

【研究論文】

ユニット型施設における介護職員の歩数及び運動強度からみた 介護労働の実態

一日勤帯及び夜勤帯における比較検討—

仲田 勝美*

要 旨

本研究は、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。それも日勤帯及び夜勤帯の異なる勤務下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、介護職員の勤務内における歩数調査（①歩数②運動強度）を実施した。これら結果から、職員によって歩数及び運動強度の個人差があることを前提としつつ、夜勤帯の歩数及び運動強度は日勤帯と同レベルの状況にあった。また夜勤帯においても個別なニーズに対応している姿があり、その際介護職員1人に係る負担は、身体のみならず精神的負担を強く併せ持つものとなる。

キーワード：ユニット型施設、介護労働、歩数、運動強度、夜勤帯

I. 問題意識

指定介護老人福祉施設をはじめとする高齢者の入所系施設では24時間切れ目のないサービスを提供することが求められている。そのため介護職員らはシフト制による勤務体制の労働環境に置かれている。介護労働安定センターが実施した2013年度の調査によれば、介護従事者の不安のひとつに夜間勤務があり、その理由として「何か起きた時への対応の不安(45.6%)」を挙げている。それは他の訪問系(13.9%)、通所系(10.9%)のそれと比較しても高い状況にある¹⁾。また全労連介護・ヘルパーネットによる調査(2014)においても夜勤を辞めたい理由の上位に「長時間労働が辛い」、「急変した利用者への対応が不安」が41.3%と同数で高い結果となっている²⁾。このことから、日勤帯と同様に夜勤帯を含めた労働環境の整備が急務であることを示しているといえよう。

II. 研究の背景

上記の現状をふまえ、介護職員らの労働実態を歩

数及び運動強度から定量的に把握したこれまでの筆者の研究結果から仮説を提示すると、中堅、新人両群では歩数に顕著な差はなかった(対応のないt検定により有意差は確認できなかった)³⁾。では何によって介護労働が影響を受けるのかを検討すると、経験年数よりも勤務するフロア毎の利用者の状態の差によっている。それは利用者の重度化及び介護サービス提供場面の固定化、また個別なニーズへの迅速な対応の蓄積により、介護職員の歩数の増減に繋がっている。そして、運動強度は「強度2」を中心とした傾向を示していることから介護労働は一定の強度を持つ動き(負荷)で実行されており、それは利用者の個別のニーズにも慌てず対応している介護職員の姿が推察できる。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ためである⁴⁾。

III. 研究の目的

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、上述した研究結果と仮説をふまえ、さら

* 岡崎女子大学

に以下の点について検討する。まず、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。それも日勤帯及び夜勤帯の異なる勤務下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。そして、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、介護職員の勤務内における歩数調査（①歩数②運動強度）を実施した。

IV. 研究の方法

1. 調査施設の特性と勤務体制

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「ユニット型施設⁽¹⁾」として個室を中心とした介護体制をとっている。1 ユニット 10 名の入居者が暮らし、2F～4F それぞれに 4 ユニットずつあり、日勤帯は 3 名程度の介護職員が配置され、夜間帯においては 2 ユニット 20 名を一人の介護職員で対応することとなっている。なお、介護負担を均一化するという施設の方針から、ユニット毎に暮らす利用者の構成がなされている。

2. 調査期間

2010 年 11 月 3 日～11 月 12 日

3. 調査方法

日勤帯及び夜勤帯の両データが確保されている職員 3 名を対象に、それぞれが勤務する 2 つのユニット毎の勤務時の①歩数②運動強度の把握を日勤帯及び夜勤帯で収集した。但し、夜勤帯においては 2 ユニットの一人の介護職員で受け持つ体制となっていることからその労働状況を反映したデータ収集となっている。日勤帯は 9 時間の勤務、夜勤帯も基本 9 時間の勤務であるが、勤務時間を前後で超過している実態があることから、そのような勤務状況の実際を把握するという意図から、超過勤務分のデータを採用することとした（超過勤務 SD3）。

4. データ分析の方法

データ収集の方法としてライフコーダ（スズケン EX 版）を用いた。収集したデータについては専用解析ソフトにより出力した。それらデータについて、日勤帯と夜勤帯での労働状況（歩数及び運動強度）の差（平均値）を算出し、職員それぞれ及び職員間における日勤及び夜勤帯の労働状況を検証した。

5. 調査対象者

調査対象者は、女性 3 名である。平均年齢は 23.6 歳、中堅（3 年以上の勤務経験者）1 名（No2）と新人（1 年未満の勤務経験者）2 名（No3、No7）である。

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。

なお、本研究は本学研究倫理委員会における審査において承認を受けているものである（通知番号 14）。

V. 研究結果

1. ユニット型施設における介護職員の身体活動状況

著者論文（2011）において、勤務年数の差によって歩数量の差を明らかとしたため、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 1 の通りである⁽²⁾。

ユニット型施設における中堅職員 3 名及び新人職員 4 名の歩数調査では、中堅職員 3 名の平均歩数は 10,703 歩（SD2,522.2）で、最少 6,020 歩～最大 14,724 歩と幅があった。新人職員 4 名の平均歩数は 10,591.1 歩（SD2,019.0）、最少 6,063 歩～最大 13,794 歩であり、このことから個人差が顕著である結果が得られた。また中堅職員に比べ新人職員は若干少ない平均歩数であり、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、両者に有意な差は認められなかった⁽³⁾。

表 1. 中堅・新人介護職員の歩数 (N=7)

| ユニット型施設 | | | |
|---------|-----|--------|-------|
| 職員 | 月日 | 歩数(歩) | |
| 中堅 | no1 | 11月3日 | 8535 |
| | | 11月4日 | 8245 |
| | | 11月6日 | 8315 |
| | | 11月7日 | 6177 |
| | | 11月10日 | 9929 |
| | | 平均 | 8240 |
| | no2 | 11月8日 | 13587 |
| | | 11月11日 | 14724 |
| | | 平均 | 14156 |
| | no4 | 11月3日 | 9536 |
| | | 11月4日 | 11654 |
| | | 11月5日 | 10071 |
| | | 11月7日 | 12222 |
| | | 11月11日 | 6020 |
| 11月12日 | | 8780 | |
| 平均 | | 9714 | |
| 新人 | no3 | 11月5日 | 11598 |
| | | 11月10日 | 7524 |
| | | 11月12日 | 6923 |
| | | 平均 | 8682 |
| | no5 | 11月3日 | 12265 |
| | | 11月7日 | 10812 |
| | | 11月8日 | 11243 |
| | | 11月9日 | 11108 |
| | | 11月10日 | 11757 |
| | | 平均 | 11437 |
| | no6 | 11月4日 | 10482 |
| | | 11月7日 | 12122 |
| | | 11月8日 | 11290 |
| | | 11月9日 | 10623 |
| | | 11月11日 | 6063 |
| | | 平均 | 10116 |
| | no7 | 11月4日 | 13794 |
| | | 11月8日 | 10391 |
| | | 11月9日 | 12276 |
| | | 平均 | 12154 |

出典「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

2. 日勤及び夜勤帯における歩数について

次に3名の職員それぞれの日勤及び夜勤帯における歩数の差(平均値)について見てみると、No2の職員は日勤帯の平均歩数は14,155.5歩(SD568.5)、夜勤帯は14,728.6歩(SD2827.6)であり夜勤帯の方が573.1歩多く現れた。

またNo3の職員は、日勤帯の平均歩数は8,681.6歩(SD2100.6)、夜勤帯は9,788.5歩(SD2817.8)であり、夜勤帯の方が1,106.9歩多く現れた。

そしてNo7の職員は、日勤帯の平均歩数は12,153.6歩(SD1392.0)、夜勤帯は13,673.0歩(SD2504.2)であり、夜勤帯の方が1,519.4歩多く現れた。

これらの点について、クラスカル・ウォリス(Kruskal Wallis)の検定により、日勤帯及び夜勤帯での3者間の歩数の差について検討したが有意差は確認されなかった。また3者それぞれについて日勤帯と夜勤帯の歩数の差についてマン・ホイットニー(Mann-Whitney)のU検定により検討した結果、有意差は確認されなかった。

表 2. 介護職員の歩数及び運動強度の平均 (N = 3)

| 職員 | 勤務帯 | 歩数 | 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 |
|------|-----|---------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|------|
| No2: | 日勤 | 14155.5 | 506.5 | 867.0 | 264.5 | 198.5 | 191.5 | 161.0 | 62.0 | 45.0 | 8.0 |
| | SD | 568.5 | 8.5 | 22.0 | 17.5 | 17.5 | 1.5 | 21.0 | 15.0 | 14.0 | 3.0 |
| | 夜勤 | 14728.6 | 427.0 | 735.6 | 276.3 | *269.6 | *269.0 | 142.6 | 65.0 | *103.0 | 12.0 |
| | SD | 2827.6 | 72.1 | 155.1 | 36.3 | 8.0 | 19.2 | 21.7 | 26.8 | 25.4 | 0.0 |
| No3: | 日勤 | 8681.6 | 400.3 | 718.0 | 173.3 | 146.0 | 36.6 | 22.6 | 2.0 | 1.0 | 0.0 |
| | SD | 2100.6 | 25.4 | 88.7 | 63.2 | 98.3 | 13.1 | 25.6 | 1.4 | 0.8 | 0.0 |
| | 夜勤 | 9788.5 | 402.0 | 817.5 | 223.0 | 174.5 | 54.0 | 16.0 | 2.0 | 2.5 | 0.0 |
| | SD | 2817.8 | 30.0 | 52.5 | 12.0 | 16.5 | 38.0 | 4.0 | 1.0 | 1.5 | 0.0 |
| No7: | 日勤 | 12153.6 | 511.0 | 869.3 | 223.0 | 194.6 | 180.3 | 61.3 | *20.6 | *11.6 | 1.0 |
| | SD | 1392.0 | 35.8 | 93.4 | 37.7 | 534.0 | 30.2 | 23.7 | 6.1 | 8.8 | 0.8 |
| | 夜勤 | 13673.0 | 502.0 | 857.5 | 263.0 | 244.0 | *268.0 | 89.5 | 8.0 | 6.0 | 0.5 |
| | SD | 2504.2 | 53.0 | 71.5 | 44.0 | 83.0 | 47.0 | 37.5 | 4.0 | 1.0 | 0.5 |

注) *印のある箇所は日勤帯と夜勤帯の間で標準偏差を超える値を示したものである

3. 日勤及び夜勤帯における運動強度について

表2に示した通り、運動強度については日勤帯と比べ夜勤帯において強度は強く出現する傾向が示された。その内訳について職員それぞれで見ると、No2の職員は強度3(+11.8回),4(+71.1回),5(+77.5回),7(+3.0回),9(+4.0回)といった速歩レベルの運動強度の値が多く出現しているという結果が示された。また他の者と比べ強度4,5,8が突出している点が特徴的である。そして強度1,2については日勤帯より夜勤帯が少ない結果となっているが、これは全体的に強度の強い状況に傾斜しているためといえる。

またNo3の職員は強度2(+99.5回),3(+49.7回),4(+28.5回),5(+17.4回),8(+1.5回)といった歩行及び速歩レベルの運動強度の値が多く出現している。

そしてNo7の職員は日勤帯より夜勤帯において強度3(+30.0回),4(+49.4回),5(+87.7回),6(+28.2回)といった、速歩レベルの運動強度の値が多く出現しているが、強度7及び8については、日勤帯の方に強い値を示しているという特徴があった。

このように歩数と同様に、個人差を前提としつつも夜勤帯においては日勤帯より強い値を示したも

の、日勤帯のその標準偏差内もしくはそれに近い値を示している傾向があることから一概に運動強度の強さを規定するものではない。このことから、日勤帯と同様もしくはそれを超える身体的負荷がかかっている傾向が確認できた。

また図1～3のように日勤帯及び夜勤帯の運動強度の平均値の差について、その様相を確認するためグラフ化した。介護職員によってバラつきがあり、また夜勤帯に強い運動強度の値を示しているものの、「強度2」を頂点として「へ」の字に曲線を描いており、これは筆者(2015)の結果と同様な特徴を示すものであった。

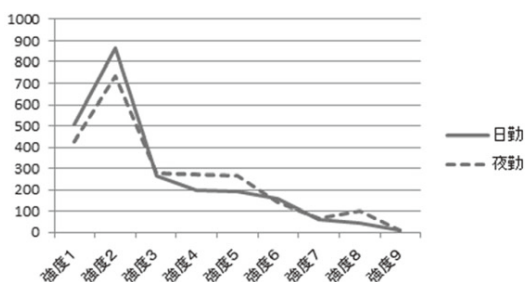


図 1. No2 介護職員の日勤・夜勤帯 運動強度平均値 (回数)

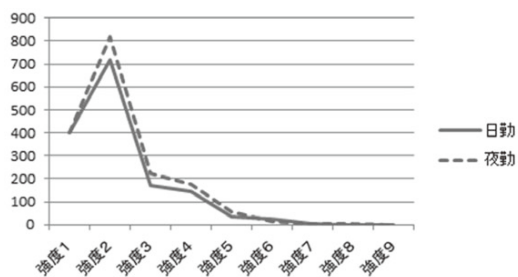


図 2. No3 介護職員の日勤・夜勤帯 運動強度平均値 (回数)

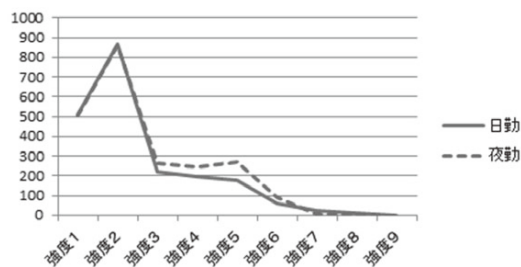


図 3. No7 介護職員の日勤・夜勤帯 運動強度平均値 (回数)

VI. 考察

一般的に夜勤帯は、利用者にとっては就寝という時間帯であることから、非活動的な状態にあるとい

える。そうであるならば、利用者のニーズは活動的な日勤帯と比べ少なく、限定的なものとなることが予測されることから、それに比例して夜勤帯では介護職員の歩数及び運動強度は抑えられたものとして現れるだろう。しかし、今回の調査結果から、介護労働の実態として特徴的であったことは、職員それぞれ個人差のあることを前提としつつも、日勤帯より夜勤帯において歩数は多く、そして運動強度は強い頻度で現れるという共通の傾向が確認されたということである。しかし、先に述べた検定結果からは有意差は確認されなかったことから、日勤帯と同レベルの歩数であるといえる。

また運動強度においては「強度2」を中心としつつ、より強い強度での労働(強度3～9について夜勤帯は多く出現)で実施されている。これは、速歩及びジョギング程度の運動強度の基に実施されていることを意味するものである。但し、それぞれの日勤帯の標準偏差(バラつき)内、もしくはそれに近い値を示す傾向があったことから歩数と同様に日勤帯と同レベルの強度であるといえる。また、No.2のように夜勤帯の運動強度4,5が突出し、No.7の日勤帯の運動強度7,8が夜勤帯より強く現れたりするように、個人差が存在する結果を示しているといえる。

これらのことから、夜勤帯は就寝の時間帯であり、利用者のニーズの量と内容が限定的なため、それに伴い介護業務も特定されることが予測され、個人差を前提としつつも、顕著な歩数及び運動強度の増加とはならなかったとも考えることができる。しかし様々なニーズや業務をこなしていく日勤帯と同様の労働状況であることは、それ自体ですでに身体的負担があるものと捉えることもできる。よって、利用者の安眠を支える上で介護職員らが個別なニーズに対応している姿があることが予測され、そのために一定の労働負担が介護職員に係っているといえる。つまり夜勤帯においても利用者の個別なニーズは存在し、迅速且つ柔軟な対応が求められているということである。

その際、経験年数による身体的負担の増減という観点で捉えると、1年未満の職員(No3及びNo7の職員)より、3年以上の経験のある職員(No2の職員)の方に、より歩数及び運動強度が強く現れている実態があった。これは先の筆者らの研究(2011)において新人職員は未熟練であることから歩数が多く、他方、中堅職員は経験を積むことで無駄な動きが減少し、歩数は少ないものと予測していたが、

確認されなかった。しかし、本研究で確認されたような中堅職員の歩数及び運動強度が新人職員よりも強く現れている現状から、実は経験年数をより重ねることで、利用者のニーズを迅速に察知し、柔軟に対応することが可能となり、その結果、歩数及び運動強度の増加につながっているものと予測できる。今回、その予測を支持する可能性が得られたのではないかと考えることができる。但し、それがこの職員の個別な働き方（動き方）によるものなのか、またはその日の利用者の状態が反映された介護労働の実態であるのか、という他の複数の要因との関連を踏まえた検証が今後必要となり、課題である。

更に、夜勤帯では所属しているユニットと合わせて隣接する他ユニットを併せて、1名の職員により受け持つ体制がとられている。そのため、個別なニーズに迅速且つ柔軟に対応しようとすれば、それは当然職員の動線の増減に影響を及ぼし、歩数及び運動強度を強くする要因が絶えず存在していることを認識しておく必要があるだろう。例えば、利用者の急な体調の変化等の突発的な出来事が起こった際には、歩数や運動強度に影響を与えることが予測できるだろう。

また、介護労働は、他（多）職種との連携そして協働によってなされることが大きな特徴であり、そのような体制で業務を遂行していく。しかし、今回の調査対象のユニット型施設において夜勤帯では、その責任を1人で担い、様々な状況を個別に判断し、行動しなくてはならない状況にあった。それは職員の不安感や孤独感を抱かせる要素となることが予測できる。つまり身体的な加負担と相まって、特に夜勤帯においては精神的な負担感をより強くする要素を併せ持った労働の実情があるという認識をしなくてはならないということである。このような労働条件下では、長く腰を据えて介護を仕事として継続さ

VII. 本研究の限界

本研究は、特定の1施設及び特定のユニット、そして対象者という限定的なデータでの検討であるため、研究結果を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。

謝辞

本研究において、快く調査協力を頂いたB指定

介護老人福祉施設及び被験者として協力頂いた介護職員の皆様に、感謝申し上げます。また統計処理において、本学岡崎女子大学 子ども教育学部、准教授白垣潤氏に適切な助言を頂いたことを、合わせて感謝申し上げます次第である。

注

- (1) 2002年より介護老人福祉施設の個室化がはじまり、高齢者施設ケアのスタンダードとなった。その具体的な形態としてユニット型介護老人福祉施設を挙げることができる。その特徴は全室個室による小規模の生活単位を形成し、個別なケアを行うものである。そこで展開される個別ケアを一般的に「ユニットケア」と称す。ユニットケアについて武田（1999）は、「施設をいくつかのグループに分け小規模化し、流れ作業的ケアから生活を共にするケアを目指すという発想の転換を具体化した新しい場の提供と援助形態である」と定義している。
- (2) 本稿「V. 研究結果1. ユニット型施設における介護職員の身体活動状況」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3】より引用している。
- (3) 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。

引用文献

- 1) 介護労働安定センター（2014）「平成25年度介護労働実態調査結果について」、pp.1～11
- 2) 全労連介護・ヘルパーネット（2014）「介護施設で働く労働者のアンケート調査（中間報告）」
http://www.zenroren.gr.jp/data/2014/140424_01.pdf
2016.10.5 現在
- 3) 上田智子、仲田勝美、志水映子（2011）「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）、pp.26～36
- 4) 仲田勝美、上田智子（2015）「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—」岡崎女子大学・岡崎女子短期大学地域協働推進センター 地域協働研究 (第1号)、pp.39 - 43

参考文献

- ・三浦研、鈴木修二、佐藤友彦ほか (2001) 「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
- ・大阪府立公衆衛生研究所 (2005) 「腰痛の起こらない介護現場の実現のために」
- ・涌井忠昭 (2003) 「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
- ・武田則昭、松本正富、齋藤芳徳ほか (2005) 「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
- ・(株) きんでん (2010) 「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」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
- ・熊谷信二、田井中秀嗣、宮島啓子ほか (2005) 「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
- ・田中康雄 (2015) 「老人福祉施設職員の生化学的・心理的ストレス反応に及ぼす静的ストレッチングの影響と職業的ストレス要因との関連性」人間関係学研究第20巻第1号
- ・外山義、辻哲夫、大熊由紀子ほか (2000) 『ユニットケアのすすめ』筒井書房
- ・高口光子 (2004) 『ユニットケアという幻想—介護の中身こそ問われている—』雲母書房
- ・外山義 (1999) 『クリッパンの老人たち—スウェーデンの高齢者ケア—』ドメス出版
- ・ティモシー・ダイヤモンド 工藤政司訳 (2004) 『老人ホームの錬金術』法政大学出版局
- ・小笠原祐次 (1999) 『生活の場としての老人ホーム』中央法規
- ・浅野仁、田中荘司編著 (1993) 『明日の高齢者ケア No.5 日本の施設ケア』中央法規
- ・小笠原祐次、蛭江紀雄編著 (1994) 『明日の高齢者ケア No.6 ロングタームケア』中央法規
- ・石川奈津子 (1995) 『特別養護老人ホームの夜』築地書館
- ・外山義監修 (2003) 『個室・ユニットケアで介護が変わる』中央法規