

# 介護職員の歩数及び運動強度からみた施設介護労働の実態 －状態の異なる入所者で構成されるフロアにおける比較－

## Actual State of Facility Care Labor Viewed from Step Count and Kinetic Intensity of Care Workers : Comparative Investigation for Each Floor with Residents of Various Conditions

仲田 勝美\* 上田 智子\*\*

NAKADA Masami, UEDA Tomoko

### 要 旨：

本研究では、介護職員らの勤務時間内における身体活動状況の測定（①歩数②運動強度）により、介護労働の身体負荷の構造的把握を試みることである。それも状態の異なる入所者が居住する2箇所のフロアにおける介護職員の歩行状況の差異及び共通性の様相を明らかにし、その要因を考察した。フロアごとの介護職員の歩数について、対応のないt検定により検討した結果、 $p < 0.01\%$ 水準で有意差が確認された。しかし運動強度は両フロア共に「強度2」を中心としたものであるという特性を持つものであった。このことから、介護労働は定型化された業務の基、一定の動き（負荷）で実行されており、また同時に利用者の状態に応じた動きを介護職員は判断し制御していると考えられる。

### Abstract

The step count and kinetic intensity of care workers on two floors with various residents were measured, differences in them were observed, and the cause of the differences was considered. The step count analyzed by unpaired t-test showed a significant difference ( $p < 0.01\%$  level) but the kinetic intensity showed no difference (around “Intensity 2”). From this, care workers may be under a constant load but adjusting it according to the residents' condition.

キーワード：介護職員 歩数 運動強度 介護労働 ライフコーダ

Keyword: Care workers, step count, kinetic intensity, care labor, Lifecorder

### 1. はじめに

わが国の高齢化の進展は介護を必要とする高齢者の増加を意味している。国の政策方針として在宅を中心とした体制の強化とあるが、施設が果たす役割は大きく、またそこで働く介護職員の存在は欠くことができないことは言うまでもない。しかし、介護職員らを取りまく労働環境は未だ充分といえるものではない。介護労働安定センターが実施した2013年度版の調査によれば、介護従事者の過不足の状況について、不足とする事業所は

56.5%であり、慢性的な人材不足の状況を示している。また労働条件の不満として、人手不足45.0%、低賃金43.6%、身体的負担が強い31.3%となっている。一方、仕事のやりがいについては54.0%が感じているとしている。<sup>1)</sup>このことから、労働条件を整えば仕事としてやりがいを持ち、継続した勤務が可能であることをうかがい知ることができる。このような現状を鑑みると、介護者が長期間、腰を据えて職務にあたることのできる環境整備は、人材確保の視点から必須条件であろう。そして、その条件整備のため基礎となる研究

\* 岡崎女子大学子ども教育学部

\*\* 名古屋経営短期大学健康福祉学科

の蓄積も重要であろう。

本研究は、施設で働く介護職員らの安定した労働条件の検討に資するデータ、及び分析結果の提示を主目的とし、以下の2点について検討する。1つ目に、介護職員らの勤務時間内における身体活動状況の測定から、介護労働の身体負荷の構造的把握を試みることである。それも状態の異なる入所者が居住する、2箇所のフロアにおける介護職員の歩行状況の差異及び共通性の様相を明らかにすることである。2つ目として、そのような状況が発生する要因を考察することである。そのための指標として、介護職員の勤務内（本研究では日勤帯に限定）における歩数調査（①歩数量②運動強度）を実施した。

## 2. 研究方法

### (1) 調査施設

A県C市に在るB指定介護老人福祉施設において実施。B施設はいわゆる4人部屋を中心とした多床型の施設である。社会福祉法人として1997年に設立。地域の福祉・介護の拠点としてその役割を担っている。入所定員は60名であり、2階フロアには一部介助を要する利用者及び寝たきりに近い状態にある利用者30名が居住し、必要なケアが提供されている。また3階フロアには認知症の症状を呈する利用者30名が居住している。これら利用者の異なる状態に応じて、利用者の居住編成がなされている。それは状態に応じて均質なケアを均一に提供する事を想定しているためである。

### (2) 調査期間

平成22年12月2日～12月17日

### (3) 調査方法

勤務時の歩行状況、特に本研究では①歩数量②運動強度の把握のため、対象職員にライフコーダ（スズケンEX版）を日勤業務開始時に携帯し、終了時に外すとした。その後専用解析ソフトにより収集したデータを出力した。

### (4) 調査対象者

調査対象者は、女性6名、男性1名、計7名である。平均年齢は22.1歳、平均勤務年数は2.3年、新人（1年未満の勤務経験者）と中堅（3年以上の勤務経

験者）の割合は4:3である（表1参照）。

表1 調査対象介護職の属性

施設	性別	平均年齢	平均経験年数	新人:中堅(人)
B施設	女性6 男性1	22.1歳	2.3年	4:3

### (5) ライフコーダについて

ライフコーダとは生活習慣記録機であり、日常の身体状況（歩数、消費カロリー量、運動強度、時間、運動頻度）を最大200日連続して記録するツールである加速センサーを搭載し、4秒ごとの運動強度を測定することが可能である。スズケンにより開発され、個人の生活場面における健康管理や、糖尿病教育を実施する医療機関・自治体等、また様々な研究分野で用いられている。機器としての性能の信頼性が確保されたツールである。なお、本研究ではそれら機能を持つEX版を使用した。

### (6) 用語の定義

#### 1) 運動強度

ライフコーダによって測定できる歩行時の負荷、強度を言う。強度は0~9段階、微少があり、本研究では動きとしてカウントすることが認められない0及び微少を除いた、動きとして認めることの出来る1~9段階を示す強度を採用する。なお、1~3は歩行運動レベル、4~6は速歩運動レベル、7~9は強い運動（ジョギング等）レベルとされている。

### (7) 倫理的配慮

本研究での研究対象者には、あらかじめ研究趣旨を説明し了承を得た。知り得た情報・データについては本研究以外では使用しない旨を伝えた。また、対象施設側にも個人名を特定しないよう協力を求め、了解を得た。

## 3. 研究結果

### (1) 中堅・新人職員間での歩数量の差<sup>注1)</sup>

著者論文（2011）において、勤務年数の差による歩数量の差については明らかとしたため、ここ

であらためてその結果を再掲する。対象者それぞれの歩数量は表2の通りである。中堅職員3名それぞれの平均歩数は、14,340歩、8,167歩、17,807歩であり、3名の総平均は13,438歩であった (SD4,732.8)。一方、新人職員4名それぞれの平均歩数は、6,133歩、17,690歩、19,532歩、9,602歩であり、平均総歩数は13,239歩であった (SD5,678.3)。こちらも中堅職員と同様に、平均歩数が大きく異なることから個人差が顕著である結果を得た。今回得られた歩数調査の結果は、武田ら(2005)、涌井(2003)、三浦ら(2001)の調査で得られた結果と同様なものとなっていることから、妥当な結果が示された。<sup>注2)</sup> また、中堅・新人両者間で顕著な歩数量の差はみられなかった。この点について、対応の

ないt検定により検討したものの、有意差は確認できなかった。

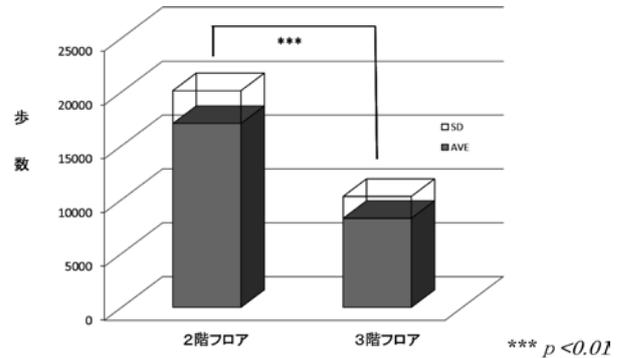
(2) 勤務するフロアごとの歩数量の差

次に、勤務するフロアごとの介護職員の歩数量(2階フロア4名、17日分及び3階フロア3名、12日分)をみると、2階職員の平均歩数量は17057.0歩 (SD3049.3)、3階職員の平均歩数量は8256.7歩 (SD2036.7)であった。この両者について、対応のないt検定により検討した結果、 $p < 0.01\%$ 水準で有意差が確認された(図1参照)。

表2 中堅・新人介護職員の歩数量 (N=7)

職員	月日	歩数(歩)	
中堅	no2	12月1日	12512
		12月2日	11081
		12月5日	13731
		12月8日	16519
		12月17日	17856
	平均	14340	
	no3	12月4日	8738
		12月5日	9804
		12月16日	6060
		12月17日	8067
	平均	8167	
	no6	12月6日	15993
12月11日		23108	
12月13日		15375	
12月15日		16752	
平均		17807	
新人	no1	12/5(日)	5241
		12/6(月)	5798
		12/7(火)	7361
		平均	6133
	no4	12月8日	16777
		12月9日	21692
		12月10日	16009
		12月12日	16004
		12月13日	17966
	平均	17690	
	no5	12月6日	17757
		12月7日	21243
		12月14日	19595
	平均	19532	
	no7	12/7(火)	8435
12/9(木)		6999	
12/10(金)		10237	
12/11(土)		9786	
12/12(日)	12555		
平均	9602		

出所：「介護の生活環境における唾液アミラーゼ活性によるストレス測定に関する研究」  
環境経営研究所年報(10)2011年p.31



\* (2階フロアN=4名17日分・3階フロアN=3名12日分)

図1 各フロアの介護職員の歩数量の比較

(3) 勤務時の運動強度の特性

さらに、フロアごとの介護職員の運動強度1~9について、それぞれ平均値を算出し、それをグラフ化した(表3・図2・3参照)。

表3に示したとおり、介護職員個々によって運動強度にはバラつきがあるものの、2・3階それぞれのフロアでの運動強度は、強度2を中心としており共通の様相を示している。さらに、それぞれのフロアでの運動強度における傾向をみたところ、強度2を頂点とした「へ」の字に曲線を描いている実態が示された(図2・3)。このことから、フロアによって職員の歩行量には差が見られるものの、運動強度については、歩数とは関係なく同

表3 各フロアの介護職員運動強度1~9の平均値(回数) (N=7)

職員・強度(回数)	強度1	強度2	強度3	強度4	強度5	強度6	強度7	強度8	強度9	
2階フロア	no6	655.7	1170.5	297.5	265.5	198	108	196	40.7	0.2
	no2	439.2	958.4	252.8	273.8	373.2	61.6	9.4	1.6	0.2
	no5	594.3	1202.3	391.3	427.3	373.6	30	61.3	7.3	0.3
	no4	560.4	1025.4	325.6	378.6	306	155.8	101.8	21	0
3階フロア	no1	298.6	516.6	104.6	94.3	4.6	28.3	0.3	0.3	0.6
	no3	329.5	721.2	266	119	38.7	15	4.2	1	0.2
	no7	326	610.6	193.8	185.8	85.6	91.2	39.2	3.2	0.6

じ程度の強度になっている実態が明らかとなった。

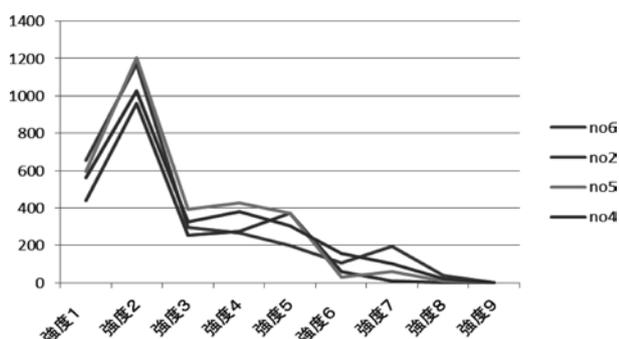


図2 2階フロア介護職員運動強度の平均値 (回数) (N=4)

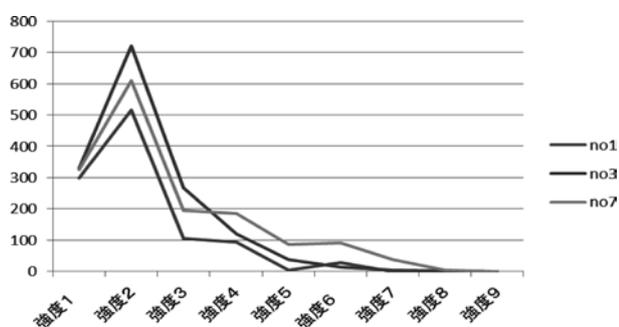


図3 3階フロア介護職員運動強度の平均値 (回数) (N=3)

#### 4. 考察

介護職員の介護労働時の歩数量は、新人・中堅といった勤務経験年数ではなく、フロアごとで大きく変動することが明らかとなった。このことは、そこで生活を営む利用者の状態が大きく関連していると予測できる。当初筆者らは、認知症の症状を示す利用者は要介護度としてはそれほど重くなくても、認知症ゆえの記憶・見当識障害や周辺症状があるため、その対応に介護職員は困惑することが予測され、そのことが歩数量の多さにつながると予測していた。しかし本研究では、認知症フロア(3階)での歩数量はそれ以外のフロア(2階)よりも少ないという予測を裏切る結果であった。このことからまず考えられることとして、認知症利用者の身体的な重度化に伴う移動範囲の縮小が関連しているのではないかとと思われる。一般的に、認知症は進行性で8年から10年で重度化するが、施設入所に至る時点である程度進行しているため、数年で要介護度も重くなり、行動範囲も

狭まってくる。また、認知症の対応をきめ細かく行うため、もしくは管理上の利便性から、各フロアでの固定化された空間(パブリックスペース)を中心に介護サービスを提供し、目の届く範囲に利用者が生活する姿を予測することができる。このような利用者の重度化及び介護サービス提供場面の固定化が、介護職員の歩数量の増減に繋がっているものと考えられる。

一方、主に一部介助(一部寝たきり)を要する利用者の居るフロアでは、一見動きが少ないように思われがちであるが、利用者に応じた個々の介助が必要となり、その部分的な支援の蓄積が歩数量を増加させていると予測できる。また、多床型の施設構造から、居室までの動線は否が応でも長いものとなる。その結果、蓄積したニーズへの対応及び介護サービス提供における環境的な要因も相まって、歩数量の増加につながったものと考えられる。

運動強度については、当初歩数量と比例して歩数が多いほど運動強度も強まると予測していた。すなわち歩数の多い2階の方が運動強度も強くなると予測(強度4,5を頂点とした労働の実態)していた。なぜなら、限られた時間内で業務を遂行することが求められる場合、介護労働量(運動強度)が凝縮するため、必然的に慌ただしい状態となり、その結果運動強度が強く現れることが推察されるためである。しかし、実際の運動強度は、歩数量の多少とは関係なく、一定の強度であった。その様相は、歩行量の異なるフロアの介護職員の運動強度が「強度2」を中心としているという特性を持つものであった。このことから、介護労働は一定の強度を持つ動き(負荷)で実行されている。これは、利用者の状態は違えども、食事・排泄・移動等、の定型化された業務での動きが反映していることが推察される。しかし、利用者の状態は介護労働のあり方を大きく左右することが予測できる。そのため、利用者の個別のニーズに、柔軟に且つ慌てず対応している介護職員の姿を推察することができる。つまり、利用者の状態に応じた動きを職員が判断し制御しているのではないだろうか。さらに関連する要因を加味した分析をすすめる必要がある。

しかし、歩行量の多さ自体はやはり業務負担が強いという認識を持つ必要がある。そのため、心身へ及ぼす負担を軽減するセルフケアを介護職

員自身も意識する必要がある。また施設側も、出来得るサポート体制の充実を検討することが、重要な福利厚生として求められるであろう。

これら結果から、フロアごとに利用者の状態に応じた勤務者数や、勤務時間・配置体制といった事柄についてもその検討の必要性を指し示すものといえるだろう。

## 5. 本研究の限界

本研究は、特定の1施設及び対象者という限定的なデータでの検討であるため、当然一般化することは出来ない。そのため、今後は本研究で得られた知見を基に、複数の要因を加味し、さらに詳細な研究が求められる。

### 【引用文献】

- 1) 「平成25年度介護労働実態調査結果について」(公財)介護労働安定センター 2014年 pp.1-11
- 2) 上田智子、仲田勝美、志水暎子 「介護の生活環境における唾液アミラーゼ活性によるストレス測定に関する研究」環境経営研究所年報(10)2011年 pp.26-36

### 【参考文献】

- 1) 三浦研、鈴木修二、佐藤友彦ほか「個室ユニット化に伴う看護および介護職員の身体活動量の変化」日本建築学会大会学術講演抄録集 2001年
- 2) 「腰痛の起こらない介護現場の実現のために」大阪府立公衆衛生研究所 2005年
- 3) 涌井忠昭「介護労働者の身体活動量、エネルギー消費量および生体負担」産業衛生学雑誌 2003年
- 4) 武田則昭、松本正富、齋藤芳徳ほか「高齢者施設における個別対応福祉用具導入が介護労働者の身体活動に与える影響」産業保健調査研究 2005年
- 5) 「無意識かつ非拘束なセンシングシステムによる見守り支援の実現」(株)きんでん 平成20年度サービス研究センター基盤整備事業に係る適応実証委託事業 2010年

- 6) 熊谷信二、田井中秀嗣、宮島啓子ほか「高齢者介護施設における介護労働者の腰部負担」産業衛生学雑誌 2005年
- 7) 松本正富、太田茂、齋藤芳徳ほか「高齢者居住施設における浴室環境の違いが介護労働に与える影響」川崎医療福祉学会誌 Vol.17No.22008年
- 8) 田辺毅彦、大久保幸積「ユニットケア環境整備の際の介護職員ストレス低減の試み－GHQを用いたストレスチェッカー－」北星論集第51巻第2号2008年
- 9) 吉田輝美『感情労働としての介護労働－介護サービス従事者の感情コントロール技術と精神的支援の方法－』旬報社 2014年
- 10) マイケル・ポラニー著/伊藤敬三訳『暗黙知の次元－言語から非言語へ－』紀伊国屋書店 1980年
- 11) ティモシー・ダイヤモンド/工藤政司訳『老人ホームの錬金術』法政大学出版局 2004年
- 12) 石田一紀『人間発達と介護労働』かもがわ出版 2012年
- 13) 上野千鶴子『ケアの社会学－当事者主権の福祉社会へ－』太田出版 2011年
- 14) 林直子、林民夫『介護労働の実態と課題』平原出版 2011年
- 15) 六車由実『驚きの介護民族学』医学書院 2012年

注1)

本稿「3. 研究結果(1)中堅・新人職員間での歩数量の差」で示された結果は、本研究全体における論理的展開の必要性から著者論文「介護の生活環境における唾液アミラーゼ活性によるストレス測定に関する研究」環境経営研究所年報(10)【引用文献2】より引用している。

注2)

武田ら(2005)の調査によると介護職員の歩数は6,000～12,000歩の間に分布しており、平均は9,447歩であり、涌井(2003)は平均歩数が12,927歩、三浦ら(2001)は10,000～15,000歩位に分散しているという調査結果を示している。本研究においてもそれら調査結果と同様な結果を得ているものである。