ease of handling of the place where medicines are placed and forgetting to take medicines. (2) Creating an environment where the elderly with mild dementia can appropriately see their surroundings in the place where they stay during the day contributes to reducing the burden on caregivers, improving mental health, and enhancing the liveliness of the elderly with mild dementia. (3) Contact with the external environment has effects on improving the vitality of the elderly with mild dementia, especially their willingness to talk with others.

研究分野：建築計画

キーワード：軽度認知症 在宅生活 BPSD 住空間 服薬 実装

### 1. 研究開始当初の背景

認知症高齢者の在宅生活の維持は、施設における介護の担い手不足と高齢者自身の QOL の維持・向上という 2 つの観点から、社会ニーズや政策の方針とも合致するものである。その主力となる医療面からのアプローチは、主に認知症の中核症状の改善をターゲットとする。一方、BPSD (=行動・心理症状としての昼夜逆転・介護拒否・被害妄想等) は、中核症状(記憶障害・見当識障害等)としての機能低下や機能障害により派生的に起こる症状である。介護分野において、BPSD は中核症状を引き金に周囲の環境や他者、そして自分自身との関係性に軋轢や摩擦、拒絶が生れること (=関係障害) から起きるものであり、その緩和や安定化に介護の質が大きく寄与するという説は十分な説得力を持つ。それは、在宅での介護を困難にし、施設移行を決断せざるを得なくなる多大な介護負担の原因も BPSD ということである。そこで、認知症高齢者の自立的な在宅生活の維持には、介護以外の分野から、もはや自立的な生活が困難なステージとなる中重度に至る前の軽度の段階での BPSD の緩和や安定化、それにとまなう介護負担の軽減というアプローチが検討されるべきであろう。

### 2. 研究の目的

上記の背景を踏まえて本研究では以下の大きく 4 つの目的のもとで活動を進めた。

#### (1) 軽度認知症高齢者の BPSD の安定化と在宅生活維持に寄与する住まい方の要件

軽度の認知症を中心とした要介護高齢者の在宅生活を維持するための方法を検討するための基礎的知見を得ることである。具体的には、前述の希少な先行研究群と比較・対比しながら、都市部住宅に住まう軽度認知症高齢者の自宅での住まい方とその変更実態について、特に住空間の使い方と建物特性、滞在する室の物理的環境、世帯特性、対象者の症状などとの関係に着眼して検討する。また認知症を中心としつつも、身体機能の障害や低下に対応するために変更された住まい方の工夫にも着目し、それらの工夫が可能となる要件についても考察する。こうした検討をもとに、軽度期のタイミングにおける住まい方やその変更を考える上で、検討や配慮が必要と考えられる関連要素についての知見を見出すことを目的とする。

#### (2) BPSD の安定化を支える適切な服薬環境

認知症高齢者の治療法は現在薬物治療が主な医学的処置である。定期的な服薬は欠かせないが、認知症高齢者はその症状から薬を飲み忘れやすくなるため服薬不良対策は大きな課題といえる。そこで、本人もしくは在宅環境整備へ介入可能な外部者が、自宅内での薬の管理や住まい方の工夫の側面から調整可能な、自立的な服薬不良の回避・改善の一助となるような手法を見出す。

#### (3) BPSD の安定化に寄与する生活リズムと見守り環境の改善のための居住空間設計指針

①介護者・要介護者双方にとって介護負担やストレスの少ない見守り環境を実現するための間取りの変異性と間仕切りの可視性、②日常のリズムを維持しやすい空間要素としての採光および照明環境、の 2 点から、有効な居住空間設計指針の探索を行う。

#### (4) BPSD の安定化に寄与する生活リズム改善を目的とした外部環境との関係創出指針

在宅時における外部環境との接触の程度や有無が軽度高齢者に及ぼす影響を検証する。それにより、外部環境との関係の創出法に関する住環境整備の新たな知見を得ることを目的とする。

### 3. 研究の方法

上記の目的 (1) ~ (4) に関する研究方法を以下に示す。

#### (1) 軽度認知症高齢者の在宅生活維持に寄与する住まい方の要件に関する事例的検討

調査対象は、京都市内の小規模多機能型居宅介護事業所 6 施設の在宅サービスを利用する認知症を有する要介護高齢者 18 名とその家族、担当介護職員である。

研究方法は、事前調査と本調査の 2 段階で構成される。事前調査は担当介護職員への対象者に関する症状等の情報についてのヒアリング調査、本調査は軽度高齢者の在宅生活実態に関する対象者および家族介護者への自宅でのヒアリングと図面採取である。

#### (2) BPSD の安定化を支える適切な服薬環境の事例的検討

独居生活を送る軽度認知症高齢者 15 名を対象とし、服薬状況に影響を及ぼすのではないかと考えられる、薬管理や自宅の空間利用に関わる網羅的かつ簡便に調査できる要素について自宅での観察およびヒアリング調査を実施、服薬状況と本人の薬の扱い方や自宅の空間利用上の特徴との関係性を見出し、在宅生活を維持するための服薬環境整備の提案につながる基礎的知見を見出す

#### (3) BPSD の安定化に寄与する生活リズムと見守り環境の改善を目的とした照明と可変式建具の実装実験

実装対象施設は住宅実装に至る前の試験的実装検証と位置付け、介護職員が通所の軽度高齢

者に対し宿泊サービスを含め長時間安定した介護を供給できる環境にある複数の小規模多機能型居宅介護施設のデイルームとする。そこに①調光付照明、②引き戸建具の上中下段のそれぞれで半透明・不透明に見通しが調整できる「可変式建具」を実装し、光環境・視界等の可変性を持った居住空間と軽度認知症の病状や生活行為実態、介護者の介護負担等との関連性を見出す。なお、実装効果を多様な観点から評価するため人間工学、医療の各分野で用いられる以下の複数のスケールを用いる。

- ・軽度高齢者の生活自立度は PSMS・IADL で測り、BPSD の度合いを評価するためにヒアリングシートを活用
- ・居住空間における軽度高齢者と介護職員の行動から傾向と変化を把握する行動観察調査と、介護職員の実装要素に対する定性的評価を得るためのアンケート調査
- ・医療用評価スケールでは、認知症高齢者の重症度および介護負担度を測る施設版 NPI-NH と介護職員の精神的健康度を測る GHQ12。

#### (4) BPSD の安定化に寄与する生活リズム改善を目的とした外部の居場所の実装実験

ウッドデッキを設置することによる外部環境と接触する機会の有無、またカーテンの開閉による外部環境との視覚的關係の有無の機会をとらえ、実装効果を多様な観点から評価するため(3)と同様の調査を実施する。実装対象施設は住宅改修型の小規模多機能型居宅介護施設とする。

なお、既往研究においては認知症患者の特徴として会話中の使用単語について、物事の名前を想起することが困難になるため「代名詞」、単純な回答や返答をするため「感動詞」の割合が高くなり、感情表現が乏しくなるため「助詞」の割合が低くなることが示されている。医療的スケールでは捉えきれない変化を見るための工夫として、外部環境との接触の影響は発話状況や内容にも現れるのではないかと、という仮説のもと、調査中の会話を記録し、外部環境との接触が軽度高齢者の会話の発生頻度や単語の使用割合に及ぼす影響も明らかにする。

## 4. 研究成果

前述の目的(1)～(4)に対応する研究成果を以下に示す。

### (1) 軽度認知症高齢者の在宅生活維持に寄与する住まい方の要件に関する事例的検討

1) 対象事例においては、発症前後における住まい方の変更は、主に軽度高齢者の症状を要因とするものと、その他疾病や加齢による身体機能の低下を要因とするものがあり、介護者の見守りの必要性和移動支援や安全性確保の観点から介護者の働きかけにより着手されていた。その方法は「各室の使い方の変更」、「室内の物理的変更」、「引越しによる住宅の変更」の3タイプに類型化された。また、住まい方の変更による軽度高齢者の混乱や症状の悪化は「引越しによる住宅の変更」を除き確認されなかった。軽度期において、周辺環境までが変わってしまう引越しによる住宅の変更は避けられるべきだが、自宅での住まい方を変更することは在宅生活維持のための望ましい環境をつくりだす有効な選択肢と考えるとよいこと、ただし変更のプロセスにおいては、変更規模に応じて軽度高齢者から事前の理解を得るなどの工夫が重要であることなどが示唆される。

2) 発症後における各室の使い方の変更は、認知症の症状を要因とするものとそれ以外の疾病や加齢による身体機能障害や低下を要因として、本人および家族介護者の「寝室の移動・新設」、本人の「生活領域の集約化」の2つの方向性が見られた。各事例とも水平方向の移動能力を維持する軽度高齢者であり、こうした対象者が「生活領域の集約化」により寝室に閉じこもる住まい方は、本人の生活の不活性化やさらなる症状の進行が危惧される。よって軽度において特にケアしなければならない事態であることが示唆される。

3) 認知症の症状およびその他疾病や加齢による身体機能の程度や違い、そして寝室規模・住宅規模の大小、階数、日常的に利用する寝室およびトイレやLDの間取り特性、採光条件や外部との関わりの有無、同居者の存在、などの多様な環境要素が住まいでの生活領域形成に影響していること、が示唆された。適切な寝室規模の確保や自宅内や寝室内での多様な居場所づくりの工夫、居場所となる室における採光条件や身近に庭など外部と関わるといった質を多面的に確保することが、発症後のみならず発症以前からの住まい方の工夫として重要であり、軽度期の症状の安定化そして自立的な在宅生活を維持するために有効である可能性が考えられる。

### (2) BPSD の安定化を支える適切な服薬環境の事例的検討

1) 生活の基本的行為である食事と就寝に関する部屋の使い分けにおいて、食事と就寝を別の部屋で行う、同じ部屋で行う場合は万年床にしないといった、生活リズムの構築につながる空間利用の実践の有無と、薬の飲み忘れの有無に関係が見られた。また、多くの対象者の食事・就寝以外の主な生活行為であったテレビ鑑賞行為についても同様に、空間の使い分けが明確になされているかどうかと、薬の飲み忘れの有無には関係が見られた。

2) 服薬行為時の環境に関する検討では、身体からの距離や服薬時の視線との関係など、薬の管理場所の視認性が高いか、また取扱いが容易な場所かどうかと、薬の飲み忘れの有無には関係が見られた。

3) 薬の管理状況に関する検討では、管理をする際に処方時の袋のまま置かず、収納までに手順を踏み、周辺には毎日使用するものや重要なものと一緒に置き、時間・分量を決めて薬を分ける

ことといった、手間のかけ方や接触の頻度に関する違いと薬を飲み忘れの有無に関係が見られた。

### (3) BPSD の安定化に寄与する生活リズムと見守り環境の改善を目的とした照明と可変式建具の実装実験

1) どの施設においても照明のみによる各種スケールの実装前後での結果に統計的有意差は見られなかった。施設利用者の各軽度高齢者とも BPSD が軽度であったことも要因として考えられ、照明による効果はさらに検討の余地がある。

2) 実装前と照明・建具の両方を実装後の2時点での比較による正の効果が、住宅改修型と新築型の2施設における介護職員の精神的健康度において統計的に示された。なお2施設での利用者の病状変化、実装要素の利用実態や実装要素に対する介護職員の定性的評価等と照らし合わせると、住宅改修型施設における照明と建具の積極的な使いこなしの効果が、施設全体での介護負担の軽減と介護職員の精神的健康度の向上に寄与していることが推測された。

3) 建具の見通しのバリエーションにパラメータを絞った実装実験の結果から、軽度認知症高齢者が日中滞在する場所に周囲を適切に見通せる状況をつくり出すことで、介護者の負担軽減や、軽度認知症高齢者の生活の活性化に寄与することが示唆された。

### (4) BPSD の安定化に寄与する生活リズム改善を目的とした外部の居場所の実装実験

1) 外部環境で過ごすことによる影響に関する調査の行動観察調査結果から、ウッドデッキでの活動がもたらす外部環境との接触が軽度高齢者の生活の活性化に一定の効果があること、特に会話意欲を高めることが示唆された。

2) 外部環境で過ごすことによる影響に関する調査の医療用評価スケールによる調査結果から、ウッドデッキでの活動がもたらす外部環境との接触が軽度高齢者の BPSD 症状全体に及ぼす影響は確認できなかった。

3) 外部環境の視覚的遮断による影響に関する調査の行動観察調査結果から、カーテンを閉めたことによる外部環境の遮断によって、軽度高齢者の活力が低下する可能性が示唆された。ただし、会話意欲との明確な関係は確認できなかった。

4) 外部環境で過ごすことが会話にもたらす影響の調査の会話分析から、外部空間に滞在中または滞在前後において、認知症傾向を示すと考えられている特定の項目に変化が見られたことで、軽度認知症高齢者の言語能力に対して正の影響を及ぼす可能性が示唆された。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計9件（うち査読付論文 2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 松田遼・阪田弘一	4. 巻 63
2. 論文標題 小規模多機能型居宅介護施設における外部環境との接触の影響の考察—言動の変化に着眼して—	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 日本建築学会近畿支部研究報告集	6. 最初と最後の頁 25-28
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 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 樋口聡介・阪田弘一・鈴木健二	4. 巻 62
2. 論文標題 小規模多機能型居宅介護施設における外部環境との接触の効果に関する実験 軽度認知症高齢者の生活活性化を目的に	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本建築学会近畿支部研究報告集	6. 最初と最後の頁 13-16
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 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 SAKATA Koichi、SUZUKI Kenji	4. 巻 85
2. 論文標題 A CASE STUDY ON ACTUAL CONDITION OF LIVING STYLE AT HOME AND CHANGE IN ELDERLY PEOPLE WITH MILD DEMENTIA WHO NEED NURSING CARE	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ)	6. 最初と最後の頁 2505 ~ 2515
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3130/aija.85.2505	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 -
1. 著者名 平住保菜美・阪田弘一	4. 巻 61
2. 論文標題 小規模多機能型居宅介護施設における可変式建具の効果に関する実験 軽度認知症高齢者の生活活性化と介護者の介護負担軽減を目的に	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本建築学会近畿支部研究報告集	6. 最初と最後の頁 81-84
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 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 安部未織・阪田弘一・鈴木健二・	4. 巻 60
2. 論文標題 独居生活を送る軽度認知症高齢者の服薬環境実態とその改善に向けた考察 服薬コンプライアンス維持のための住環境整備に関する継続研究	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本建築学会住宅系研究報告会論文集	6. 最初と最後の頁 145-148
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 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 安部未織・阪田弘一・鈴木健二・大西香苗	4. 巻 13
2. 論文標題 独居生活を送る軽度認知症高齢者の服薬環境実態	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本建築学会住宅系研究報告会論文集	6. 最初と最後の頁 41-46
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 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 黒澤彩夏・阪田弘一・鈴木健二	4. 巻 59
2. 論文標題 独居生活を送る軽度認知症高齢者の経時的変化からみた服薬環境実態 - 軽度認知症高齢者の自立的な在宅生活維持のための住環境整備に関する研究 -	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 平成31年度日本建築学会近畿支部研究報告集	6. 最初と最後の頁 117-120
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 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 上田滉己、阪田弘一、鈴木健二	4. 巻 57号
2. 論文標題 小規模多機能型居宅介護施設における照明及び建具を用いた実装検証 - 軽度認知症高齢者の在宅生活維持のための住環境整備に関する研究 -	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 日本建築学会近畿支部研究報告集	6. 最初と最後の頁 29-32
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 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 大西香苗、阪田弘一、鈴木健二	4. 巻 58号
2. 論文標題 独居生活を送る軽度認知症高齢者の服薬環境実態 軽度認知症高齢者の自立的な在宅生活維持のための住環境に関する研究	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本建築学会近畿支部研究報告集	6. 最初と最後の頁
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 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計7件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 松田遼
2. 発表標題 小規模多機能型居宅介護施設における外部環境との接触の影響の考察—言動の変化に着眼して—
3. 学会等名 日本建築学会近畿支部研究発表会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 樋口聡介
2. 発表標題 小規模多機能型居宅介護施設における外部環境との接触の効果に関する実験 軽度認知症高齢者の生活活性化を目的に
3. 学会等名 日本建築学会近畿支部研究発表会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 平住保菜美
2. 発表標題 小規模多機能型居宅介護施設における可変式建具の効果に関する実験 軽度認知症高齢者の生活活性化と介護者の介護負担軽減を目的に
3. 学会等名 日本建築学会近畿支部研究発表会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 安部未織
2. 発表標題 独居生活を送る軽度認知症高齢者の服薬環境実態
3. 学会等名 日本建築学会住宅系研究報告会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 黒澤彩夏
2. 発表標題 独居生活を送る軽度認知症高齢者の経時的変化からみた服薬環境実態 - 軽度認知症高齢者の自立的な在宅生活維持のための住環境整備に関する研究 -
3. 学会等名 日本建築学会近畿支部研究発表会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 上田滉己
2. 発表標題 小規模多機能型居宅介護施設における照明及び建具を用いた実装検証 - 軽度認知症高齢者の在宅生活維持のための住環境整備に関する研究 -
3. 学会等名 日本建築学会近畿支部研究発表会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 大西香苗
2. 発表標題 独居生活を送る軽度認知症高齢者の服薬環境実態 軽度認知症高齢者の自立的な在宅生活維持のための住環境に関する研究
3. 学会等名 日本建築学会近畿支部研究発表会
4. 発表年 2018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	鈴木 健二  (SUZUKI KENJI)  (30363609)	京都府立大学・生命環境科学研究科・教授    (24302)	

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
---------	---------