

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 15 日現在

機関番号：34504

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2012～2014

課題番号：24730494

研究課題名(和文)施設で暮らす認知症高齢者の周辺症状に音環境が与える影響

研究課題名(英文)Influence of sonic environment on behavioral and psychological symptoms of dementia in elderly nursing home residents

研究代表者

宮川 雅充(MIYAKAWA, Masamitsu)

関西学院大学・総合政策学部・准教授

研究者番号：40389010

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,500,000円

研究成果の概要(和文)：2つの特別養護老人ホームにおいて、2つの調査(施設内の騒音レベル・音源の記録、およびケアスタッフを対象としたインタビュー調査)を行い、施設で暮らす認知症高齢者の周辺症状(BPSD)に音環境が与える影響について検討した。認知症高齢者の生活空間では、突発的に、70dBを超える音が頻繁に観測されていた。突発音には、利用者の大声・叫び声、利用者が机をたたく音など、BPSDに起因するものが含まれていた。インタビュー調査では、音環境と認知症高齢者のBPSDの関連が示唆された。ケアスタッフの経験をまとめた情報は、利用者に快適な居住環境を提供することを目的としたケアスタッフ教育に利用可能と考えられる。

研究成果の概要(英文)：The objective of this research was to investigate the influence of sonic environment on behavioral and psychological symptoms of dementia (BPSD) in elderly nursing home residents. Two studies were conducted in two nursing homes: (1) sound levels were measured and sound sources recorded in various areas occupied by elderly residents; and (2) interviews with full-time professional care workers were conducted. It was found that nursing home residents were frequently exposed to sudden loud noises exceeding 70 dB in the nursing homes. These sudden loud noises included those related to BPSD, such as crying out or shouting, and pounding one's fist on a desk. The interviews suggested a relationship between BPSD and sonic environment. The experiences of care workers should be utilized in staff education, to help ensure that nursing home residents live in a comfortable environment that is as similar to living at home as possible.

研究分野：環境衛生学, 社会福祉学

キーワード：認知症 高齢者 音環境 特別養護老人ホーム

1. 研究開始当初の背景

認知症の症状には、中核症状と行動・心理症状 (behavioral and psychological symptoms of dementia: BPSD) がある。なお、研究課題名には、「周辺症状」とあるが、「周辺症状」は、近年では、「行動・心理症状 (BPSD)」と呼ばれることが多くなっているため、本報告書では、以下、BPSD と表記することにす。各症状について、以下に、文献 ~ を参考に説明する。中核症状は、認知症の基本症状であり、記憶障害 (記憶の喪失、新しいことが覚えられない)、見当識障害 (現在の時間やいる場所がわからない、目の前にいる人がわからない)、理解力・判断能力の低下、等がある。一方、BPSD には、不安・焦燥、妄想、幻覚、徘徊、攻撃的言動、不穏、等がある。BPSD は、中核症状が背景となり、多様なかたちで発現するといわれている。BPSD は、認知症高齢者本人の苦痛や、介護者の負担を増す原因となっているといわれている。

認知症高齢者の BPSD と音環境の関係については、古くから研究が行われている (文献 ~ , 研究開始後に発表された文献を含む)。例えば、大橋・松原 (文献) は、老人保健施設において、音環境調査を行い、騒音レベルが高くなると徘徊が増え居眠りは減ること、騒音レベルが 70dB 以上になると急に怒り出すなどの行動がみられること、等を報告している。小松ら (文献) は、介護老人福祉施設において、騒音測定と騒音に対する高齢者の反応観察、ケアスタッフへの意識調査を実施している。その結果、テーブルをたたき、大声等 80dB 以上の突発音が頻回になると不穏者が現れたこと、等が報告されている。

上記のように、先行研究の結果からは、認知症高齢者の BPSD と音環境の関係が示唆されている。音環境が BPSD の発現の一つの要因となっているとするならば、その要因を取り除くことによって、BPSD に伴う認知症高齢者の苦痛や介護者の負担を軽減させることが可能と考えられる。そのためには、(1) 施設での音環境をどのように評価すべきか、(2) 認知症高齢者の BPSD の軽減を考えた場合にどのような対応が望ましいか、といった点に注目した検討が必要と考えられる。

2. 研究の目的

本研究では、施設で暮らす高齢者を取りまく音環境の現状を明らかにするとともに、音環境が認知症高齢者の BPSD に及ぼす影響について検討することを試みた。

3. 研究の方法

(1) 調査の概要と対象施設

本研究では、特別養護老人ホームにおいて、以下の 2 つの調査を行った。

- 施設内の音環境調査 (騒音レベル・音源の記録)

- ケアスタッフを対象としたインタビュー調査 (認知症高齢者の BPSD と音環境の関係について)

本研究の内容について、「関西学院大学人を対象とした臨床・調査・実験研究倫理委員会」の審査を受け、承認された後に、研究を実施した。

東海地方にある 2 つの特別養護老人ホームの協力を得ることができた (施設 A・施設 B)。施設 A での調査は、2012 年 10 月~2013 年 3 月に実施した。施設 B での調査は、2014 年 2 月~3 月に実施した。

表 1 に、調査対象施設に関する基本データを示す。基本データは、調査時に施設長よりいただいた「施設の概要」に関する資料をもとにまとめたものである (施設 A については 2012 年 4 月時点のデータ、施設 B については 2013 年 4 月時点のデータ)。

施設 A が「ユニットケア・全室個室」、施設 B が「従来型のケア・個室と多床室の混在する施設」である点は異なるが、利用者の男女比、年齢、要介護度は、ほぼ同じ数値となっている。

なお、ユニットケアとは、「施設の居室をいくつかのグループに分けて、それぞれを生活の単位とし、少人数 (10 人程度) の家庭的な雰囲気の中でケアを行う介護の一形態」である (文献)。

表 1 調査対象施設

	施設 A	施設 B
調査時期	2012 年 10 月 ~ 2013 年 3 月	2014 年 2 月 ~ 2014 年 3 月
施設		
定員 ^{*1}	100~150 名	50~100 名
ケア	ユニットケア	従来型のケア
部屋	全室個室	個室・多床室
利用者		
男女比 ^{*2}	2:8	2:8
年齢 ^{*3}	87 歳	87 歳
要介護度 ^{*3}	3.9	3.8

*1: 正確な定員数を明記すると施設が特定される可能性があるため、大体の範囲を示している。

*2: おおよその男女比を示している。

*3: 平均値を示している。

(2) 施設内の音環境調査

施設内の音環境調査を行うにあたっては、最初に、施設長に対して調査説明書を提示しながら、研究の目的、音環境調査の内容、プライバシーの保護、等について説明をしたうえで、研究への協力を求めた。その際、騒音レベルの測定と同時に、録音をすることにつ

いての許可も求めた。施設長が調査への参加を承認した場合は、同意書に署名してもらい、調査を開始した。

騒音計を設置する場所については、適宜、ケアスタッフに確認をとりながら、ケアの邪魔にならないように配慮し決定した。普通騒音計（RION, NL-42）を利用して、測定地点における騒音レベルを1時間測定した。普通騒音計は、三脚に据付け、座っている利用者の耳の位置付近の高さになるように設置した。測定中には、研究代表者は設置した騒音計の周辺におり、施設内の様子や音源などの情報を記録した。

(3) ケアスタッフを対象としたインタビュー調査

ケアスタッフ（正規職員）を対象にインタビュー調査を実施した。施設Aでは12名、施設Bでは14名のケアスタッフの協力を得ることができた。インタビュー調査は、1名ずつ実施した。研究代表者と研究協力者である濱島淑恵氏の2名がインタビュアーとなり、ケアスタッフ1名と面接をする形式で実施した。表2に、被験者の基本属性を示す。

表2 インタビュー調査の被験者の基本属性

	施設A	施設B
性別	男性2名 女性10名	男性5名 女性9名
年齢*	41±11歳	38±9.6歳
経験年数*	13±6.5年	12±6.6年

*年齢と経験年数（ケアスタッフとしての経験年数）は、平均値±標準偏差を示している。

最初に、被験者に対して調査説明書を提示しながら、研究の目的、インタビュー調査の内容、プライバシーの保護、等について説明をしたうえで、研究への協力を求めた。その際、インタビュー調査の内容の録音についても許可を求めた。被験者が、調査への参加を承認した場合は、同意書に署名してもらい、調査を開始した。なお、録音の許可が得られなかった際には、インタビュアー2名が、調査後に内容確認を行い、発言内容を可能な限り忠実に再現することを試みた。

インタビュー調査に要した時間は、1名につき約1時間であり、そのうち、認知症高齢者のBPSDと音環境に関する聞き取りには、30分程度を要した。認知症高齢者のBPSDと音環境に関する聞き取りの前半には、認知症高齢者ケアやBPSDに関する被験者の経験を中心に、後半には、認知症高齢者ケア（特にBPSD）と音環境の関係を中心に、聞き取りを行った。インタビュアー2名が適宜質問をしながら、被験者に、自由に語ってもらった。

4. 研究成果

(1) 施設内の音環境調査

特別養護老人ホーム内の認知症高齢者の生活空間における騒音レベルは、多くの場合、 $L_{Aeq,1h}$ で60dB程度であった。 L_{Aeq} とは、等価騒音レベル（非正常騒音の音響エネルギーを時間的に平均したレベル）のことであり、1hは、測定時間である1時間を意味している。騒音測定結果には、利用者とケアスタッフの会話、水道の音、食器を洗う音、テレビの音、等、生活上不可欠である音も含まれており、そのすべてが利用者にとって騒音というわけではない。しかし、突発的に、70dBを超える音が頻繁に発生していることが確認された。また、80dBを超える音も頻繁に発生する場合があることが確認された。突発音には、利用者が机をたたく音、利用者的大声・叫び声など、BPSDに起因すると考えられるものが含まれていた。以下に、音環境調査の結果の例を3つ示す。

昼食時に、施設Aの某ユニットのリビングにおいて、音環境調査を行った結果、 $L_{Aeq,1h}$ は、60.8dBであった。また、70dBを超える音が頻繁に観測されていた。測定時間中は、該当ユニットに居住する利用者がリビングに順に集まり、昼食をとっていた。それにともない、調理の音（炒める音等）、食事を運ぶ器具の音、食器の音、水道の音、食器を洗う音、トレイを移動させる音、等が発生していた。また、利用者とケアスタッフの会話、ケアスタッフ同士の会話も聞かれた。リビングのテレビはついており、測定開始から約35分が経過した頃に音楽番組がはじまった。一方で、利用者の独語（相手なしにこぼされる、いわゆるひとりごと）（文献）も聞かれた。さらに、利用者が机をたたく音、利用者がはしで食器をたたく音、利用者がむせて咳き込む音も発生していた。

午後の時間帯に、施設Aの某ユニットのリビングにおいて、音環境調査を行った結果、 $L_{Aeq,1h}$ は、56.4dBであった。測定開始時には、該当ユニットに居住する5名程度の利用者がリビングにいたが、測定開始から20分程度が経過した頃にはリビングにいる利用者は2名になり、測定終了直前には1名になった。適宜、ケアスタッフが部屋で休むかどうかを尋ね、利用者が部屋に戻ることを希望した場合には、部屋へ連れて行っていった。テレビはついており、比較的静かな時間帯は、テレビの音が主要音源で、ケアスタッフが台所で作業をしている音が時々聞かれた。なお、同じ棟の離れた場所にある別のテレビの音も聞こえてきていた。利用者とケアスタッフの会話、利用者同士の会話、ケアスタッフ同士の会話、食器を洗う音、食器を片付ける音、電話の音、台所の扉を閉める音、電子機器の電子音、利用者が咳き込む音、等が発生していた。一方で、利用者が机をたたく（ドンドンと続けて5回くらい）ことが、4回あり、その音も発生していた。

昼食後の時間帯に、施設Bの某食堂において、音環境調査を行った結果、 $L_{Aeq,1h}$ は、56.8dB

であった。測定開始時には、5名程度の利用者が食堂にいたが、30分が経過した頃には利用者は3名になっていた。2台のテレビの音が聞こえてきており、それぞれ別のチャンネルになっていた。主要音源は、テレビの音であり、2つの異なるチャンネルの音が同時に聞こえる状態であった。利用者とケアスタッフの会話、ケアスタッフ同士の会話、利用者同士の会話、ドアの開閉音（浴室、スタッフ室）、ワゴンの音、食器の音、トレイの音、食器やトレイを洗う音、食器を片付ける音、水道の音、等が発生していた。

(2) ケアスタッフに対するインタビュー調査

音がBPSDに及ぼす直接的影響

インタビュー調査の結果、施設A、Bのいずれにおいても、音がBPSDに及ぼす直接的影響の存在を示唆する回答が得られた。例えば以下のような発言があった（調査者2名が要約、以降も同様）。

- 耳につくような声を出す利用者がいる。その声によって、他の利用者が不穏になる場合がある。不穏にならない人もいるが、声を出している方に対して、うるさいと怒鳴る男性がおり、その声に対して周りの利用者が萎縮することがある。
- 幻視・幻聴の症状のある利用者が、隣の部屋の方の声（眠れないときに声を出す）に反応し、「ぼく（子どもと推測される）が泣いている」と言ったりすることがある。

また、音の影響とは必ずしも断定できないが、以下のような、全体的な雰囲気（音も一つの要因）に関わる発言もあった。なお、このことについては、ケアスタッフ間で情報共有をして、配慮しているという発言もあった。

- 経験則として、職員が忙しくバタバタしていると、認知症高齢者の方も一緒になって落ち着かない様子になることがある。

睡眠妨害を介した副次的影響

音によって睡眠妨害（覚醒等）が生じる場合がある（特に夜間）。全室個室の施設Aでは、例えば、以下のような事例が語られた。

- 徘徊をする利用者（a）の隣の部屋に、耳の遠い利用者（b）がいる。bのケアのために、夜大きな声を出さざるを得ない場合がある。その声により、aが覚醒することがある。aは覚醒後、徘徊を始めることがある。

また、個室と多床室のある施設Bにおいては、例えば、以下のような事例が語られた。

- 焦燥・大声の症状のある利用者（多床室）は、4時頃に起床し、大声でケアスタッフを呼び続けることがある。同室の利用者への影響が懸念される。同室の認知症

高齢者が、その利用者をなだめようとしていたことがある。

- 夜の音は響く。誰かが覚醒し、徘徊を始めたりする。一人が起きてくると、その音の影響を受けて、次の方が起きてくることがある。

施設で暮らす高齢者にとって、睡眠は重要である。ケアスタッフの仕事を円滑に進めるためにも、睡眠妨害は望ましくない。しかし、調査の結果、音により睡眠が妨害され、それをきっかけとして、BPSDを有する利用者が、不穏な状態になったり徘徊をはじめたりすることがあることが示唆された（睡眠妨害を介した副次的影響）。

なお、居室配置の変更が解決策となりうる事例があるが、移室にはリスクもあり、判断は慎重にならざるを得ないということであった。例えば、居室の変更後、自分の部屋がわからなくなってしまう認知症高齢者がいたという事例が語られていた。

認知症高齢者の音に対する反応

代表的な音の影響として、アノイアンス（不快感）がある。施設内の音に対する利用者のアノイアンスは、直接的表現（「うるさい」と言う等）の他にも、嫌そうな顔をする、部屋に戻りたがる等、様々なかたちで表現されていることがわかった。音に対するアノイアンスは自然な反応であるが、認知症高齢者の場合、例えば以下のように、過度な表現方法になる場合があることがわかった。

- その場の状況にあわない言葉を頻繁に発する利用者に対して、普段は穏やかな方が、攻撃的な言葉をあびせることがある。
- 焦燥・大声の症状のある利用者に対し、男性利用者が近寄り、威嚇をすることがある。

また、日常的ではない音に対しては、その音を正しく認知することができない場合があることがわかった。例えば以下のような発言があった。

- 仲のよい認知症高齢者が会話をしているところに、「あー」「うー」という他の利用者の声（会話をしている者にとっては訳のわからない声）が突然すると、会話が止まる。いつものことだと受け止めることができず、不安になっている様子が伺える。

一方で、音の影響には、プラスの側面もある。子どもの声については、施設A、Bのいずれにおいても、例えば、「笑顔」、「優しい顔」、「喜ぶ」のような言葉で語られていた。子どもの声が嫌いな利用者もいるが、肯定的な反応を示すことが多いことがわかった。

施設A、Bのいずれにおいても、ケアに音楽や歌を活用することが語られていた。また、

音楽番組の放送されている時間には、テレビのチャンネルは、音楽番組にしていることが多いということであった。ケアスタッフからは、例えば、以下のように、音楽や歌の有効性ととも、個人差に注意する必要がある点が語られていた。

- 音楽（特に懐かしい曲）は、コミュニケーションツールとして活用している。音楽をかける。演奏する。一緒に歌う。音楽が嫌いな人もいたので、それは事前に調べておくとともに、険しい顔だった人が落ち着いてくるとともに、それをきっかけとして昔の話を始めたりする。
- 音楽療法は良い。結構皆さん好きで、楽器を持って集中して参加されている。ただし、嫌いな人もいて、参加しない人もいます。歌が好きではなくうるさいだけだという人もいます。音楽によって昔の嫌なことを思い出さず人もいます。

施設 A（ユニットケア）においては、掃除機や洗濯機の音について、以下のような発言があった。

- 家にもある音については、基本的には、普通の反応をする。それらの音には、生活音としての役割もある。例えば、館内放送のように、家にはないものだと、もしかしたら戦争中の話とつながったりすることがあるのかもしれない。
- 掃除機、洗濯機など生活に関わる音は、大きくても大丈夫な気がする。自分が聞いたことのある音ならば、認知症のある方でも大丈夫な気がする。

施設 A, B のいずれにおいても、インタビュー調査においては、ケアを行うにあたって、注意している点が多く語られていた。例えば、以下のような発言があった。

- 利用者に対しては、低い声でゆっくり話す。
- 利用者に対しては、後ろからの声かけはしない。視線を合わせて話す。
- 職員同士の会話は、なるべく小さい声で話す。
- 掃除機をかけるときなどは、静かなところを好む人に一声かける。
- 急いでいても走らないように心がける（利用者を不安にさせてしまうことを避けるため）。

(3) 考察・まとめ

本研究の結果では、特別養護老人ホームの高齢者の生活空間における騒音レベルは、多くの場合、 $L_{Aeq,1h}$ で 60dB 程度であった。しかし、突発音の発生回数や主要な音源には、同じ程度の $L_{Aeq,1h}$ であっても差が認められた。よって、これらの要因に注目することにより、 $L_{Aeq,1h}$ では評価することのできない音環境の差を評価可能と考えられる。小松ら（文献）などの先行研究が示唆するように、突発的な

高いレベルの騒音が認知症高齢者の反応と関わっていると考えられるため、施設内の音環境を評価するためには、特に、突発音に注目した評価が必要と考えられる。例えば、70dB を超える音が観測される回数、80dB を超える音が観測される回数などを、音源別に整理して評価する方法が考えられる。施設内の音環境の評価方法については、今後、さらなる検討を行う必要があると考えられる。

インタビュー調査の結果から、先行研究（文献）と同様に、音環境は、施設で暮らす認知症高齢者の BPSD と関連していることが、強く示唆された。ケアスタッフの語った「BPSD と音の関係」には、音環境が BPSD に及ぼす影響の存在を支持する内容が含まれていた。ケアスタッフは、日々の職務の中から、音環境と BPSD の関係について、気づいている点があった。場合によっては、経験則として、スタッフ間で情報を共有しているケースも確認できた。ケアスタッフの気づきをまとめた情報は、ケアスタッフ教育に利用可能と考えられる。

認知症の方が書いた本（文献）にも、音の影響に関する言及がある。例えば、「私は私になっていく 改訂新版」の 193 頁（文献）には、「まず背景の騒音をなくすようにしましょう。騒音は私を疲れさせ、混乱させ、不安にし、攻撃的にもする。静かな環境はそれ以上の混乱を防いでくれる。」と述べられている。

Nagahata et al.（文献）は、認知症高齢者の記憶にある音（思い出せる音）について、(1) 台所仕事に関わる音は、女性が思い出しやすいこと、(2) 昔の習慣に関わる音は、思い出しやすいこと、等、過去の生活習慣の重要性を示唆する結果を報告している。本研究のインタビュー調査の結果においても、家にある音と家にはない音の違いのように、過去の生活習慣の影響に関わる発言がみられた。高齢者ケアでは、パーソン・センタード・ケア（認知症をもつ人の気持ちや心理的ニーズを中心に考えケアを行うこと）（文献）の重要性が指摘されている。パーソン・センタード・ケアを行うためには、個々の生活歴や性格、感性を踏まえたうえで、音環境に対する態度や反応の個人差を考慮する必要があると考えられる（文献）。インタビュー調査の結果では、掃除機や洗濯機の音に対する反応や、音楽療法や歌に対する態度の個人差など、各利用者の生活歴や性格、感性を重んじる発言がみられた。今後は、音環境に対する配慮の手法について、情報共有し、マニュアル化することが有効と考えられる。

<引用文献>

- 日本認知症ケア学会編、認知症ケア基本テキスト BPSD の理解と対応、ワールドプランニング、東京、2011。
児玉桂子、古賀誉章、沼田恭子、下垣光、

編集, PEAP にもとづく認知症ケアのための施設環境づくり実践マニュアル, 中央法規出版, 東京, 2010.

堀内ふき, 高齢者保健・福祉(3)「認知症高齢者ケア, 終末期ケア」, 日本公衆衛生雑誌, 54(11), 808-810, 2007.

大橋美幸, 松原斎樹, 音環境が痴呆性老人に及ぼす影響, 看護実践の科学, 10, 85-89, 1996.

出貝裕子, 勝野とわ子, 介護老人保健施設における認知症高齢者の agitation と騒音レベルの関連, 老年看護学, 12(1), 5-12, 2007.

小松光代, 岡山寧子, 木村みさか, 老人福祉施設における騒音実態と認知症高齢者の反応, 京府医大看護紀要, 18, 39-44, 2009.

中野小織, 上城憲司, 泰真実, 天願ゆきみ, 納戸美佐子, 中村貴志, 認知症疾患型介護療養病棟における疾患・状態別ユニットの効果 - 認知症の行動・心理症状(BPSD)と騒音レベルとの関連, 作業療法ジャーナル, 47(13), 1490-1495, 2013.

秋元美世, 大島巖, 芝野松次郎, 藤村正之, 森本佳樹, 山縣文治, 編集, 現代社会福祉辞典, 456, 有斐閣, 東京, 2003. 中央法規出版編集部 編, 三訂 介護福祉用語辞典, 276, 中央法規, 東京, 2000. Christine Boden 著, 檜垣陽子訳, 私は誰になっていくの? - アルツハイマー病患者からみた世界, クリエイツかもがわ, 京都, 2003.

Christine Bryden 著, 馬籠久美子, 檜垣陽子訳, 私は私になっていく 改訂新版, クリエイツかもがわ, 京都, 2012.

K. Nagahata, T. Fukushima, N. Ishibashi, Y. Takahashi, M. Moriyama, A soundscape study: What kinds of sounds can elderly people affected by dementia recollect?, Noise Health, 6, 63-73, 2004.

成清美治, 加納光子, 編集代表, 第 11 版 現代社会福祉用語の基礎知識, 303-304, 学文社, 東京, 2013.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 0 件)

〔学会発表〕(計 2 件)

宮川 雅充(発表者), 濱島 淑恵, 施設で暮らす認知症高齢者の行動・心理症状(BPSD)と音環境の関係 - ケアスタッフを対象としたインタビュー調査 -, 日本人間関係学会第 22 回全国大会, 2014 年 10 月 26 日, 聖カタリナ大学(愛媛県・松山市)

宮川 雅充(発表者), 濱島 淑恵, 特別養護老人ホームで暮らす認知症高齢者をとりまく音環境, 日本音響学会騒音・振

動研究会, 2015 年 1 月 19 日, 関西学院大学大阪梅田キャンパス(大阪府・大阪市)

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

取得状況(計 0 件)

〔その他〕

該当なし

6. 研究組織

(1) 研究代表者

宮川 雅充(MIYAKAWA, Masamitsu)

関西学院大学・総合政策学部・准教授

研究者番号: 40389010

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし

(4) 研究協力者

濱島 淑恵(HAMASHIMA, Yoshie)

谷口 真由美(TANIGUCHI, Mayumi)