

高齢者居住施設における木質系内装材の効果 -職員の移動特性に焦点を当てて-

The Effect Of The Wooden Materials On Nursing Home For The Elderly
Focus on the staff's moving behavior

高齢者居住
施設
行為

木質系内装
材
姿勢

ユニットケ
ア
速度

正会員 ○望月海南恵*
正会員 毛利志保**
正会員 加藤彰一***

MOCHIZUKI Kanae
MORI Shiho
KATO Akikazu

Abstract

The quality as the place of living is becoming a key issue in nursing homes for elderly in Japan in recent years. It has been said that the use of wooden material has psychological advantages. However, how the use of wood may impact on activity of residents and care staff are not yet clarified.

In this study, three facilities with different scale, structure, and finishing were chosen for case studies. The changes of wooden interior finishes, especially flooring, and the impacts wooden interior finishes over the years were investigated.

The results were following.

1. 背景と目的

高齢者居住施設は、近年、生活の場としての質的向上が求められ、ユニットケア型特別養護老人ホーム(2003)、地域密着型特別養護老人ホーム(2006)が創設されているが、「住まい」としての環境整備とともに国産材の利用促進の影響から、施設における構造材や内装材の木質化の促進が図られつつある。

木材の機能(調湿性・衝撃吸収性)は既に効果が示されているが、継続使用時の管理については不明なことも多い。また、認知症の割合が高い特養の入居者にとっては、施設への馴染みの促進のためにも家庭に近い環境を調える必要があるが、木質系内装材が入居者自身や彼らを取り巻く介護職員の行動に与える影響については明確には実証されていない。

また、介護職員の行動、特に移動に関する把握から、木質系内装材が与える影響について検討する。

日中の多くを施設内で過ごす入居者にとって、介護職員の動きは彼らを取り巻く環境の大きな要素を占める。「住まい」としての計画においては、その質の向上は重要な要素であり、それらの調整を考慮する必要がある。

そこで本研究では、様々なプランタイプや内装仕上げをもつ地域密着型特別養護老人ホームを対象とし入居者の生活行動の把握を行い、介護職員の行動、特に移動に関する把握から、木質系内装材が与える効果について検討する。

2. 対象施設の概要

構造、内装材、規模の異なる4施設を抽出した。対象施設の概要と内部仕上げを表1に、平面図を図1～3に示した。

表1 対象施設の概要

	建物名	施設A	施設B	施設C	
施設概要	建築主	社会福祉法人S	社会福祉法人S	社会福祉法人N	
	主な用途	特別養護老人ホーム	地域密着型特別養護老人ホーム	地域密着型特別養護老人ホーム	
	所在地	愛知県	愛知県	大阪府	
	主体構造	鉄筋コンクリート造地上4階	木造(枠組壁工法)平屋	鉄筋コンクリート造地上4階	
	敷地面積(m ²)	5,612.00	1,995.42	2,586.82	
	延床面積(m ²)	6,801.19	1,090.00	2,327.15	
	ユニット数	10	3	3	
開設年(年)	2003	2009	2010		
定員(人)	100	29	29		
内部仕上げ	共同生活室	天井	木目調クロス貼	杉板 t12 本実張	ビニルクロス貼
		壁	クロス貼	ビニルクロス 腰壁:和紙張	ビニルクロス貼
		床	カバフローリング板張	畳敷込(L)、サクラフローリング t15(D)	長尺塩ビシート 木目調 t2.8
		巾木	木製NP H70	桧 t15 畳寄せ	ソフト巾木 H60
	廊下	天井	クロス貼	杉板 t12 本実張	ビニルクロス貼
		壁	クロス貼	ビニルクロス 腰壁:和紙張	ビニルクロス貼
		床	カバフローリング板張	畳敷き込	長尺塩ビシート 木目調 t2.8
		巾木	木製NP H70	桧 t15 畳寄せ	ソフト巾木 H60
	居室	天井	木目調クロス貼	ビニルクロス	ビニルクロス貼
		壁	クロス貼	ビニルクロス	ビニルクロス貼
		床	カバフローリング板張	サクラフローリング t15	タイルカーペット t6.5
		巾木	木製NP H70	杉 本実面取 H150×2段	ソフト巾木 H60
床塗装	ウレタン塗装	ウレタン塗装	(ワックス塗布)		

* 三重大学大学院工学研究科 博士前期課程

** 三重大学大学院工学研究科 助教・工博

*** 三重大学大学院工学研究科 教授・工博

* Graduate Student, Graduate School of Eng., Mie Univ.

** Assistant Prof., Graduate School of Eng., Mie Univ., Dr. Eng.

*** Prof., Graduate School of Eng., Mie Univ., Dr. Eng.

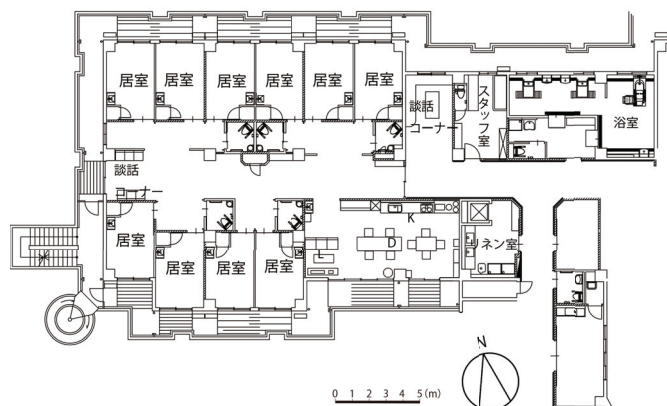


図1 施設A (対象ユニット) 平面図

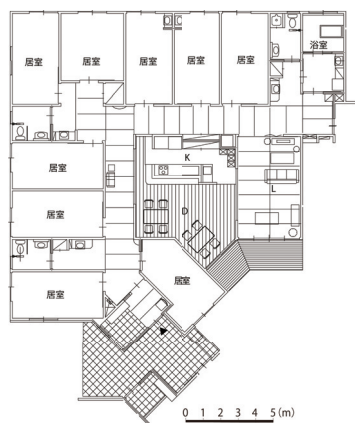


図2 施設B (対象ユニット) 平面図

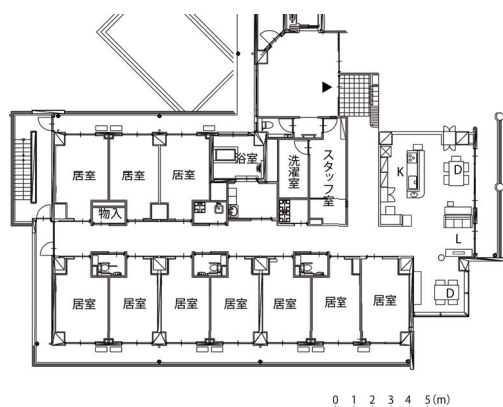


図3 施設C (対象ユニット) 平面図

施設Aは木質系内装材使用、定員100名の広域型、RC造であり、施設Bは木質系内装材を使用(床:フローリングと畳の併用)、地域密着型、木造である。施設Cは木質系内装材不使用、地域密着型、RC造である。平面計画については、共同生活室と廊下が独立しているという共通点が見られた。

3. 調査概要

3-1. 入居者行動観察調査

入居者属性、入居者の行動観察調査、介護職員の動線追跡調査を行った。概要については表2に示す。

入居者の行動観察については、9-17時の間、15分毎に入居者・介護職員の居場所・行為・姿勢を記録した。

また、調査対象ユニット入居者の属性を表3に示す。床材の差異から入居者・職員の履物にも違いがみられた。

表2 調査概要

	施設A	施設B	施設C
調査日時	2012/12/11(火)	2012/12/12(水)	2012/12/5(水)
対象ユニット	K'ユニット	Kユニット	Uユニット
調査内容	行動観察調査 職員動線追跡調査 入居者属性アンケート配布、回収		

表3 対象ユニットの入居者属性

	施設A	施設B	施設C
ユニット定員	9人	9人	10人
平均年齢	91歳	88歳	86歳
要介護度	3.9 33名/4.4名/5.2名	4.5 4.4名/5.4名/不明1	3.6 2.2名/3.2名/4.3名/5.1名/不明1
主な移動手段	シルバーカー-1/車いす8	自立歩行1/シルバーカー-2/車いす7(重複)	自立歩行2/杖2/歩行器1/シルバーカー-1/車いす4

3-2. 職員動線追跡調査

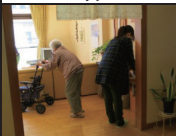
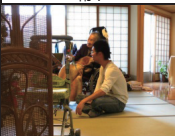

介護職員を対象とし、移動状況(始点・終点、速さ、歩行状況)について把握した。調査員による記録および補完のためビデオカメラによる録画を行った。

移動の抽出は「3秒以上連続したもの」に限定し、一連の移動とした。速度の算出については、ビデオ映像による時間および距離(各空間ごとに定めた基準点間)の測定により行った。したがって、実際の距離とは異なるケースも存在する。

なお、表1に調査対象施設の床材と職員の履物を示す。床仕上げによって入居者の姿勢に差異が見られることは先報で述べたが、職員の履物にも違いがみられた。

また、図2に各施設の介護職員のシフト体制(除く夜勤)および調査時間帯(9-17時)における実質の勤務時間を示す。施設により職員配置が異なり、職員の延べ勤務時間も異なることを考慮する必要があるためである(施設A:計20.5時間、施設B:計18時間、施設C:19時間)。

表4 床材および職員の履物

施設名	施設A	施設B	施設C
床材	カバフローリング	サクラフローリング	長尺塩ビシート
職員の履物	スリッパ	靴下	運動靴
写真			

施設	調査日	職員	調査対象時間	調査対象開始	調査対象終了	日																	
						5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A施設	12/11 (火)	U	7	9:00	16:00																		
		S	2	9:00	11:00																		
		M	6.5	10:30	17:00																		
		H	5	12:00	17:00																		
B施設	12/12 (水)	T	7	9:00	16:00																		
		S	6	11:00	17:00																		
		M	5	12:00	17:00																		
		H	4	13:00	17:00																		
C施設	12/5 (水)	T	7	9:00	16:00																		
		S	8	9:00	17:00																		
		M	5	12:00	17:00																		
		H	4	13:00	17:00																		

図4 介護職員のシフトと実質の勤務時間（夜勤は除く）

4. 調査結果

4-1. 入居者の行動との関わり

図4に施設別にみた入居者の居場所割合を示す。入居者の滞在を1とし滞在頻度を合計で割ったものである。

共同生活室（ダイニング、リビング、キッチン）の滞在率を見ると、施設Bが最も多く、次いで施設A、施設Cとなった。施設Bではリビングにおける滞在が長く、床材（畳敷き）との関連が推察された。一方、居室の滞在割合は施設C、施設A、施設Bの順に長く、要介護度によるものではないかと考えられる。

図5に施設別の入居者の行為を示す。入居者の主な行為を主体的行為（会話・手伝い・テレビ視聴・新聞など）、移動、生理的行為（飲食・入浴・排泄）、寝る、無為に分類した。なお、居室内は集計から省いた。

主体的行為の割合は、施設C、施設B、施設Aの順に高かった。やはり要介護度と関係が深いと思われる。一方、施設Bでは「寝る」が居室以外の空間で見られたことも大きな特徴であり、床材との関係が深いと思われる。

図6に、共同生活室における入居者の姿勢割合を示す。共同生活室（ダイニング、リビング、キッチン）においては、座位が最も高く、次いで車椅子（椅子に移乗しない）上での姿勢であった。施設Aと施設Cの差異は入居者の歩行手段に影響を受けていると思われる。また、施設Bのみで「四つんばい」「仰臥位」が見られた。畳の箇所だけでなく空間的に連続したフローリングの箇所でも見られたことから、フローリングのみで構成されスリッパで過ごす施設Aとの違いが明らかとなった。

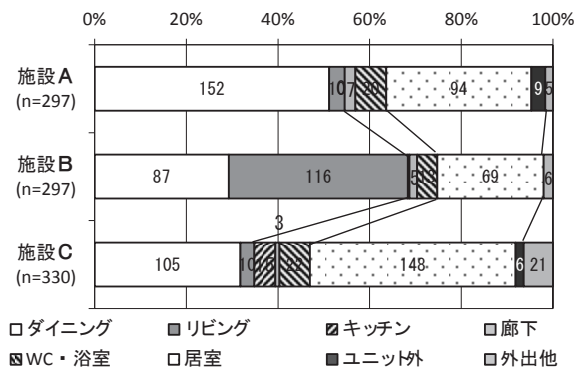


図4 施設別の入居者の居場所割合

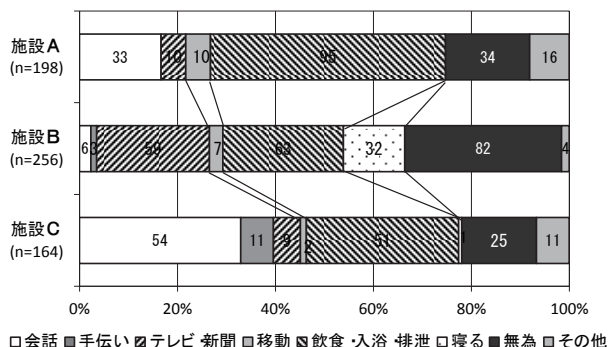


図5 施設別の入居者の行為割合

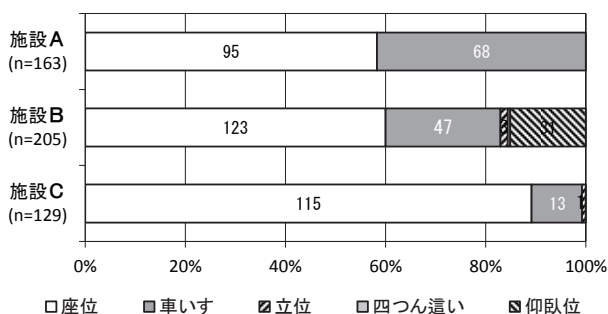


図6 施設別の共同生活室での姿勢割合

4-2. 職員の移動特性との関わり

4-2-1. 移動の全体像

各施設における調査時間の移動回数合計および職員別の移動回数を図3に示す。施設別では、延べ勤務時間数の最も短い施設Bにおいて移動回数が最多であったが、職員別にみると、一部を除いて勤務時間が長いほど移動回数も多い結果となった。

次に、各施設における移動距離の合計および職員別の移動距離を図4に示した。施設Cが最も移動距離が長く、施設B、施設Aの順となり、移動回数とは別の傾向が見られた。総移動距離の差は1.14km (90m/h)であった。これは、共同生活室と居室間の距離や入居者の自立度の高さに関連があると思われる。職員別では、移動回数と同じく概ね勤務時間が長いほど距離が長くなったが、施設Aのみ例外であった。

4-2-2. 移動の速さ

職員の動きは、自ら移動することの少ない入居者にとって刺激を与える一方、通常の「住まい」には存在しえない速さで動き回することは、生活環境の安定や穏やかさを失わせる恐れがある。そうした視点から、移動の速さや状況別にみた移動速度について分析を行った。

図5に施設別の移動速度（平均）を示した。施設Aが最も遅く、施設B、Cの約1/2の速さであった。

施設A、Bを兼任する施設運営者によれば、職員の意識づけによる所が大きいとのことであるが、床材によつ

で規定される職員の履物は移動の速度に影響を与えていると考えられる。施設Bでは、施設Aと同様に木質系床材を用いているが、畳と併用のため、職員は靴下又はルームシューズ（ソール無し）を履いている。したがって、必要な場合は急ぐことが可能と推察されるためである。

図2（再掲）は職員のシフト体制を示したものであるが、現状制度下の職員配置では、職員が1人でユニット全体を見守る時間帯が発生せざるを得ない。その場合、事故を回避するため一層の注意を払うこととなり、その動きにも影響を及ぼすことが予想される。そこで、ユニット内職員数別に移動速度平均をまとめたものが図6である。すると、職員が1人の場合は明らかに速く動いていたが、2人と3人体制ではほとんど差がなく、寧ろ3名の方が若干速く動いていた。

図7に歩行形態別にみた移動回数を示す。「単独歩行」「補助歩行」「介護歩行」に大別し、それぞれ「職員のひとりでの移動」「入居者の付き添いでの移動」「入居者の介護をしながらの移動」と定義した。すると、移動回数の95%以上が単独歩行であり、補助歩行、介護歩行はそれぞれ2%、1%未満であった。

速度の差異においては、介護歩行の速度が最も遅かったが、そのほかは施設間で違う傾向が見られた（図8）。施設Aでは付き添う場合の方が寧ろ速く、単独歩行の速度の抑制が徹底されていることを意味すると推察された。

5. まとめ

入居者の居場所・行為・姿勢については、入居者自身の要介護度はもとより、床材とそれに規定される履物による影響を大きく受けていると考えられた。また、そこから受ける姿勢への影響を考えた場合、木質系床材を単独で用いるよりも畳等と連続した利用に効果があると思われる。

介護職員の移動距離は、共同生活室と居室の位置関係や入居者の自立度（自ら移動可能な方の割合）と関係があると推察された。

移動速度については、職員の意識づけのみならず、履物や介護体制に規定される。移動と木質系内装材との関係については、内装材自身よりそれにより規定される履物の影響が大きいと思われる。

施設環境への影響としては、木質床材であるがゆえに傷つけないように家具の扱いが丁寧になり、その結果、音をたてないように振舞うなどの効果を引き出した。ひいては、「住まい」としての環境に近づけるというユニットケアの推進に効果を与えているのではないかと考えられる。

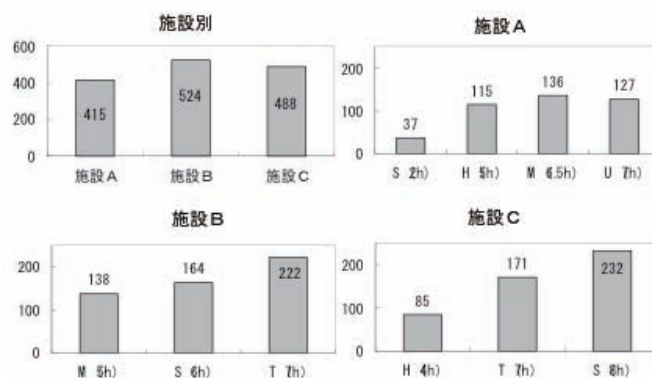


図7 職員移動回数(回) ()内は調査時間勤務時間

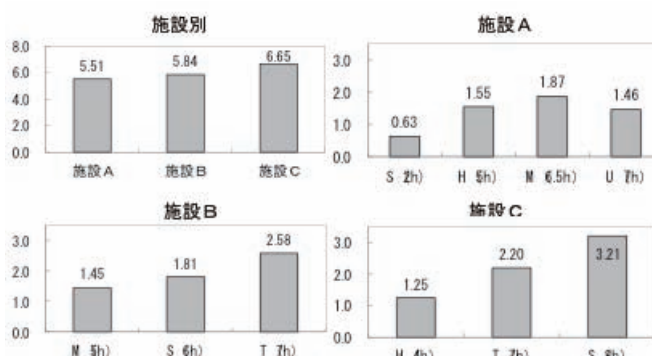


図8 職員総移動距離(km) ()内は調査時間勤務時間

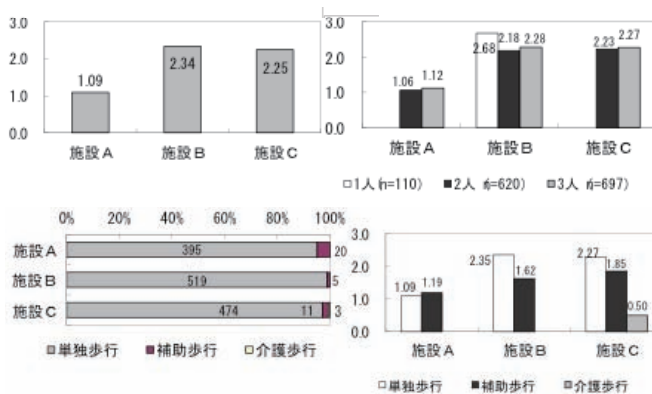


図9 施設別歩行形態割合(回)

図10 歩行形態別速度

参考文献

・社団法人日本医療福祉建築協会:木は心 高齢者施設における木質系材料の使い方

謝辞 本研究は、平成23～25年度文部科学省科学研究・基盤研究(C) 23500878 (研究代表:毛利志保)の助成を受けて行われたものである。記して感謝申し上げます。