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

平成 ３０ 年　 ６ 月 １９ 日現在

機関番号：３２６６１
研究種目：挑戦的萌芽研究
研究期間：2014～2017
課題番号：２６６７０９３８

研究課題名（和文）患者の生活空間“デイルーム”の音風景のデザイン構築

研究課題名（英文）The use of day room in the ward and fact-finding of the sound environment

研究代表者
菊地　由美（KIKUCHI, Yumi）

東邦大学・看護学部・講師

研究者番号：００４５９８１９

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　1,800,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、療養環境の中で公共性が高く多目的に利用される“デイルーム”に焦点を当て、入院患者により豊かな日常生活空間を提供するために、デイ ルームの音環境の現状および活用の実態を明らかにすることを目的とした。
大学病院の病棟内デイルームを対象とし、5か所のデイルームで①精密騒音計を設置しての音圧測定、②デイルームで生じる音種の聴取およびデイルームの利用状況について の調査者による観察・記録を実施した。
時間帯によって利用者の人数および利用用途が異なり、それに伴い生じる音種にも違いがあり、時間帯による特徴があることが示唆された。

研究成果の概要（英文）：This study was intended that I clarified the present conditions of the sound environment of the day room and the actual situation of the utilization that to be high, and publicity was multipurpose and focused on the used "day room" in medical treatment environment, and to provide rich everyday life space by an inpatient.
For the day room in the ward of the university hospital, I carried out observation, the record by the explorer about the use situation of the hearing of the sound class to produce in sound pressure measurement ,① precision sound-level meter in five places of day rooms and the day room,② day room that I installed .
The number of people of the user and a use use varied according to time and were different in a sound class to occur with it, and a characteristic thing by the time was suggested.

研究分野：基礎看護学

キーワード：療養環境　音環境　デイルーム

１．研究開始当初の背景

患者が病院を選択する時、病院の医療の質、立地条件以外に、施設の環境条件も選択理由となると考えられるが、多くの病院では、医療技術の進歩に伴う治療のための機能の充実が優先されている現状がある[1)]。療養環境の中でも、デイルーム等の共用空間が充実していると、入院患者の離室率が高くなる[2) 3) 4)]という研究結果が示すように、療養環境が患者の回復過程に影響を与える可能性は高いと言える。

看護の分野において「音環境」に注目した先行研究を見ると、療養環境における不快音の物理的測定、発生する音に対する心理的側面についての調査や減音対策に関するものが主流である。服部ら[5) 6)]が行った IUC の音環境に関する研究では、サウンドスケープ理論を用いて ICU 内で発生する音の特徴が明らかにされ、音環境改善への提言がなされているものもあった。

患者の療養環境に関して、問題点の抽出や改善点への提言はなされているが、サウンドスケープ理論を用いたものや音環境について多角的に分析し、望ましい音環境の提言についての研究報告はほとんど見受けられなかった。

２．研究の目的

本研究は、療養環境の中で公共性が高く、食事や面会など多目的に利用される場である“デイルーム”の音環境に焦点をあて、サウンドスケープ理論の考え方に基づき、入院患者に豊かな日常生活空間を提供するために、音のリノベーションを行うことを目的とする。音環境の改善や創造を行うことで、デイルームにおける音風景のデザイン構築をめざすものである。

３．研究の方法

サウンドスケープの手法としては、音を質的（身体的記録、ヒヤリング調査）、量的（器械的記録、アンケート調査）に捉える視点と、音を表層的（身体的記録、器械的記録）、深層的（ヒアリング調査、アンケート調査）に捉えるものである。本研究は、先ず現状を明らかにするために、第一段階として、身体的記録と器械的記録の手法を用いて、大学病院の病棟内デイルーム 5 か所で調査を実施した。

(1)データ収集

平日の日勤帯とし、デイルームの主たる活用性を加味し 3 つの時間帯を設定した。調査日程は、デイルーム 1 か所についての調査は、1 日一つの時間帯（1 時間）のみとした。

(2)調査内容

器械的記録に関しては、精密騒音計による等価騒音レベル（LAeq）、身体的記録に関しては、聞こえた音すべての記録、利用者状況（人数、利用目的、滞在時間等）、音が発生した時に観察できた内容（音の種別、音響情報）を記録した。音響情報は、観察中に感じた「快/不快」の印象を記録した。

(3)分析方法

収集した測定データは、各調査場所および時間帯ごとに、等価騒音レベル（LAeq）の各時間帯（60 分/回）の変動を概観し、各調査時間内の最大/最小音圧レベル（LAFmax, LAFmin）、平均等を算出した。測定データの分析は、精密騒音計専用の分析ソフトを用いた。

収集した音の種別に関する記述データについては、音種リストを作成し、各調査場所および時間帯ごとにデータを集約し特徴を明らかにした。

また、音響情報の「不快」と感じる音については、その音種や器械的記録の音圧データの音圧レベルが 70 dB以上を示すものと連動させ分析した。

デイルーム利用状況（人数、利用目的等）に関しては、各調査場所および時間帯毎に集計し、特徴を明らかにした。

(4)倫理的拝領

調査場所となったデイルームには、調査 1 週間前より研究概要、倫理的配慮について記載したポスターを掲示し、調査の事前告知を行った。データ収集にあたっては、デイルームに機材を設置し調査者が滞在する為、個人の会話や画像の録音や記録は一切されないことを記載した看板を設置した。
倫理審査委員会の承認を得て実施した。

４．研究成果

(1)調査対象デイルームの特徴

外科系が 2 か所、内科系が 3 か所であり、外科系の 1 か所は 2 病棟が共有のデイルームとなっていた。病床数は、32 床から最大 58 床まであり、床面積も 31㎡から最大 69 ㎡まで様々で、病床数が多いほど、床面積が大きくなっていた。

(2)デイルーム活用の実態

利用者の延べ人数を A～E のデイルーム毎に時間帯別に図に示した（図 1）。

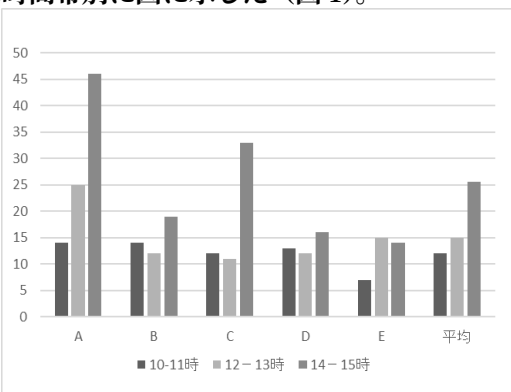

図 1．病棟別 デイルーム利用者数

(3)精密騒音計による測定データ
等価騒音レベル、最小値および最大値と利用者数との関係について、外科系、内科系それぞれ利用者数が最も多かったA.B病棟2か所のデイルームにおける結果を図2、図3に示した。

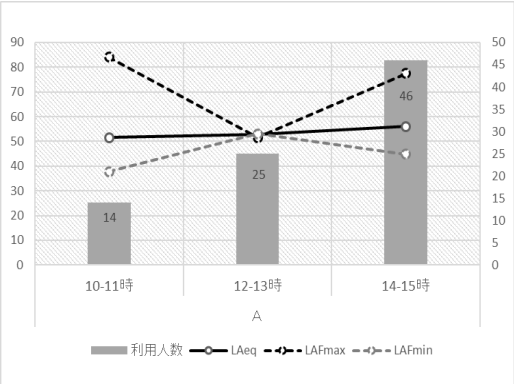

図2. 外科系（A）デイルーム
等価騒音レベルと最小/最大値と利用者数

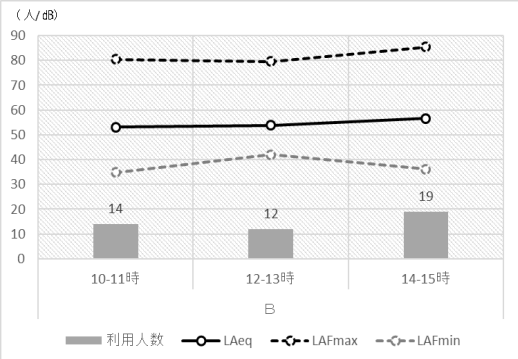

図3. 内科系（B）デイルーム
等価騒音レベルと最小/最大値と利用者数

外科系（A病棟）では、利用者数と等価騒音レベルの値にばらつきがみられているが、内科系（B病棟）はどの時間帯も変動がみられず同じようなパターンになっていた。

(4)聴取した音の種別に関する記述データ
デイルームで生じる音種については、デイルームで様々であった。デイルームはどの場所も開放的な空間となっているため、デイルーム内で生じる音のみならず、デイルーム外で生じる音や屋外の音も存在していた。
デイルーム内で生じる音種は、自動販売機や飲料用機械のモーター音がベースとして存在（43-53 dB）しており、その音に加えて会話や飲食にまつわる音、足音、椅子を引く音、自動販売機補充音等が生じていた。
デイルーム外で音が生じてデイルーム内で聴取できる音種は、医療者・患者の声、ナースコール、アラーム音やタイマー音、ワゴン音（看護師、業者等）、配膳車運搬音、食札を扱う金属音、棚の開閉音ドアの開閉音（非常口、処置室）等であった。
屋外で音が生じてデイルーム内で聴取できる音種は、緊急車両サイレン音、セミの声、強風・雨音であった。また、どのデイルームにも共通して存在した音は、デイルーム内の椅子を引く音、自動販売機や飲料用機械のモーター音、会話音であった。
70 dB以上と測定された音は、椅子を引く音、自動販売機補充音、廊下から生じるワゴン音、配膳車や食札を扱う金属音などがあった。全体的な傾向として、医療関係者による音種が多い傾向があり、デイルームの配置場所によってデイルーム外からの音の種類や量に違いがあった。

(5)デイルーム利用の実態
時間帯によって利用者人数および利用目的が異なり、それに伴い生じる音種にも違いがあり、時間帯による特徴があることが明らかとなった。また、外科系、内科系で利用者数に違いがあった。外科は患者自身の利用も多いが、面会者数が多い印象を受け、内科は病状等で安静制限があり、利用できる患者が限られているといった特徴の影響が考えられた。しかし、病床数やデイルームの床面積にも差がある為、診療科の特徴とは一概には言えない。
デイルームは、患者にとって自分の病室とベッド周り以外の場所として、自分の意思で選択して利用することのできる生活空間である。個室でない限りパーソナルスペースには限りがあるため、病状回復とともに生活範囲を拡大したいという欲求は誰しも持つものではないかと考える。利用目的に関しては、比較的利用者の多い外科系であっても、面会以外の利用での一人当たりの滞在時間はお茶を汲みに来る利用者が占める割合が多いため短時間利用が多かった。デイルーム自体の環境もオープンスペースであるため、プライバシーは守られず、寛ぎを与える設えとはいえない。特定機能病院におけるデイルームが、どのような目的で設えられているのかはわからないが、治療が優先され、在院日数短縮化の現状においては重要視される空間ではないのであろう。しかし、デイルーム等の共用空間が充実していると、入院患者の離室率が高くなる[2) 3) 4)]ということからも、療養環境が患者の回復過程に影響を与える可能性は高いため、利用者がこの空間利用に際して満足しているのか、利用者のニーズと合わせて考えていくことは必要であろうと考える。

(6)デイルームの音環境の現状
利用者数と等価騒音レベルの大きさは比例しているとはいえず、等価騒音レベルの大きさは利用者が少なくても高値を示すこと

が明らかとなった。それは、利用者の滞在時間の長短や利用目的なども影響している。特に外科系の昼の時間帯において、利用者数の割に等価騒音レベルが下がっている結果があるが、それはお茶くみなどの短時間利用者が多かったことが影響している。滞在時間は1 分以内で椅子に座ることなく、目的達成のためだけの利用となっていた。

また、瞬間的に 70 dB以上を示す音が複数観察された。調査者が音響情報として「不快」と感じる音を記録した結果と等価騒音レベルと合わせてみると、必ずしも「不快」と感じた音が 70 dBを超えてはおらず、逆に 70 dB以下でも不快と感じる音が存在した。デイルームを利用する目的や個々の状況によって、個々に不快を感じる音圧・音種は異なる可能性があるため、本調査からは利用者の不快感情との関連については何とも言えないが、今後の更なる調査の必要性が示唆された。

(7)本研究の限界と今後の課題

今回の調査において、デイルームの利用実態及び音環境の現状については、観察から得たデータからの表層的な把握が限界である。

今後は、サウンドスケープ・デザインの手法のヒヤリングやアンケート調査から、利用の現状に対する認識や要望など、利用者ニーズを把握し、具体的な生活欲求の充足のために深層的な側面への理解が必要である。

また、本研究は、5 か所という限定されたデイルームでのデータであるため、病棟の特徴も様々であり、測定した時間帯に示されたデータが少ないため、その病棟の標準的なものであるとはいえず、一般化には限界がある。

＜引用文献＞

① 宓暁雷、谷口元：病院の療養環境と入院患者の生活展開,日本建築学会計画系論文集 594,7-15,2005.
② 今井正次：離室率・行為率からみた施設生活者の生活行動要求，日本建築学会計画系論文集 442,57-64,1992.
③ 今井正次：病室内の生活空間形成の要求,日本建築学会計画系論文集 479,107-115,1996.
④ 今井正次：余暇的生活行為から見た長期療養者の類型化と生活要求，日本建築学会計画系論文集 479,107-115,1996.
⑤ 服部俊子,永井緑,青山フミ他：ICU の音環境-第一報-サウンドスケープ,ICU と CCU,19(6),529-537,1995.
⑥ 服部俊子,上原和夫：ICU における音環境の改善,看護管理,6(4),264-270,1996.

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 1 件）

① 菊地由美、病棟内デイルームの活用と音環境の実態調査、東邦看護学会誌、査読有、第 15 巻 2 号、2018、81-88

〔学会発表〕（計 1 件）

① 菊地由美、長岡早苗、久保 孝、病棟内デイルームの活用と音環境の実態調査、第 16 回東邦看護学会学術集会、2016

〔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

菊地　由美（KIKUCHI, Yumi）
東邦大学・看護学部・講師
研究者番号：００４５９８１９

(2)研究分担者

（　　）

研究者番号：

(3)連携研究者

（　　）

研究者番号：

(4)研究協力者

（　　）