

特別養護老人ホームにおける身体拘束と施設特性の 関連についての分析

キシダ ケンサク タニガキ シズコ
岸田 研作* 谷垣 静子^{2*}

目的 特別養護老人ホーム（以下、特養）における身体拘束を受ける入居者の数と施設の特性と
の関連を明らかにすること。

方法 対象は、2002年度に岡山県下で運営していたすべての特養、103施設、入居者総数6,829人
である。データは、2002年10月に福祉オンブズおかやまが県下の特養に対して行ったアン
ケート調査（郵送自記式）と同年度の行政監査資料を併せたもので、施設単位の集団データ
である。調査では身体拘束の定義は示されておらず、拘束の有無は個々の施設が判断してい
る。解析は、重回帰分析を行った。被説明事象は、身体拘束を受ける者が身体拘束を受ける
可能性のある者に占める割合（以下、身体拘束者数の割合）、独立変数は施設の特性であ
る。推定の精度をあげるためには、各施設の入居者から拘束対象となりうる母集団を出来る
限り正確に絞り込む必要がある。そこで、身体拘束を受ける可能性がある者は重度痴呆老人
（痴呆老人の日常生活自立度でⅣ以上と定義）であると仮定した。重度痴呆老人をⅢ以上と
した場合についても解析を行った。

成績 必要な変数に欠損値がなく解析の対象となったのは、72施設、1,700人の重度痴呆老人で
あった。74%の施設で少なくとも1人の入居者が身体拘束を受けていた。身体拘束者数の割
合の平均は24.2%であった。身体拘束者数の割合が低いことと、手厚い人員配置、定期的な
ケアカンファレンス、ユニットケアの実施が、有意に関連していた。重度痴呆老人の定義を
Ⅲ以上としても重回帰分析の結果はほとんど変わらなかった。

結論 身体拘束者数の割合が低いことと、手厚い人員配置、定期的なケアカンファレンス、ユニ
ットケアの実施が、有意に関連していた。

Key words : 身体拘束, 特別養護老人ホーム, ケアカンファレンス, ユニットケア, 人員配置

* 岡山大学経済学部

^{2*} 鳥取大学医学部保健学科

連絡先：〒700-8530 岡山市津島中 3-1-1

岡山大学経済学部 岸田研作

して欧米では、身体拘束軽減のための教育プログラムの効果を検証するもの^{10~14)}や人員配置^{15~18)}や組織構造¹⁹⁾、経営主体(営利・非営利)¹⁵⁾などの施設特性と身体拘束の関連を、統計的手法を用いて分析した研究がある。

本稿では、岡山県下の特別養護老人ホーム(以下、特養)を対象に、施設職員数、ケアカンファレンスの持ち方、ユニットケアの有無などの施設特性と身体拘束の関連について、統計的手法を用いて検討した。本研究は、今後の施設のあり方を考える上で意義深いものとする。

II 研究方法

1. データ

対象は、2002年度に岡山県下で運営していたすべての特養、103施設、入居者総数6,829人である。データは、2002年10月に福祉オンブズおかやまが県下の特養に対して行ったアンケート調査(以下、オンブズ調査)²⁰⁾と同年度の行政監査資料である。福祉オンブズおかやまは、特養の入居者や労働者の人権問題、生活・労働環境改善に取り組む市民団体である。オンブズ調査²⁰⁾は、施設単位の集団データであり、調査法は郵送・自記式である。データは、2000年度の行政監査資料と合わせて出版・公表されている²⁰⁾。行政監査資料は自治体(岡山県・岡山市・倉敷市)が一年に一度行う監査の記録であり、筆者らが行政文書の開示請求を行うことによって入手した。

2. 推定

推定に用いる変数の定義は、表1に示している。単変量解析と多変量解析を行う。

1) 被説明事象(従属変数)

被説明事象は、身体拘束者数が身体拘束者となる可能性がある入居者数に占める割合(以下、身体拘束者数の割合)である。身体拘束者数は、オンブズ調査²⁰⁾の調査票から9月1日時点の値が得られる。オンブズ調査²⁰⁾の調査票では、身体拘束の具体的な定義を行わないまま身体拘束者数を尋ねている。推定の精度を上げるには、各施設の入居者から拘束対象となりうる母集団を出来る限り正確に絞り込む必要がある。そこで本稿では、痴呆老人の日常生活自立判定度(以下、痴呆自立度)でMとNの者を拘束対象となる可能性がある入居者(以下、重度痴呆老人)と仮定した。痴呆自

立度別の入居者数は、監査資料から6月1日時点の値が得られる。MとNは、常に目を離すことができない状態である(表2)。また、Mの入所者数よりも拘束を受けている入居者数が多い施設はあるが、MとNを合わせた入居者数よりも拘束を受けている入所者数が多い施設は1施設のみで、その超過人数はわずか1人である。したがって、身体拘束を受けている者のほとんどがMとNであると考えられる。しかし、N以下の者でも拘束を受ける可能性は排除できないため、拘束を受ける者をⅢ以上とした場合についても推定を行う。

2) 独立変数の候補

多変量解析に用いる独立変数の候補には以下のようなものがあり、定義を表1に示している。職員配置の手厚さを示す変数として、介護職員1人当たり入居者数を用いる。ケアカンファレンスや事例検討会が、定期的開催されていないことを示す変数として、ケアカンファレンス不定期ダミーを用いる。施設内で身体拘束廃止について検討する委員会が設置されていることを示す変数として、身体拘束防止委員会ダミーを用いる。入居者やその家族の意向を介護内容に反映させる仕組みがある施設を示す変数として、苦情解決第三者委員ダミー、ケアプラン作成参加ダミーを用いる。痴呆老人に対する介護方法を示す変数として、ユニットケア・ダミーを用いる。施設規模を示す変数として入居者数を用いる。施設が立地する市町村の特性を示す社会経済変数として1人当たり課税対象所得を用いる。

3) 単変量解析

独立変数のうちダミー変数については、ダミー変数が1の施設群と0の施設群の身体拘束者数の割合の平均値に差があるかをt検定で調べる。統計量の計算に必要な各施設の身体拘束者数の割合やその平均値回りの二乗は、各施設の重度痴呆老人数で重み付けをした値を用いる。重みは、以下の(1)式である。これは、身体拘束者数の割合が同じでも重度痴呆老人数に違い(例えば、30人の施設と2人の施設など)があれば、情報量に差があるからである。このような重み付けは、順位のみ依存するノンパラメトリック検定では不可能である。

$$W_i = \frac{w_i}{W} \quad (1)$$

表1 変数の定義

従属変数を構成する変数	変数の定義	出所
身体拘束者数の割合	身体拘束者が重度痴呆老人に占める割合（身体拘束者数/重度痴呆老人数）	
身体拘束者数	身体拘束を受けている入居者の数。調査票では、拘束の具体的な定義は何も示さないまま拘束を受けている入居者数を尋ねている。9月1日現在の値。	オンブズ調査
重度痴呆老人数	身体拘束を受ける可能性がある入居者数。痴呆老人の日常生活自立度でⅣ以上の場合とⅢ以上の場合の2通りを定義。6月1日現在の値。	行政監査資料
独立変数の候補	変数の定義	出所
介護職員1人当り入居者数（入居者数/介護職員数）	分子：入居者数（長期+短期）は、6月1日現在の値。 分母：介護職員数は、常勤換算の5月末の値。	行政監査資料
ケアカンファレンス不定期ダミー	「ケアカンファレンス、事例検討会などのサービス担当者会議は定期的に行われていますか」という質問に対して、解答欄では具体的な開催回数を回答する選択肢と不定期と回答する選択肢が存在する。不定期と回答した場合に1、具体的な回数を答えた場合に0を取るダミー変数。	オンブズ調査
身体拘束防止委員会ダミー	身体拘束の防止（或いは廃止）を名前に冠した施設内委員会が設置されている場合に1、それ以外の場合に0を取るダミー変数。	オンブズ調査
苦情解決第三者委員ダミー	苦情解決のための第三者委員がいると回答した場合に1、いないと回答した場合に0を取るダミー変数。	オンブズ調査
ユニットケア・ダミー	「ユニットケア」にとりくまれていますか」という質問に対し、「とりくんでいる」と回答した場合に1、それ以外の場合に0を取るダミー変数。ユニットケアとは、施設の居室を少人数（5～10名くらい）のユニットに分け、一つの生活単位としてケアを実施することをいう。調査票では、ユニットケアの具体的な定義は示されていない。	オンブズ調査
ケアプラン作成参加ダミー	「ケアプラン作成のためのケア会議に利用者家族は同席されていますか」という質問に対して「はい」又は「時々」と答えた場合に1、「いいえ」と答えた場合に0を取るダミー変数	オンブズ調査
1人当たり課税対象所得（万円）（課税対象所得/人口）	施設が立地する市町村の値 分子：課税対象所得（万円）。2002年の値。 分母：2003年3月末の値。	市町村税課税状況等の調 住民基本台帳人口要覧
入居者数	長期+短期の6月1日現在の値。	行政監査資料

注) 年の記述が無い場合はすべて2002年の値。

i ：施設， w_i ：施設 i の重度痴呆老人数， W ：施設 i のダミー変数が0の場合は、ダミー変数が0の施設群の重度痴呆老人数の合計。施設 i のダミー変数が1の場合は、ダミー変数が1の施設群の重度痴呆老人数の合計。

連続変数である独立変数と身体拘束者比率の関係は、スピアマンの相関係数で調べる。ただし、スピアマンの相関係数は、施設間の重度痴呆老人

数の違いによる影響を考慮することができないことに注意しなければならない。

4) 多変量解析

身体拘束者数の割合を被説明事象、施設特性を独立変数とする重回帰分析を行う。被説明事象が比率である集団データの推定には、しばしば Grouped logit が用いられる^{21,22)}。推定式は(2)式であり、推定法は最小二乗法である。ただし、推

表2 痴呆老人の日常生活自立判定度

ランク	判断基準	見られる症状・行動の例	判断にあたっての留意事項および提供されるサービスの例
Ⅲ	日常生活に支障を来たすような症状・行動や意思疎通の困難が見られ、介護を必要とする。	着替え、食事、排便、排尿が上手にできない、時間がかかる。 やたらに物を口に入れる、物を拾い集める、徘徊、失禁、大声、奇声をあげる、火の不始末、不潔行為、性的異常行為等	日常生活に支障を来たすような行動や意思疎通の困難さがランクⅡよりも重度となり、介護が必要となる状態である。「ときどき」とはどのくらいの頻度をさすかについては、症状・行動の種類等により異なるので一概に決められないが、一時も目を話せない状態ではない。在宅生活が基本である。1人暮らしは困難であるので、訪問指導や、夜間の利用も含めた在宅サービスを利用しこれらのサービスを組み合わせることによる在宅での対応を図る。具体的なサービスの例としては、訪問指導、訪問看護、訪問リハビリテーション、ホームヘルプサービス、デイケア・デイサービス、症状・行動が出現する時間帯を考慮したナイトケア等を含むショートステイ等の在宅サービスがあり、これらを組み合わせて利用する。
Ⅳ	日常生活に支障をきたすような症状・行動や意志疎通の困難さが繁に見られ、常に介護を必要とする。	ランクⅢと同じ	常に目を離すことができない状態である。症状・行動はランクⅢと同じであるが、頻度の違いにより区分される。Ⅳは常に目を離すことができない状態ではない。家族の介護力等の在宅基盤の強弱により在宅サービスを利用しながら在宅介護を続けるか、または特別養護老人ホーム・老人保健施設等の施設サービスを利用するかを選択する。施設サービスを選択する場合には、施設の特徴を踏まえた選択を行う。
Ⅴ	著しい精神症状や問題行為あるいは重篤な身体疾患が見られ、専門医療を必要とする。	せん妄、妄想、興奮、自傷・他害等の精神症状や精神症状に起因する問題行動が継続する状態等	ランクⅠ～Ⅳと判定されていた高齢者が、精神病院や痴呆専門棟を有する老人保健施設等での治療が必要となったり、重篤な身体疾患がみられ老人病院などでの治療が必要となった状態である。専門医療機関を受診するよう勧める必要がある。

平成5年10月26日 老健第135号 厚生省老人保健福祉局長通知

定では、各施設の重度痴呆老人数が異なることに起因する誤差項の不均一分散を是正するための重みを用いる必要がある。

$$\ln(P_i/(1-P_i)) = \chi'_i \beta + \mu_i \quad (2)$$

i : 施設, P_i : 身体拘束者数の割合, χ'_i : 入居者に共通な施設単位の独立変数の転置ベクトル, β : 回帰係数のベクトル, μ_i : 誤差項

しかし、この推定方法には身体拘束が全く行われず $P_i=0$ となる施設の従属変数が定義できないという欠点がある。したがって、そのような施設が推定からすべて除外されるので、サンプルに偏りが生じる可能性が高いと考えられる。そこで、入居者が身体拘束を受ける (1) か否 (0) かという事象を対象とした入居者を単位とするロジスティック回帰分析を行う。これは、図1のように集団

データを個票データに変換して、推定を行うことを意味する。以下、このようなデータを変換個票データと呼ぶ。対数尤度関数は、(3)式である。

$$\ln L = \sum_{i=1}^N n_i \{ P_i \ln A(\chi'_i \beta) + (1-P_i) [1 - \ln A(\chi'_i \beta)] \} \quad (3)$$

L : 尤度, i : 施設, N : 施設数, n_i : 施設 i の重度痴呆老人数, A : ロジット累積密度関数, P_i : 身体拘束者数の割合, χ'_i : 入居者に共通な施設単位の独立変数の転置ベクトル, β : 回帰係数のベクトル

$P_i=0$ となるサンプルを含まないデータを分析対象とする場合、ロジット・モデルによる変換個票データの推定結果は Grouped logit による集団データの推定結果と漸近的に一致 ((2)式と(3)式

図1 データの変換例 (施設単位→入所者単位)

施設単位				
特養名	介護職員 1人当たり 入所者数	ユニットケア の取り組み	身体拘束 されている 入所者数	重度の痴呆 老人数
A荘	2.5	有	3	5
B荘	2.8	無	2	4



個人単位			
特養名	介護職員 1人当たり 入所者数	ユニットケア の取り組み	身体拘束 の有無
A荘	2.5	有	有
A荘	2.5	有	有
A荘	2.5	有	有
A荘	2.5	有	無
A荘	2.5	有	無
B荘	2.8	無	有
B荘	2.8	無	有
B荘	2.8	無	無
B荘	2.8	無	無

の回帰係数が一致) する^{21,22)}。したがって、本稿の推定法は、Grouped logit をより一般化したものといえる。集団データを個票データとして用いる目的は、あくまで $P_i=0$ となるサンプルを含んだ集団データを扱うためである。(2)式をみても明らかのように、推定の実質的な意味合いは施設単位の分析を行っているのに等しい。したがって、個人属性の情報が得られる個票を用いた場合のように、本稿の推定結果を用いて個々の入居者が身体拘束を受ける可能性やそれに影響する要因について議論することはできない。推定結果より得られるのは、各独立変数が P_i に与える影響だけである。(3)式は、施設間の重度痴呆老人数の違いによる影響が反映されているため、t 検定や Grouped logit の場合のように重みを用いる必要はない。推定に用いる独立変数は、ダミー変数については、t 検定で身体拘束者比率に差があったもののみを用いる。先述のように、スピアマンの相関係数は、施設間の重度痴呆老人数の違いを考慮することができないという問題があるため、連続変数は単変量解析の結果に関わらずすべて用いる。独立変数の絞込みは、有意水準を5%に設定したステップワイズ法(変数減数法)で行う。単変量解析で身体拘束者の割合との関係が否定された連続変数の係数が有意になった場合は、結果の頑健性を調べる。まず関係が否定された変数のみを独立変数として用いる単変量回帰分析を行う。

係数が5%水準で有意であった場合は、残りの独立変数をステップワイズ法(変数増加法:有意水準5%)で加える。

ロジスティック回帰分析は非線形推定なので、係数の大きさの意味が直感的に理解しにくい。そこで各独立変数について、その水準ごとに平均的な規模の施設における身体拘束者数の予測値を示す。平均的な規模の施設とは、入居者数と重度痴呆老人数が、それぞれ解析対象となる施設の平均値である施設を指すこととする。

$$\hat{n}_i = \hat{P} \times \bar{n}, \quad \hat{P} = A(\chi_i; \beta). \tag{4}$$

\hat{n}_i : 身体拘束者数の予測値, A : ロジット累積密度関数, \hat{P} : 身体拘束者数の割合 P の予測値, \bar{n} : 解析対象となる施設の重度痴呆老人数の平均値

関心対象外の独立変数は、平均値で評価する。たとえば、ケアカンファレンスが定期的である場合、 \hat{P} の計算において、ケアカンファレンス不定期ダミー以外の独立変数は平均値を代入する。

III 結 果

1. 分析対象となった施設とその特性

福祉オンブズおかやまによる調査が行われた2002年10月時点で運営していた岡山県下の特養は、103施設、入居者総数6,829人であった。最終的に分析対象となったのは、72施設、入居者総数4,784人、重度痴呆老人Ⅳ以上1,700人、Ⅲ以上2,173人であった。以下、除外された施設数と除外理由を示す。福祉オンブズおかやまは、103施設すべてを対象に調査を行ったが、岡山市外の1施設から回答を得られなかった。岡山市内の21施設は、監査資料から入居者の痴呆自立度の情報が得られないため除外した。残りの施設のうち、分析に用いる変数に欠損値がある9施設を除外した。表には示していないが、岡山市内と市外の施設の特性を有意水準5%のt検定、 χ^2 二乗検定と比較した。その結果、岡山市内の施設の介護職員1人当たり入居者数の平均値は、市外の施設よりも小さかった。また、岡山市の1人当たり課税対象所得は、市外の自治体よりも高かった。その他の変数については、有意差はみられなかった。

記述統計は、表3-1と表3-2に示している。入居者数の平均は、66.4人であった。1施設あたり平均4.6人が身体拘束を受けていた。重度痴呆老

表3-1 連続変数の施設単位の記述統計 サンプル数72

	平均値	標準偏差	最小値	第1四分位点	中央値	第3四分位点	最大値
入所者数(長期+短期)(人)	66.4	27.2	10.0	50.0	51.5	80.0	132.0
身体拘束者数(人)	4.6	5.3	0.0	0.5	2.5	7.0	20.0
重度痴呆老人数(Ⅳ以上)(人)	23.6	19.3	1	11.0	17.5	32.5	115
重度痴呆老人数(Ⅲ以上)(人)	29.7	21.2	2	16.0	24.0	38.0	123.0
身体拘束人数/重度痴呆老人数(Ⅳ以上)(%)	24.2	28.3	0	1.4	14.7	32.1	100
身体拘束人数/重度痴呆老人数(Ⅲ以上)(%)	17.6	22.4	0	0	10.6	21.1	100
身体拘束人数/全入居者数(%)	6.8	7.9	0.0	0.5	4.0	11.4	34.0
介護職1人当たり入居者数(人)	2.90	0.42	1.97	2.68	2.89	3.04	4.53
1人当たり課税対象所得(万円)	111	16	78	99	110	126	132

表3-2 ダミー変数の施設単位の記述統計 サンプル数72(%)

ケアカンファレンスが不定期な施設の割合	15.3
ユニットケア取り組んでいる施設の割合	25.0
ケアプラン作成に利用者・家族が参加している割合	41.7
身体拘束防止委員会がある施設の割合	19.4
苦情解決第三者委員がいる施設の割合	70.8

人に占める身体拘束者数の割合は、重度痴呆老人の定義を痴呆自覚度Ⅳ以上とした場合24.2%、Ⅲ以上とした場合17.6%であった。介護職員1人当たりの入居者数の平均値は、2.90人であった。15.3%の施設はケアカンファレンスが不定期であった。25.0%の施設がユニットケアに取り組んでいた。調査対象時点では、個室・ユニットケアを行っている施設はなかった。41.7%の施設がケアプランの作成に利用者・家族が少なくとも時々は参加していた。19.4%の施設に身体拘束防止委員会があった。70.8%の施設は、苦情解決のための第三者委員がいた。表には示していないが、74.0%の施設が少なくとも1人の入居者に対して身体拘束を行っていた。

2. 単変量解析の結果

結果は、表4-1と表4-2に示している。ケアカンファレンスが不定期な施設は、定期的である施設よりも身体拘束者数の割合の平均値が高かった。ユニットケアを実施している施設は、実施していない施設よりも身体拘束者の割合の平均値が低かった。その他のダミー変数については、有意差がみられなかった。連続変数については、すべ

ての変数で身体拘束者比率との相関がみられなかった。重度痴呆老人の定義の違いによって有意な変数に差はなかった。

3. 多変量解析の結果

推定結果は、表5に示している。介護職員1人当たり入居者数、ケアカンファレンス不定期ダミー、ユニットケア・ダミー、1人当たり課税対象所得が有意に身体拘束の有無と関連していた。変数減少法で選択されたモデルと変数増加法で選択されたモデルは同じであった。重度痴呆老人数の定義の違いによる、有意な変数や係数の符号に差はなかった。

表6は、独立変数の水準ごとに、平均的な規模の施設における身体拘束者数の予測値を示している。介護職員1人当たり入居者数については、2人の場合と3人の場合について示している。まず、重度痴呆老人の定義をⅣ以上とした場合について述べる。介護職員1人当たりの入居者数が2人の施設では、身体拘束者数は3.51人、介護職員数は33.2人であった。介護職員1人当たりの入居者数が3人の施設では、身体拘束者数は4.91人、介護職員数は22.1人であった。前者の施設は、後者よりも介護職員数が11.1人、1.5倍多いが、身体拘束者数の差は1.40人であった。ケアカンファレンスの開催が定期的である施設は、身体拘束者数は4.17人であった。不定期である施設は9.05人であった。身体拘束者数の施設間の差は4.87人であった。ユニットケアに取り組んでいる施設は、身体拘束者数は3.83人であった。取り組んでいない施設は、5.10人であった。身体拘束者数の施設間の差は1.27人であった。重度痴呆老人の定義を

表4-1 単変量解析1：ダミー変数が1の施設群と0の施設群の身体拘束者数の割合の平均値の比較
手法：t検定¹ サンプル数：72施設

重度痴呆老人の定義	Ⅳ以上 (1,700人) 身体拘束者数の割合の 平均値 (%) ²		t 値	差 ³	Ⅲ以上 (2,173人) 身体拘束者数の割合の 平均値 (%) ²		t 値	差 ³	
	ダミー変数の値	1			0	1			0
ケアカンファレンス不定期ダミー (不定期=1, 定期的=0)		36.8	16.6	3.65	*	28.2	13.0	4.28	*
施設数		11	61			11	61		
ユニットケア・ダミー (行っている=1, 行っていない=0)		13.2	22.5	-2.12	**	10.6	17.4	-2.62	**
施設数		18	54			18	54		
ケアプラン作成参加ダミー (参加=1, 不参加=0)		18.8	20.1	-0.49	n.s.	14.7	15.7	-0.61	n.s.
施設数		30	42			30	42		
身体拘束防止委員会ダミー (有り=1, 無し=0)		18.6	23.8	1.01	n.s.	17.2	14.8	0.77	n.s.
施設数		58	14			58	14		
苦情解決第三者委員ダミー (有り=1, 無し=0)		18.6	23.3	-1.47	n.s.	14.8	17.1	-1.17	n.s.
施設数		51	21			51	21		

¹ 等分散のF検定は、すべてのダミー変数について1の群と0の群が異分散であるという対立仮説を $P<.05$ で棄却した。従って、t値は等分散を前提とするStudentの公式で計算している。

² 身体拘束者数の割合の平均値の計算で用いる各施設の身体拘束者数の割合は、各施設の重度痴呆老人数で重み付けをした値を用いている。

³ * : $P<.01$ で差あり ** : $P<.05$ で差あり n.s. : 有意差無し

表4-2 単変量解析2：各施設の身体拘束者数の割合と連続変数である施設特性の関連の分析
手法：スピアマンの相関係数
サンプル数：72施設

重度痴呆老人の定義	Ⅳ以上 スピアマンの相関係数	Ⅲ以上 スピアマンの相関係数
介護職員1人当たり入所者数	0.08	0.14
1人当たり課税対象所得	-0.17	-0.12
入居者数	0.13	0.15

すべての変数で有意な相関関係がなかった。

Ⅲ以上としても結果ほとんど同じであった。

Ⅳ 考 察

本稿の分析では、岡山市内のすべての特養(21施設)が除外されている。岡山市とそれ以外の施設を比較した結果、1人当たり課税対象所得と介護職員1人当たり入居者数に有意差がみられ、それぞれ岡山市の施設の方が高い値を示した。その他の変数については、有意差はみられなかった。1人

当たり課税対象所得が高いことは大都市であるという属性と強く関係すると考えられる。しかし、標本には大都市である倉敷市(人口44万人)の12施設が含まれており、大都市の標本が完全に欠落するわけではない。介護職員1人当たり入居者数の差は0.23人であり大きいとはいえないと考えられる。したがって、岡山市を除外することで推定結果に偏りが生じるとしても、それは大きくないと考えられる。

身体拘束を行う理由として、しばしば職員の人手不足があげられてきた^{3,4)}。諸外国では、職員の人員配置の手厚さと身体拘束の関係を分析した先行研究があるが、一定の結論は得られていない^{15~18)}。本稿では、介護職員1人当たり入居者数が多い施設ほど、身体拘束者は少なかった。しかし、職員配置の施設間格差と比較すると、身体拘束者数の差は大きいとは言えない。したがって、人手不足が身体拘束の原因であったとしても、それがもたらす身体拘束は多くないと考えられる。

「身体拘束ゼロへの手引き」²³⁾は、不適応行動の原因を探り、個々の入居者の状態に応じた介護の

表5 ロジスティック・モデルによる多変量解析の結果¹

重度痴呆老人の定義 サンプル数	Ⅱ以上 1,700人		Ⅲ以上 2,173人	
	オッズ比	$P> Z $	オッズ比	$P> Z $
介護職員1人当たり入居者数 ²	1.51	0.012	1.43	0.027
ケアカンファレンス不定期ダミー（不定期=1, 定期的=0）	2.93	0.000	2.62	0.000
ユニットケア・ダミー（行っている=1, 行っていない=0）	0.70	0.020	0.72	0.030
1人当たり課税対象所得 ³	0.79	0.000	0.83	0.000
尤度比検定統計量	96	0.000	78	0.000
対数尤度	-794		-894	

¹ Full モデルにおける独立変数：介護職員1人当たり入居者数，ケアカンファレンス不定期ダミー，ユニットケア・ダミー，1人当たり課税対象所得，入居者数

² 介護職員1人当たり入居者数が1人増加した場合のオッズ比

³ 1人当たり課税対象所得が10万円増加した場合のオッズ比

工夫を行うことが、身体拘束の廃止につながることを説いている。不適応行動の原因やそれに対応した介護の工夫は、職員間の意見・情報の交換を通じて明らかになると考えられる。また、考案された介護の工夫は職員間で介護方針として共有されなければならない。したがって、職員が意見・情報を交換し、介護方針を立てて共有する場として、ケアカンファレンスが適切に機能するように開催されることは、身体拘束の廃止にあたって非常に重要であると考えられる。ケアカンファレンスが不定期である施設は、定期的である施設よりも身体拘束者の割合が高かった。その理由として、ケアカンファレンスが不定期であることは、ケアカンファレンスが適切に機能していないことを反映している可能性が考えられる。しかし、本稿のデータからは、アセスメントや介護の工夫に関する情報を得ることはできない。今後、それらの情報の収集とそれをういた研究が望まれる。

身体拘束防止委員会を設置している施設と設置していない施設では、身体拘束者数の割合に差は無かった。しかし、以下に述べる理由により、この結果から身体拘束廃止におけるケアカンファレンスの重要性を否定することはできない。病院では褥瘡対策委員会を設置していないと報酬が減額される仕組みがある。しかし、現在、特養には身体拘束廃止を検討する特別な委員会の設置を促す制度上の仕組みは何も無い。したがって、身体拘束廃止の取り組みを検討している施設でも、検討は特別な委員会ではなく通常のケアカンファレン

スで行われている可能性が考えられるからである。

「身体拘束ゼロへの手引き」²³⁾は、痴呆老人の危険・迷惑行為に対して速やかな介入を行うために見守りが重要であることを指摘している。具体的な方法として、「ユニットケアのように一定の場所で常時見守りと生活支援が行えるスタッフを要所要所に配置する」をあげている²³⁾。ユニットケアを行っている施設は、行っていない施設よりも身体拘束者の割合が低かった。このことは、ユニットケアを行っている施設では、見守りがより適切に行えていることを示している可能性が考えられる。

Zin et al¹⁸⁾は、1人当たり所得が高い地域のナーシング・ホームは低い地域の施設に比べ、身体拘束者数の割合は変わらないと報告している。本稿では、1人当たり課税対象所得が高い地域の施設は、身体拘束者数の割合が低いという結果を示した。

入居者やその家族の意向を介護内容に反映させる仕組みがある施設を示す変数として、苦情解決第三者委員ダミー、ケアプラン作成参加ダミーを用いた。入居者や家族が身体拘束を嫌い、その意向が苦情解決第三者委員やケアプラン作成への参加を通じて介護内容に反映されるならば、2つの仕組みがある施設では身体拘束者数の割合が少ないと考えられる。しかし、2つの変数の係数は有意でなかった。その理由として、苦情解決第三者委員が充分機能していない可能性、入居者・家族の身体拘束に対する意識が低い可能性、ケアプラ

表6 平均的な規模の施設における身体拘束者数と独立変数の関係¹
 重度痴呆老人の定義 N以上

介護職員1人当たり入居者数(人)	2	3	差 ⁴
介護職員数(人) ²	33.2	22.1	11.1
身体拘束者数の割合(P)の予測値	0.15	0.21	-0.06
割合(P)の予測値の95%信頼区間 ³	0.11 - 0.19	0.19 - 0.24	-0.10 - -0.02
身体拘束者数(n _r)の予測値(人)	3.51	4.91	-1.40

ケアカンファレンスの開催	定期	不定期	差 ⁴
身体拘束者数の割合(P)の予測値	0.18	0.39	-0.21
割合(P)の予測値の95%信頼区間 ³	0.16 - 0.20	0.33 - 0.46	-0.28 - -0.14
身体拘束者数(n _r)の予測値(人)	4.17	9.05	-4.87

ユニットケア	あり	なし	差 ⁴
身体拘束者数の割合(P)の予測値	0.17	0.22	-0.06
割合(P)の予測値の95%信頼区間 ³	0.13 - 0.20	0.20 - 0.25	-0.10 - -0.01
身体拘束者数(n _r)の予測値(人)	3.83	5.10	-1.27

重度痴呆老人の定義 III以上	2	3	差 ⁴
介護職員1人当たり入居者数(人)	2	3	差 ⁴
介護職員数(人) ²	33.2	22.1	11.1
身体拘束者数の割合(P)の予測値	0.12	0.16	-0.04
割合(P)の予測値の95%信頼区間 ³	0.09 - 0.15	0.15 - 0.18	-0.08 - -0.01
身体拘束者数(n _r)の予測値(人)	3.50	4.77	-1.27

ケアカンファレンスの開催	定期	不定期	差 ⁴
身体拘束者数の割合(P)の予測値	0.14	0.30	-0.16
割合(P)の予測値の95%信頼区間 ³	0.12 - 0.16	0.25 - 0.35	-0.21 - -0.10
身体拘束者数(n _r)の予測値(人)	4.09	8.75	-4.66

ユニットケア	あり	なし	差 ⁴
身体拘束者数の割合(P)の予測値	0.13	0.17	-0.04
割合(P)の予測値の95%信頼区間 ³	0.10 - 0.16	0.15 - 0.19	-0.08 - -0.01
身体拘束者数(n _r)の予測値(人)	3.76	4.95	-1.19

¹ 平均的な規模とは、重度痴呆老人の数が表3-1で示した平均値である施設を指す。

² 入居者数が表3-1で示した平均値(66.4人)の場合の数。33.2=66.4/2, 22.1=66.4/3。

³ 信頼区間は、デルタ法で求めている。

⁴ 身体拘束者数(n_r)および身体拘束者数の割合(P)の予測値の差(第2列-第3列), 身体拘束者数の割合(P)の予測値の差の信頼区間。

ン作成参加が入居者・家族に身体拘束の必要性を施設側が納得してもらう場として機能している可能性等が考えられる。

Zin et al¹⁸⁾は、入所者数が多い施設ほど身体拘

束者数の割合が高いという結果を示した。彼らは、規模が小さい施設ほど入居者の意向が反映された介護が行われ、それが身体拘束者数の割合を低くする可能性について言及している。しかし、

本稿では、施設規模と身体拘束者数の割合に関連はみられなかった。

オンブズ調査²⁰⁾では、身体拘束について何も定義しないまま身体拘束者数を尋ねている。したがって、各施設が回答した身体拘束者数は、各施設が身体拘束をしていると判断した者の数である。したがって、身体拘束に関する意識が低く身体拘束をしているという認識が薄い施設では、身体拘束者数が過少報告されている可能性がある。その場合、施設の身体拘束に関する認識と独立変数に相関があるならば、回帰係数はバイアスを持つ。予想されるバイアスは、身体拘束に関する認識と独立変数の関係に依存する。独立変数が身体拘束者数の割合が高いことを示す施設は身体拘束に対する認識が薄いとすると、回帰係数の絶対値は過小バイアスを持つ。以下、ユニットケアについて例示する。ユニットケアに取り組んでいない施設は、取り組んでいる施設よりも身体拘束に関する認識が薄く身体拘束者数を過少報告していると仮定する。本稿の結果は、ユニットケアに取り組んでいない施設は、取り組んでいる施設よりも身体拘束者数が多いことを示した。しかし、取り組んでいない施設の身体拘束者数は過少報告されているため、両施設の身体拘束者数の差とそれを反映する回帰係数の絶対値は過小バイアスがある。その他の独立変数が持つバイアスについても同様の推論が適用できる。認識と独立変数の関係が上述と逆ならば、回帰係数の絶対値は過大バイアスがあることになる。先行研究^{10~19)}では、身体拘束の具体的な定義を基に身体拘束者数を尋ねている。身体拘束については、それが行われている時間や形態の情報も重要であると考えられる。今後、明確な定義を基に調査された多様な情報を持つデータを用いた研究が望まれる。

本稿のデータは施設単位であるため、個々の入居者の属性を考慮した推定は行えなかった。したがって、結果には ecological fallacy がある可能性について注意しなければならない。

身体拘束の廃止には、施設長のリーダーシップや拘束の弊害に対する職員の問題意識の共有が重要であるという指摘がある²³⁾。しかし、身体拘束と施設特性の関係について分析した先行研究^{15~19)}と同様、本稿のデータでもリーダーシップや意識に関する情報は得られず、今後課題を

残す。

2001年に厚生労働省は「身体拘束ゼロへの手引き」²²⁾を各都道府県に示し、拘束廃止について助言できる人材の育成や相談窓口の設置などを行うよう指導した。時間の経過とともにその効果が上がっている場合、2002年の調査結果を用いた本稿の結果は、直近の現状とは異なる可能性が考えられる。今後、より直近のデータを用いた分析を行うとともに、都道府県の取り組みの評価や欧米の先行研究にみられる施設職員に対する教育プログラムの評価に関する研究^{10~14)}が望まれる。

本研究は岡山大学産業経営研究会からの助成金を用いて行われた。本誌の匿名の2名の査読者、遠藤久夫(学習院大学経済学部)、大日康史(国立感染症研究所感染症情報センター)の各氏より有益なコメントを頂いたので、ここで感謝申し上げる。

(受付 2004. 7. 9)
(採用 2005. 6.28)

文 献

- 1) 三宅貴夫. 不適切ケア・「拘束」と作業療法士の関わり—家族の会の調査から—。OTジャーナル 2000; 34: 585-588.
- 2) 高崎絹子編. 身体拘束ゼロを創る—身体拘束ゼロを目指して—。東京: 中央法規, 2004; 2-16.
- 3) 読売新聞. シリーズ痴呆ケア4—身体拘束ゼロ作戦から1年半。2001年12月11日.
- 4) 三宅貴夫. 病院・施設における拘束と痴呆性老人の人権。老年精神医学雑誌 2001; 12(2): 143-147.
- 5) 佐藤浩子, 尾崎英子, 田崎文子, 他. ベットボトルを利用した抑制具。臨床看護 1999; 25(10): 1542.
- 6) 濱野紀子, 香川城治, 三浦宏志, 他. 治療上抑制する患者の抑制手袋の考案—痴呆老人病棟における抑制帯使用を考える—。日本精神科看護学会雑誌 1997; 40(1): 58-60.
- 7) 宮国明美. 身体拘束廃止への取り組み—私達のゼロ作戦—特別養護老人ホームありあけの里。看護 2002; 10: 72-74.
- 8) 鈴木八寿重. 身体拘束廃止への取り組み—私達のゼロ作戦—特別養護老人ホームにしき苑。看護 2002; 10: 75-77.
- 9) 志自岐泰子, 城生弘美, 恵美須文枝, 他. 抑制しない看護を可能にした要因—高齢者施設の場合—。日本看護管理学会誌 2004; 8(1): 5-13.
- 10) Strumpf NE, Evans LK, Wagner J, et al. Reducing physical restraints: developing an educational program. *J Gerntol Nurs* 1992; 18(11): 21-27.
- 11) Mion L, Mercurio A. Methods to reduce restrains;

- Process, outcome, and future directions. *J Gerontol Nurs* 1991; 18(11): 5-11.
- 12) Stilwell EM. Nurse's education related to the use of restraints. *J Gerontol Nurs* 1991; 17(2): 23-26.
 - 13) Dunbar JM, Neufeld RR, White HC, et al. Restrain, don't restrain: the educational intervention of the national nursing home restraint removal project. *The Gerontologist* 1996; 539-542.
 - 14) Gastle NG. Providing outcomes information to nursing homes: can it improve quality of care? *The Gerontologist* 2003; 43(4): 483-492.
 - 15) Aaronson WE, Zinn JS, Rosko MD. Do for-profit and not-for-profit nursing homes behave differently? *The Gerontologist* 1994; 34(6): 775-787.
 - 16) Whitman GR, Kim Y, Davidson LJ, et al. The impact of staffing on patient outcomes across specialty units. *JONA* 2002; 32(12): 633-639.
 - 17) Whitman GR, Davidson LJ, Sereika SM, et al. Stadding and pattern of mechanical restraint use across a multiple hospital system. *Nursing research* 2001; 356-362.
 - 18) Zinn JS, Aaronson WE, Rosko MD. Variation in the outcomes of care provided in Pennsylvania homes: facility and environmental correlates. *Medical care* 1993; 31(6): 475-487.
 - 19) Anderson RA, Issel LM, McDaniel RR. Nursing homes as complex adaptive systems. *Nursing Research* 2003; 52(1): 12-21.
 - 20) 福祉オンブズおかやま. 新 あなたが選ぶ 特別養護老人ホーム 岡山版. 岡山: 吉備人出版, 2003.
 - 21) Green W. Fifth Edition Econometric Analysis. London: Prentice-Hall, 2003; 686-689.
 - 22) Maddala GS. Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics. Cambridge: Cambridge University Press, 1983; 28-34.
 - 23) 厚生労働省「身体拘束ゼロ作戦会議」. 身体拘束ゼロへの手引き 高齢者ケアに関わるすべての人に. 2001.
-

RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL RESTRAINT IN NURSING HOMES AND THEIR INSTITUTIONAL CHARACTERISTICS

Kensaku KISHIDA* and Shizuko TANIGAKI^{2*}

Key words : physical restraint, nursing home, care conference, unit care, staffing

Objects To clarify relationship between physical restraint in nursing home and its institutional characteristics.

Methods The subjects consisted of all 103 nursing homes in Okayama prefecture which were open in 2002 with a total of 6,829 residents. Data were obtained by questionnaire through the “Welfare ombudsman Okayama” in 2002 and audited by local government in the same year. We then performed multiple regression analysis. The parameter in question was the ratio of residents who were physically restrained to the residents at high risk of needing physically restraint (physically restrained ratio). Independent variables were institutional characteristics. To increase the accuracy of estimation, we hypothesized that the residents likely to be the physically restrained were elderly with serious dementia who were defined as IV and over in the dementia elderly daily living independence rank. We also performed analysis with the definition of heavy dementia elderly graded as III and over.

Results We obtained data of 72 institutes housing 1,700 elderly with serious dementia, which did not have any missing values. Of these 74% had at least one resident being physically restrained. The average physically restrained ratio was 24.2%. The institutional characteristics which correlated with use of physical restraint were intensive staffing, holding periodical care conference, and having unit care. The results were robust with regard to change in the serious dementia definition.

Conclusion The institutional characteristics which correlate with use of physical restraint are intensive staffing, holding periodical care conference, and having unit care.

* Okayama University: Department of Economics

^{2*} Tottori University: School of Health Sciences, Faculty of Medicine