

介護施設における介護者の腰痛とその予防に関する取り組み†

岩切 一幸*1, 外山 みどり*1, 高橋 正也*2, 劉 欣欣*1, 小山 冬樹*1

介護職員（以下、介護者と記載）の主な腰痛要因は、人力での要介護者の抱え上げと無理な姿勢をとることであった。しかし、介護施設では、2014年頃からリフトなどの福祉用具を用いて介助する「ノーリフトポリシー」の方策が徐々に広まっていることから、腰痛要因も変化している可能性がある。そこで本研究では、介護者の腰痛要因とその予防に関する取り組みを明らかにすることを目的としたアンケート調査を2018年に実施した。我々は2014年にも同様の調査を行ったことから、ここではそれらを比較しながらその変遷について報告する。調査の結果、2018年には福祉用具を導入している施設が増加し、介助方法や福祉用具の講習・研修を受講している者が増えた。2014年の主な腰痛要因は人力での抱え上げと無理な姿勢であったが、2018年には無理な姿勢のみとなった。これは、福祉用具の使用による作業改善が進められたためと思われる。また、無理な姿勢をとっていない者は、福祉用具に関する講習・研修やその使用指導を受けており、入居者ごとの介助方法を実施している者に多かった。このことから、それらの取り組みにより、適切な作業姿勢を指導していくことがさらなる改善につながると思われる。

キーワード: 介護施設, 介護者, 腰痛, 福祉用具, ノーリフトポリシー。

1. はじめに

介護職場における介護職員（以下、介護者と記載）の腰痛罹患率は高く¹⁻⁵⁾、我が国においては労働力人口の増加とともに腰痛者数も年々増加している⁶⁾。2014年における我々の調査によると、介護者の主な腰痛要因は、人力での要介護者の抱え上げと、前傾・中腰・ひねりなどの無理な姿勢をとることであった⁷⁾。先行研究においても、この2つは腰痛の主な要因として報告されている^{8,9)}。介護施設では、移乗介助、入浴介助、トイレ介助などにおいて、介護者が人力で要介護者を抱え上げたり、無理な姿勢をとったりする光景がみられる。

移乗介助などにおけるリフト、スライディングボード、スライディングシートなどの福祉用具の使用は、人力での抱え上げを行わなくてすむため、腰部負担を軽減し、腰痛予防につながる^{3, 5, 10-16)}。リフトは、要介護者を機械的につり上げて、ベッドから車いすなどに乗り移らせるのに使用される。スライディングボードは、板状で表面が滑りやすい素材でできており、その上に要介護者を座らせて水平移動させるのに使用される。スライディングシートは、布状の低摩擦素材でできており、要介護者の下に敷いて座位や仰臥位の姿勢にて水平移動させるのに使用される。これらの福祉用具を用いた、人力で要介護者の抱え上げを行わない介助方法は「ノーリフティングポリシー」または「ノーリフトポリシー」と呼ばれる

17-19)。このポリシーは、イギリスやオーストラリアを発端にして、現在では多くの国にてこの考えに基づいた介助方法が実践されている。我が国においても、2013年に改訂された厚生労働省の「職場における腰痛予防対策指針」に、原則として人力による人の抱え上げは行わないことが示され、福祉用具の使用が推奨されている。また、2014年頃からノーリフトポリシーを掲げ、福祉用具の使用推進とその購入費用の助成を行っている地方自治体もでてきた。さらに、リフトを導入している介護施設も徐々に増えてきている²⁰⁾。このように我が国においても、近年ノーリフトポリシーが広まりつつある。

その一方で、2015年には介護保険法（平成9年法律第123号）の改正により、高齢者介護施設への入居要件が要介護度1以上から要介護度3以上に引き上げられた。これにより、高齢者介護施設の入居者は、日常生活動作に大きな障害を持ち、本格的な介護が必要な高齢者が多くなった。介護者の作業負担は、入居者の要介護度が増すにつれて大きくなる。介護を取り巻くこれらの変化から、介護者の腰痛要因は、2014年以降変わってきている可能性がある。

そこで本研究では、2018年における介護者の腰痛要因とその予防に関する取り組みを明らかにすることを目的としたアンケート調査を行った。ここでは、2014年にも同様の調査を行ったことから⁷⁾、それらを比較しながらその変遷について報告する。以下では、本研究の調査を2018年調査、以前の調査を2014年調査と記載する。

2. 方法

2.1. 対象

調査対象は、厚生労働省の「介護サービス情報公表システム」に登録されている、全国の特別養護老人ホーム6,940施設とそこに勤務する262,111名の介護者とした。

† 本報は Industrial Health 59, 260-271, 2021 に掲載された論文の記述の一部を加筆修正し、まとめ直したものである。

*1 労働安全衛生総合研究所 人間工学研究グループ

*2 労働安全衛生総合研究所 過労死等防止調査研究センター

連絡先: 〒214-8585 神奈川県川崎市多摩区長尾 6-21-1

労働安全衛生総合研究所 人間工学研究グループ 岩切一幸

E-mail: iwakiri@h.jniosh.johas.go.jp

そのうち、対象施設は、北海道から沖縄県までの1,000施設(標本抽出率:14.4%)を無作為抽出した。ただし、2018年7月に豪雨災害のあった岡山県(真備町)および同年9月に地震災害のあった北海道(厚真町,安平町)の一部被災地域は、対象施設から除外した。対象介護者は、1施設あたり性別、年齢、経験年数の異なる直接介護に携わっている介護者8名の計8,000名(標本抽出率:3.1%)とした。2014年調査では、同システムの特別養護老人ホーム1,000施設と介護者5,000名(1施設あたり5名の介護者)を対象とした。

2.2. 調査方法

調査票は、2014年および2018年調査ともに、施設管理者記載の施設用アンケートおよび介護者記載の介護者用アンケートを本調査用に作成し、施設管理者経由にて配布した。回答後の調査票は、回答者本人が封をし、施設ごとに一括して返送していただいた。調査期間は、2014年調査が2014年1月～3月、2018年調査が2018年10月～12月とした。

施設用アンケートは4頁、介護者用アンケートは8頁で構成した。両アンケートの調査票1頁目には、調査趣旨、個人および施設情報の保護について記載し、調査参加への意思確認の欄を設けた。介護者には、全ての項目に回答していただくようお願いしたが、心的負担と感じる項目については必ずしも回答する必要はないとした。

本研究は、労働安全衛生総合研究所の研究倫理審査委員会から承認(通知番号:H3002, H2522)を得て実施した。

2.3. 調査項目

2018年および2014年調査の質問項目は、同じ内容とした。施設用アンケートの調査項目は、介護施設の基本情報、施設で取り組んでいる安全衛生活動、福祉用具数とした。介護施設の基本情報は、労働者数、介護者数、長期入居者数、平均要介護度、前年度の離職および休業介護者数などとした。

介護者用アンケートの調査項目は、介護者の基本情報、職業性ストレス、腰痛の程度、取り組んでいる安全衛生活動、福祉用具の使用状況、介助方法とした。介護者の基本情報は、性別、年齢、喫煙の有無、保有資格、勤務形態、勤務体制、週労働時間などとした。職業性ストレスは、職業性ストレス簡易調査票²¹⁾の仕事の量的負担(3項目)、仕事のコントロール(3項目)、上司・同僚からのサポート(6項目)に関する項目を用いて測定した。腰痛の程度は、過去1年間の状態について、「0.腰痛なし」、「1.腰痛はあったが仕事に支障はなかった」、「2.腰痛のため仕事に支障をきたしたが休職はしなかった」、「3.腰痛のため休職した」といった4件法にて評価し²²⁾、0と1を併せたものを「重度腰痛なし」、2と3を併せたものを「重度腰痛あり」とした。安全衛生活動は、高齢者介護施設にて行われている典型的な取り組みを対象とした。「介助方法の講習・研修」と「福祉用具の講習・

研修」は、インストラクターによる数時間の指導コースとした。「福祉用具の使用指導」は、施設管理者が福祉用具の使用を宣言し、介護者にその使用を指導するものとした。「入居者ごとの介助方法(作業標準)」は、入居者ごとに適切な介助方法(作業標準)を策定し、それに従って実施していることとした。「介助方法のマニュアル」は、介助方法に関するマニュアルを作成し、介護者が適宜それを使用していることとした。「介助方法・福祉用具の試験」は、介護者が適切な作業姿勢かつ安全な方法にて入居者を介助できるか試験を行っていることとした。「介助方法・福祉用具の評価」は、産業医や指導者が月1回の職場巡視などにて介助方法や福祉用具の使用方法を定期的に評価することとした。「介助方法・福祉用具に関する担当者との相談」は、介助方法や福祉用具の使用方法に関して担当者と相談し、指導を受けていることとした。

介助方法は、本来、安全衛生活動に含まれるが、本研究では介護者と施設管理者が取り組むべき改善項目を明確にするために分けて設定した。介助方法では、移乗介助および入浴介助ごとに、福祉用具の使用頻度、人力での入居者の抱え上げの頻度、無理な姿勢をとっている頻度について調査した。福祉用具はリフト、スライディングボードまたはシート、ベッド、自動入浴装置とした。福祉用具に関しては、「必ず使用する」、「しばしば使用する」、「時々使用する」、「ほとんど使用しない」、「全く使用しない」の5件法にて評価した。人力での入居者の抱え上げと無理な姿勢は、「全く行わない」、「ほとんど行わない」、「時々行う」、「しばしば行う」、「いつも行う」の5件法にて評価した。これらの項目は、解析においてそれぞれ2値化した。

2.4. 統計解析

2018年調査と2014年調査の比較には、 χ^2 検定または対応のあるt検定を用いた。また、重度腰痛と安全衛生活動または介助方法との関係をロジスティック回帰分析にて解析した。さらに、介助方法と安全衛生活動との関係についてもロジスティック回帰分析にて解析した。ロジスティック回帰分析では、性別(男性、女性)、年齢群(30歳未満、30～39歳、40～49歳、50歳以上)、喫煙状況(禁煙、喫煙)、仕事の量的負担、仕事のコントロール、上司・同僚からのサポートにて調整したModelのオッズ比(OR)および95%信頼区間(95%CI)を算出した。統計解析には、IBM SPSS ver. 22を使用し、有意水準は5%未満とした。

3. 結果

3.1. 解析対象

2018年調査における施設用アンケートの回答数は505部(回収率:50.5%)、介護者用アンケートの回答数は3,565部(回収率:44.6%)であった。そのうち、解析対象施設は欠損データの多い1施設を除いた504施設、

解析対象者は性別・年齢に欠損のある者を除いた 3,478 名（男性 1,331 名，女性 2,147 名）とした。2014 年調査における施設用アンケートの回答数は 615 部（回答率：61.5%），介護者用アンケートの回答数は 2,751 部（回答率：55.0%）であった。そのうち，解析対象施設は欠損データの多い 3 施設を除いた 612 施設，解析対象者は性別・年齢に欠損のある者を除いた 2,712 名とした。

3.2. 介護施設の基本情報

表 1 に介護施設の基本情報を示す。2018 年調査における介護者数は 45.9±21.2 名，長期入居者数は 76.0±29.5 名，平均要介護度は 4.0±0.3 であった。2018 年調査と 2014 年調査との間に有意差が認められた項目は，平均要介護度と前年度の離職介護者数であった。2014 年調査に比べ，2018 年調査の平均要介護度は若干高く，また 2018 年調査の離職介護者数も若干多かった。

表 1 介護施設の基本情報

(平均値 ± 標準偏差)	2018年調査 (n = 504)	2014年調査 (n = 612)	p
労働者数	73.4 ± 33.4	72.4 ± 32.3	0.602
介護者数	45.9 ± 21.2	46.4 ± 21.6	0.698
入居者数(長期)	76.0 ± 29.5	74.4 ± 28.4	0.374
平均要介護度	4.0 ± 0.3	3.9 ± 0.4	0.001
離職介護者数(前年度)	6.3 ± 5.8	5.5 ± 5.0	0.018
休業介護者数(前年度)	0.8 ± 1.4	0.9 ± 1.3	0.445

3.3. 福祉用具の導入率

表 2 に介護施設における福祉用具の導入率を示す。2014 年調査に比べ，2018 年調査において導入率の上があった福祉用具は，移動式リフト（17.8%→27.4%），スタンディングマシン（1.8%→4.8%），スライディングボード（40.0%→63.9%），スライディングシート（29.1%→45.6%），モジュラー型車いす（42.5%→62.5%）であった。

表 2 介護施設における福祉用具の導入率

	福祉用具の導入率 (%)				p
	2018年調査 (n = 504)		2014年調査 (n = 612)		
	%	n	%	n	
移動式リフト	27.4	138	17.8	109	<0.001
居室のレール走行式リフト	3.6	18	3.3	20	0.869
浴室のレール走行式リフト	10.7	54	9.5	58	0.548
居室の設置式リフト	2.8	14	2.1	13	0.559
浴室の設置式リフト	40.1	202	37.3	228	0.354
スタンディングマシン	4.8	24	1.8	11	0.005
スライディングボード	63.9	322	40.0	245	<0.001
スライディングシート	45.6	230	29.1	178	<0.001
モジュラー型車いす	62.5	315	42.5	260	<0.001
電動ベッド	89.1	449	87.1	533	0.311

3.4. 介護者の基本情報と職業性ストレス

表 3 に介護者の基本情報を示す。2018 年調査における介護者の年齢は 39.3±10.6 歳，介護福祉士の有資格者は 79.6%，常勤者は 93.1%，交代制勤務者は 73.5%，週 40 時間以上勤務者は 62.5%であった。2018 年調査と 2014 年調査の間に有意差が認められた項目は，年齢，資格，勤務体制，週労働時間，職業性ストレスであった。2014 年調査に比べ，2018 年調査の年齢は若干高く，2018 年調査の介護福祉士の有資格者および日勤者も若干多かった。また，2018 年調査の週労働時間は 2014 年調査に比べ，若干短い時間に多かった。2018 年調査における職業性ストレスのコントロールとサポートは，2014 年調査に比べて若干高かった。

表 3 介護者の基本情報および職業性ストレス

(%/平均値 ± 標準偏差)	2018年調査 (n = 3,478)	2014年調査 (n = 2,712)	p
性別 (%)			0.153
男性	38.3	36.5	
女性	61.7	63.5	
年齢	39.3 ± 10.6	37.8 ± 10.7	<0.001
喫煙 (%)	31.8	33.4	0.181
資格 (%)			
介護福祉士	79.6	75.7	<0.001
ホームヘルパー (1-3級)	29.4	35.0	<0.001
ケアマネージャー	15.0	14.8	0.857
保健師・看護師	1.1	1.5	0.166
資格なし	6.5	5.0	0.010
勤務形態 (%)			0.800
常勤者	93.1	93.2	
非常勤者・パートなど	6.9	6.8	
勤務体制 (%)			0.001
日勤	26.5	22.6	
二交代	22.1	22.2	
三交代	35.6	36.5	
変則交代など	15.8	18.7	
週労働時間 (%)			0.040
<35時間	6.4	4.8	
35時間 ≤, <40時間	31.1	30.3	
40時間 ≤, <45時間	42.0	44.0	
45時間 ≤	20.5	20.9	
職業性ストレス			
量的負担 (3:無-12:有)	9.5 ± 1.8	9.5 ± 1.9	0.544
コントロール (3:無-12:有)	7.8 ± 1.9	7.7 ± 1.9	0.042
サポート (6:少-24:多)	14.5 ± 3.7	13.5 ± 3.6	<0.001

3.5. 安全衛生活動

表 4 に介護施設の安全衛生活動実施率および介護者の安全衛生活動参加率を示す。2014 年調査に比べ，2018 年調査において介護施設の安全衛生活動実施率が高くなった項目は，衛生委員会の開催，職場巡視，産業医および衛生管理者の選任，介助方法および福祉用具の講習・研修，福祉用具の使用指導，入居者ごとの介助方法（作業標準），介助方法・福祉用具の試験および評価であった。また，2014 年調査に比べ，2018 年調査において介護者の安全衛生活動参加率が高くなった項目は，介助方法お

表 4 介護施設の安全衛生活動実施率および介護者の安全衛生活動参加率

	介護施設の安全衛生活動実施率					介護者の安全衛生活動参加率				
	2018年調査 (n=504)		2014年調査 (n=612)		p	2018年調査 (n=3,478)		2014年調査 (n=2,712)		p
	%	n	%	n		%	n	%	n	
健康診断	99.8	503	99.5	608	0.631	97.7	3,370	98.2	2,655	0.204
腰痛検診	57.9	290	55.4	336	0.429	46.9	1,610	44.6	1,193	0.079
衛生委員会の開催	92.6	465	83.9	509	<0.001	—	—	—	—	—
職場巡視	88.0	439	77.1	458	<0.001	—	—	—	—	—
産業医の選任	88.7	446	76.2	462	<0.001	—	—	—	—	—
衛生管理者の選任	93.6	468	88.1	533	0.002	—	—	—	—	—
介助方法の講習・研修	94.6	436	90.9	552	0.026	68.9	2,335	62.7	1,628	<0.001
福祉用具の講習・研修	58.6	273	49.0	294	0.002	45.9	1,570	38.4	1,001	<0.001
福祉用具の使用を指導	79.4	400	69.0	411	<0.001	64.3	2,199	51.3	1,353	<0.001
入居者ごとの介助方法 (作業標準)	91.0	456	94.9	581	0.012	82.5	2,825	89.9	2,388	<0.001
介助方法のマニュアル使用	90.1	454	87.3	528	0.156	65.9	2,253	67.4	1,772	0.237
介助方法・福祉用具の試験	8.7	44	5.2	31	0.022	13.0	442	4.5	118	<0.001
介助方法・福祉用具の評価	43.4	208	30.2	181	<0.001	16.5	563	12.5	317	<0.001
介助方法・福祉用具に関する 責任者との相談	60.7	303	54.9	329	0.057	69.3	2,362	71.5	1,886	0.065

および福祉用具の講習・研修、福祉用具の使用指導、介助方法・福祉用具の試験および評価であった。

3.6. 腰痛

表 5 に介護者の腰痛を示す。重度腰痛者の割合は、2018 年調査において 38.3%、2014 年調査において 37.3%であった。両調査間に有意差は認められなかった。

表 5 介護者の腰痛

(%)	2018年調査 (n=3,478)	2014年調査 (n=2,712)	p
重度腰痛なし①②	61.7	62.7	0.460
重度腰痛あり③④	38.3	37.3	
(内訳)			
①腰痛なし	33.2	28.7	
②腰痛はあったが仕事に 支障はなかった	28.5	34.0	
③腰痛のため仕事に支障を きたしたが休職はしなかった	31.7	30.3	
④腰痛のため休職した	6.6	7.0	

3.7. 腰痛と安全衛生活動との関係

表 6 に重度腰痛と安全衛生活動との関係を示す。2018 年調査において、重度腰痛は、介助方法・福祉用具に関する評価を受けていない (OR: 1.44, 95%CI: 1.16–1.78)、入居者ごとの介助方法 (作業標準) を実施していない (OR: 1.29, 95%CI: 1.06–1.56)、介助方法のマニュアルを使用していない (OR: 1.18, 95%CI: 1.01–1.39) と関連した。しかし、これらのオッズ比は 2.00 未満と小さか

った。2014 年調査では、重度腰痛と安全衛生活動との間に有意な関係は認められなかった。

2018 年調査における介助方法および福祉用具の講習・研修、福祉用具の使用指導、介助方法・福祉用具の試験および評価を受けている者の割合は、2014 年調査に比べて高かった。

3.8. 腰痛と介助方法との関係

表 7 に重度腰痛と介助方法との関係を示す。2018 年調査において重度腰痛と有意に関連しかつオッズ比が 2.00 以上を示した項目は、入浴介助にて無理な姿勢をとっている (OR: 3.46, 95%CI: 2.44–4.90)、移乗介助にて無理な姿勢をとっている (OR: 2.99, 95%CI: 2.10–4.26) であった。また、同調査において重度腰痛と有意に関連しかつオッズ比が 2.00 未満を示した項目は、移乗介助にて人力で入居者を抱え上げている (OR: 1.57, 95%CI: 1.01–2.44)、入浴介助にて人力で入居者を抱え上げている (OR: 1.44, 95%CI: 1.06–1.96)、移乗介助にてリフトを使用している (OR: 1.33, 95%CI: 1.09–1.62) であった。

2014 年調査において重度腰痛と有意に関連しかつオッズ比が 2.00 以上を示した項目は、移乗介助にて人力で入居者を抱え上げている (OR: 4.23, 95%CI: 1.76–10.12)、入浴介助にて無理な姿勢をとっている (OR: 3.47, 95%CI: 2.29–5.25)、移乗介助にて無理な姿勢をとっている (OR: 2.56, 95%CI: 1.71–3.84)、入浴介助にて人力で入居者を抱え上げている (OR: 2.16, 95%CI: 1.35–3.44) であった。また、同調査において重度腰痛と有意に関連しかつオッズ比が 2.00 未満を示し

表6 重度腰痛と安全衛生活動との関係

	介護者の実施率 (%)			2018年調査のModel			2014年調査のModel		
	2018年 調査	2014年 調査	<i>p</i>	OR	95% CI	<i>p</i>	OR	95% CI	<i>p</i>
健康診断									
受診している	97.7	98.2	0.204	1.00			1.00		
受診していない	2.3	1.8		0.55	0.32-0.94	0.029	0.61	0.28-1.27	0.185
腰痛健診									
受診している	46.9	44.6	0.079	1.00			1.00		
受診していない	53.1	55.4		1.08	0.93-1.25	0.297	0.95	0.80-1.13	0.577
介助方法の講習・研修									
受講している	68.9	62.7	<0.001	1.00			1.00		
受講していない	31.1	37.3		1.44	0.97-1.34	0.106	0.95	0.79-1.14	0.586
福祉用具の講習・研修									
受講している	45.9	38.4	<0.001	1.00			1.00		
受講していない	54.1	61.6		1.05	0.90-1.22	0.532	0.93	0.78-1.12	0.449
福祉用具の使用を指導									
指導されている	64.3	51.3	<0.001	1.00			1.00		
指導されていない	35.7	48.7		1.13	0.97-1.32	0.109	1.15	0.96-1.37	0.125
入居者ごとの介助方法(作業標準)									
実施している	82.5	89.9	<0.001	1.00			1.00		
実施していない	17.5	10.1		1.29	1.06-1.56	0.010	0.92	0.69-1.23	0.585
介助方法のマニュアル									
活用している	65.9	67.4	0.237	1.00			1.00		
活用していない	34.1	32.6		1.18	1.01-1.39	0.035	1.13	0.93-1.36	0.217
介助方法・福祉用具の試験									
試験を受けている	13.0	4.5	<0.001	1.00			1.00		
試験を受けていない	87.0	95.5		1.00	0.80-1.25	0.979	1.00	0.66-1.53	0.992
介助方法・福祉用具の評価									
評価を受けている	16.5	12.5	<0.001	1.00			1.00		
評価を受けていない	83.5	87.5		1.44	1.16-1.78	0.001	1.22	0.92-1.62	0.167
介助方法・福祉用具に関する責任者との相談									
している	69.3	71.5	0.065	1.00			1.00		
していない	30.7	28.5		1.12	0.96-1.32	0.157	0.98	0.81-1.19	0.849

Model:性別, 年齢群, 喫煙, 仕事の量的負担, 仕事のコントロール, 上司・同僚からのサポートにて調整.

OR:オッズ比, 95% CI:95%信頼区間.

た項目は, 入浴介助にてリフトを使用している (OR: 1.28, 95%CI: 1.06-1.54) であった.

移乗介助においてリフトを使用している, スライディングボードまたはシートを使用している, ベッドの昇降および背上げ機能を使用している, 人力で入居者を抱え上げていない者の割合は, 2014年調査に比べて2018年調査にて高かった. 入浴介助においては, リフトを使用している, 人力で入居者を抱え上げていない者の割合が, 2014年調査に比べて2018年調査にて高かった.

3.9. 介助方法と安全衛生活動との関係

表8に2018年調査における介助方法と安全衛生活動との関係を示す. これは, 「人力で抱え上げていない」または「無理な姿勢をとっていない」を従属変数, 各安全

衛生活動を独立変数としてロジスティック回帰分析をした結果である. 移乗または入浴介助において, 人力で入居者を抱え上げていない者は, 入居者ごとに介助方法(作業標準)を決めている, 介助方法のマニュアルを使用していることの2つを除く, 全ての安全衛生活動と関連した. 移乗または入浴介助において, 無理な姿勢をとっていない者は, 介助方法・福祉用具の試験を受けていないことを除く, 全ての安全衛生活動と関連した. この「無理な姿勢をとっていない」と安全衛生活動の解析において, 移乗介助および入浴介助の両方にて有意差が認められたのは, 福祉用具の講習・研修を受講している, 福祉用具の使用を指導されている, 入居者ごとの介助方法(作業標準)を実施しているであった.

表 7 重度腰痛と介助方法との関係

	介護者の実施率 (%)			2018年調査のModel			2014年調査のModel		
	2018年調査	2014年調査	p	OR	95% CI	p	OR	95% CI	p
移乗介助									
リフト									
時々・しばしば・必ず使用する	19.6	12.5	<0.001	1.00			1.00		
全く・ほとんど使用しない	80.4	87.5		1.33	1.09-1.62	0.006	1.34	0.99-1.81	0.058
スライディングボードまたはシート									
時々・しばしば・必ず使用する	46.3	27.5	<0.001	1.00			1.00		
全く・ほとんど使用しない	53.7	72.5		1.12	0.97-1.31	0.135	1.08	0.88-1.33	0.451
ベッドの昇降および背上げ機能									
時々・しばしば・必ず使用する	85.4	83.1	0.014	1.00			1.00		
全く・ほとんど使用しない	14.6	16.9		1.14	0.93-1.41	0.216	1.16	0.91-1.47	0.225
人力での入居者の抱え上げ									
全く・ほとんど抱え上げない	3.6	2.4	0.007	1.00			1.00		
必ず・しばしば・時々抱え上げる	96.4	97.6		1.57	1.01-2.44	0.045	4.23	1.76-10.12	0.001
無理な姿勢									
全く・ほとんどない	8.3	8.1	0.851	1.00			1.00		
いつも・しばしば・時々とる	91.7	91.9		2.99	2.10-4.26	<0.001	2.56	1.71-3.84	<0.001
入浴介助									
リフト									
時々・しばしば・必ず使用する	51.8	43.5	<0.001	1.00			1.00		
全く・ほとんど使用しない	48.2	56.5		1.14	0.98-1.33	0.092	1.28	1.06-1.54	0.011
自動入浴装置									
時々・しばしば・必ず使用する	89.3	91.5	0.004	1.00			1.00		
全く・ほとんど使用しない	10.7	8.5		1.23	0.97-1.56	0.095	1.22	0.88-1.69	0.232
人力での入居者の抱え上げ									
全く・ほとんど抱え上げない	7.4	5.6	0.006	1.00			1.00		
必ず・しばしば・時々抱え上げる	92.6	94.4		1.44	1.06-1.96	0.019	2.16	1.35-3.44	0.001
無理な姿勢									
全く・ほとんどない	9.2	8.8	0.683	1.00			1.00		
いつも・しばしば・時々とる	90.8	91.2		3.46	2.44-4.90	<0.001	3.47	2.29-5.25	<0.001

Model:性別, 年齢群, 喫煙, 仕事の量的負担, 仕事のコントロール, 上司・同僚からのサポートにて調整.

OR:オッズ比, 95% CI:95%信頼区間.

表 9 に 2014 年調査における介助方法と安全衛生活動との関係を示す。移乗または入浴介助において、人力で入居者を抱え上げていない者は、介助方法の講習・研修を受講している、福祉用具の使用を指導されていることと関連した。また、移乗または入浴介助において、無理な姿勢をとっていない者は、介助方法の講習・研修を受講している、介助方法・福祉用具に関する責任者と相談していることと関連した。

4. 考察

本研究は、介護者の腰痛要因とその予防に関する取り組みを明らかにすることを目的とした。2018 年および 2014 年調査における重度腰痛者の割合に有意差は認められなかった。しかし、介護施設におけるリフトなどの福祉用具の導入率と、介護者の介助方法や福祉用具に関

する講習・研修への参加率は、2014 年調査に比べて 2018 年調査の方が高かった。2014 年調査の主な腰痛要因は人力で入居者を抱え上げることと無理な姿勢をとることであった。一方、2018 年調査の主な腰痛要因は無理な姿勢をとることのみであった。

2018 年調査において、移乗および入浴介助ともに人力での入居者の抱え上げを行わない者は、2014 年調査に比べて増加した。2018 年には、リフト、スライディングボード、スライディングシートなどの福祉用具を導入した施設が増加し、また介助方法および福祉用具に関する講習・研修、福祉用具の使用指導を受けている介護者も増加した。さらに、人力で入居者を抱え上げていない者は、介助方法および福祉用具の講習・研修、福祉用具の使用指導、介助方法や福祉用具の使用に関する試験や評価を受けており、担当者との相談も行っていた。一方、2014 年調査では、介助方法の講習・研修と福祉用具の使用指

表 8 2018 年調査における介助方法と安全衛生活動との関係

	人力で抱え上げていない						無理な姿勢をとっていない					
	移乗介助			入浴介助			移乗介助			入浴介助		
	OR	95% CI	p	OR	95% CI	p	OR	95% CI	p	OR	95% CI	p
介助方法の講習・研修												
受講していない	1.00			1.00			1.00			1.00		
受講している	2.43	1.44-4.10	0.001	1.78	1.27-2.50	0.001	1.43	1.05-1.93	0.021	1.28	0.96-1.70	0.095
福祉用具の講習・研修												
受講していない	1.00			1.00			1.00			1.00		
受講している	2.73	1.82-4.11	<0.001	2.27	1.71-3.02	<0.001	1.53	1.18-1.97	0.001	1.46	1.14-1.86	0.003
福祉用具の使用を指導												
指導されていない	1.00			1.00			1.00			1.00		
指導されている	2.30	1.42-3.73	0.001	2.17	1.55-3.03	<0.001	1.87	1.38-2.52	<0.001	1.72	1.29-2.29	<0.001
入居者ごとの介助方法(作業標準)												
実施していない	1.00			1.00			1.00			1.00		
実施している	1.81	0.94-3.52	0.078	1.53	0.99-2.36	0.055	2.45	1.51-3.97	<0.001	1.93	1.27-2.95	0.002
介助方法のマニュアル												
活用していない	1.00			1.00			1.00			1.00		
活用している	1.29	0.83-1.99	0.252	1.00	0.74-1.34	0.981	1.56	1.15-2.10	0.004	1.04	0.79-1.36	0.804
介助方法・福祉用具の試験												
試験を受けていない	1.00			1.00			1.00			1.00		
試験を受けている	2.11	1.37-3.26	0.001	1.49	1.06-2.11	0.024	1.37	0.99-1.91	0.060	1.18	0.84-1.64	0.346
介助方法・福祉用具の評価												
評価を受けていない	1.00			1.00			1.00			1.00		
評価を受けている	3.31	2.24-4.88	<0.001	1.47	1.06-2.03	0.020	1.59	1.18-2.13	0.002	1.15	0.85-1.56	0.373
介助方法・福祉用具に関する責任者との相談												
していない	1.00			1.00			1.00			1.00		
している	1.67	1.03-2.73	0.038	1.29	0.93-1.78	0.123	1.94	1.39-2.72	<0.001	1.21	0.90-1.61	0.207

Model: 性別, 年齢群, 喫煙, 仕事の量的負担, 仕事のコントロール, 上司・同僚からのサポートにて調整.

OR: オッズ比, 95% CI: 95%信頼区間.

導のみが, 人力による入居者の抱え上げと関連した. 先行研究において, 福祉用具の使用は, 人力による入居者の抱え上げを抑制し^{3, 5, 14}, 介護者の腰痛予防に貢献すると報告されている^{3, 5, 10-16}. また, 福祉用具に関する講習・研修と具体的な使用指導を組み合わせた人間工学的プログラムの実施は, 介護者の腰部負担の軽減や腰痛予防に有用であると報告されている^{5, 11-13, 23}. 介助方法の講習・研修は, 介護者が入居者を持ち上げない介助方法の実施にも貢献する^{11, 23}. 介助方法や福祉用具の使用に関する試験, 評価, 担当者との相談に関しては, 先行研究において腰痛との関係は報告されていないが, ノーリフトポリシーの実施には, 講習・研修, 指導, 試験, 評価, 相談などが不可欠であり, これらは重要な取り組みとなっている^{17, 18}. したがって, 2018年においては, 福祉用具の導入が進み, かつ介助方法や福祉用具に関する講習・研修, 使用指導, 試験, 評価などの安全衛生活

動が促進されたことにより, 福祉用具の活用が増え, 人力での入居者の抱え上げが少なくなったと思われる. これにより, 人力での入居者の抱え上げは, 2018年において主な腰痛要因として抽出されなくなったと推察する.

無理な姿勢をとらないことは, 2018年調査において, 介助方法や福祉用具の使用に関する試験を除く, 全ての安全衛生活動と関連した. 一方, 2014年調査では, 介助方法の講習・研修および介助方法・福祉用具に関する責任者との相談の2つのみと関連した. これらの結果から, 2014年以降は, 無理な姿勢をとらないための意識や活動が変わってきたと思われる. しかし, 2018年においても, 無理な姿勢をとることは, 主な腰痛要因として抽出された. この理由としては, 現在のところ無理な姿勢を防ぐのに有用な手段がないためと思われる.

重度腰痛と安全衛生活動との関係については, 2018年調査において, 介助方法や福祉用具の使用に関する評

表 9 2014 年調査における介助方法と安全衛生活動との関係

	人力で抱え上げていない						無理な姿勢をとっていない					
	移乗介助			入浴介助			移乗介助			入浴介助		
	OR	95% CI	p	OR	95% CI	p	OR	95% CI	p	OR	95% CI	p
介助方法の講習・研修												
受講していない	1.00			1.00			1.00			1.00		
受講している	2.02	1.03-3.98	0.041	1.64	1.07-2.50	0.023	1.43	1.02-2.01	0.036	1.35	0.98-1.85	0.066
福祉用具の講習・研修												
受講していない	1.00			1.00			1.00			1.00		
受講している	1.69	0.97-2.96	0.065	1.36	0.94-1.97	0.106	1.19	0.88-1.63	0.264	0.99	0.73-1.33	0.939
福祉用具の使用を指導												
指導されていない	1.00			1.00			1.00			1.00		
指導されている	2.12	1.15-3.92	0.016	1.63	1.11-2.39	0.013	1.19	0.87-1.62	0.278	1.20	0.90-1.62	0.217
入居者ごとの介助方法(作業標準)												
実施していない	1.00			1.00			1.00			1.00		
実施している	0.45	0.21-0.94	0.033	0.58	0.34-0.99	0.048	0.86	0.51-1.45	0.577	0.99	0.59-1.66	0.977
介助方法のマニュアル												
活用していない	1.00			1.00			1.00			1.00		
活用している	1.07	0.58-1.98	0.826	1.16	0.77-1.75	0.475	0.93	0.67-1.29	0.681	1.01	0.74-1.39	0.933
介助方法・福祉用具の試験												
試験を受けていない	1.00			1.00			1.00			1.00		
試験を受けている	1.59	0.55-4.56	0.393	1.78	0.87-3.67	0.115	0.95	0.46-1.94	0.884	1.30	0.70-2.41	0.401
介助方法・福祉用具の評価												
評価を受けていない	1.00			1.00			1.00			1.00		
評価を受けている	1.78	0.89-3.55	0.101	1.56	0.95-2.56	0.081	1.21	0.79-1.88	0.384	1.22	0.80-1.84	0.357
介助方法・福祉用具に関する責任者との相談												
していない	1.00			1.00			1.00			1.00		
している	1.57	0.78-3.18	0.206	0.97	0.64-1.47	0.895	1.18	0.82-1.69	0.373	1.44	1.01-2.07	0.044

Model: 性別, 年齢群, 喫煙, 仕事の量的負担, 仕事のコントロール, 上司・同僚からのサポートにて調整.
OR: オッズ比, 95% CI: 95%信頼区間.

働を受けていないこと, 入居者ごとの介助方法を実施していないこと, 介助方法のマニュアルを使用していないことが, 重度腰痛と関連した. しかし, いずれもオッズ比は低く, 重度腰痛を改善する効果は小さいと思われた. このことから, 2018 年および 2014 年調査のいずれにおいても, 安全衛生活動の改善が, 直接, 重度腰痛の予防に大きく貢献するものではないと思われる. 一方, 安全衛生活動は介助方法と関連し, 介助方法は重度腰痛と関連した. これらの結果は, 安全衛生活動が重度腰痛の予防に間接的な影響を与えることを示唆している.

2018 年調査と 2014 年調査では, 介護者の重度腰痛に有意差は認められなかった. 介護施設への入居要件は, 2015 年から要介護度 3 以上に引き上げられた. これにより, 2015 年以降, 介護者の重度腰痛は増加すると思われたが, ノーリフトポリシーなどの普及によって腰痛予防対策への取り組みが促進され, 重度腰痛者の増加が抑

制されたのかもしれない. この点については, さらなる検証が必要と考える.

この他にも, 本研究にはいくつか検証すべき点がある. 2018 年調査では 1 施設あたり介護者 8 名, 2014 年調査では介護者 5 名のみをサンプリングしたため, 結果にはサンプリングバイアスが含まれる可能性がある. また, 2018 年および 2014 年調査ともに, 介護福祉士の資格を有する者が全体の約 80% を占めていた. 介護福祉士は他の介護者よりも専門性が高く, 健康を意識して仕事をしている可能性がある. さらに, 本調査では, 介助方法や福祉用具の使用法に関する講習・研修の具体的な内容について調査していない. 講習・研修の内容によっては, 介護者の腰痛予防に異なる効果があるかもしれない.

以上の結果から, 2018 年は福祉用具の導入と, 介助方法や福祉用具に関する安全衛生活動が着実に進められたため, 人力による入居者の抱え上げは改善され, 介護者の

主な腰痛要因ではなくなったと思われる。この理由としては、今後さらなる検証が必要ではあるが、2013年に改訂された厚生労働省の「職場における腰痛予防対策指針」が徐々に普及し、ノーリフトポリシーが実践されるようになったためと思われる。一方、不適切な姿勢をとることは、依然として主要な腰痛要因であった。この対策としては、無理な姿勢をとっていない者が、福祉用具に関する講習・研修やその使用指導を受け、入居者ごとの介助方法を実施していたことから、それらの取り組みにより適切な作業姿勢を指導していくことが、さらなる改善につながるとと思われる。

参 考 文 献

- 1) Andersen LL, Clausen T, Mortensen OS, Burr H, Holtermann A. A prospective cohort study on musculoskeletal risk factors for long-term sickness absence among healthcare workers in eldercare. *Int Arch Occup Environ Health*. 2012; 85: 615–622.
- 2) Jensen JN, Holtermann A, Clausen T, Mortensen OT, Carneiro IG, Andersen LL. The greatest risk for low-back pain among newly educated female health care workers: body weight or physical work load? *BMC Musculoskelet Disord*. 2012; 13: 87.
- 3) Andersen LL, Burdorf A, Fallentin N, Persson R, Jakobsen MD, Mortensen OS, Clausen T, Holtermann A. Patient transfers and assistive devices: prospective cohort study on the risk for occupational back injury among healthcare workers. *Scand J Work Environ Health*. 2014; 40: 74–81.
- 4) Davis KG, Kotowski SE. Prevalence of musculoskeletal disorders for nurses in hospitals, long-term care facilities, and home health care: a comprehensive review. *Hum Factors*. 2015; 57: 754–792.
- 5) Gold JE, Punnett L, Gore RJ, ProCare Research Team. Predictors of low back pain in nursing home workers after implementation of a safe resident handling programme. *Occup Environ Med*. 2017; 74: 389–395.
- 6) Japan Ministry of Health, Labour and Welfare. Survey of a work-related illness (in Japanese) 2000 - 2019. https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_09976.html Accessed June 17, 2021.
- 7) Iwakiri K, Takahashi M, Sotoyama M, Liu X. Priority approaches of occupational safety and health activities for preventing low back pain among caregivers. *J Occup Health*. 2019; 61: 339–348.
- 8) Holtermann A, Clausen T, Aust B, Mortensen OS, Andersen LL. Risk for low back pain from different frequencies, load mass and trunk postures of lifting and carrying among female healthcare workers. *Int Arch Occup Environ Health*. 2013; 86: 463–470.
- 9) Holtermann A, Clausen T, Jorgensen MB, Burdorf A, Andersen LL. Patient handling and risk for development low-back pain among female healthcare workers. *Scand J Work Environ Health*. 2013; 39: 164–169.
- 10) Owen BD, Keene K, Olson S. An ergonomic approach to reducing back/shoulder stress in hospital nursing personnel: A five - year follow up. *Int J Nurs Stud*. 2002; 39: 295–302.
- 11) Collins J, Wolf L, Bell J, Evanoff B. An evaluation of a “best practices” musculoskeletal injury prevention program in nursing homes. *Inj Prev*. 2004; 10: 206–211.
- 12) Engst C, Chhokar R, Miller A, Tate RB, Yassi A. Effectiveness of overhead lifting devices in reducing the risk of injury to care staff in extended care facilities. *Ergonomics*. 2005; 48: 187–199.
- 13) Nelson A, Matz M, Chen F, Siddharthan K, Lloyd J, Fragala G. Development and evaluation of a multifaceted ergonomics program to prevent injuries associated with patient handling tasks. *Int J Nurs Stud*. 2006; 43: 717–733.
- 14) Miller A, Engst C, Tate RB, Yassi A. Evaluation of the effectiveness of portable ceiling lifts in a new long-term care facility. *Appl Ergon*. 2006; 37: 377–385.
- 15) Garg A, Kapellusch JM. Long-term efficacy of an ergonomics program that includes patient-handling devices on reducing musculoskeletal injuries to nursing personnel. *Hum Factors*. 2012; 54: 608–625.
- 16) Tompa E, Dolinschi R, Alamgir H, Sarnocinska-Hart A, Guzman J. A cost - benefit analysis of peer coaching for overhead lift use in the longterm care sector in Canada. *Occup Environ Med*. 2016; 73: 308–314.
- 17) Dixon R, Lloyd B, Coleman S. Defining and implementing a 'no lifting' standard. *Nurs Stand*. 1996; 10: 33–36.
- 18) Monaghan H, Robinson L, Steele Y. Implementing a no lift policy. *Nurs Stand*. 1998; 12: 35–37.
- 19) Engkvist IL. Evaluation of an intervention comprising a no lifting policy in Australian hospitals. *Appl Ergon*. 2006; 37: 141–148.
- 20) Japan Care Work Foundation. Survey on care work at business facilities (in Japanese) (in Japanese) 2014–2018. <http://www.kaigo-center.or.jp/report/index.html#01> Accessed June 17, 2021.
- 21) Ando E, Kawakami N, Shimazu A, Shimomitsu T, Odagiri Y. Reliability and validity of the English version of the New Brief Job Stress Questionnaire. Presented at the 31st International Conference on Occupational Health. 2015.
- 22) Von Korff M, Ormel J, Keefe FJ, Dworkin SF. Grading the severity of chronic pain. *Pain*. 1992; 50: 133–149.

- 23) Yassi A, Cooper JE, Tate RB, Gerlach S, Muir M, Trotter J, Massey K. A randomized controlled trial to prevent patient lift and transfer injuries of health care workers. *Spine*. 2001; 26. 1739–1746.