

Title	Safe patient handling and movementに関する研究動向：計量書誌学的分析
Sub Title	Trends of research on safe patient handling and movement : bibliometric analysis
Author	渡邊, 敏基(Watanabe, Toshiki) 山本, 亜矢(Yamamoto, Aya)
Publisher	慶應SFC学会
Publication year	2020
Jtitle	Keio SFC journal Vol.20, No.1 (2020.) ,p.284- 301
JaLC DOI	10.14991/003.00200001-0284
Abstract	本研究では、米国で発展してきた患者介助時の筋骨格系障害の予防を目的とした包括的プログラムである "Safe Patient Handling and Movement (SPHM)" に関する研究動向を調査した。SPHMに関する研究は、看護師の筋骨格系障害発症に伴う健康被害や社会的損失に関する実態調査や経済学的調査の後、リフト導入に関する費用対効果分析が実施され、国営機関およびその機関に所属する研究者が中心となり、プログラムの作成と実施および評価と改善を継続的に行っていた。わが国においても同様のプロセスでSPHMに関する研究を実施し、医療政策へ反映しやすいシステム構築を行う必要性が示唆された。
Notes	自由論題 投稿論文：総説・レビュー論文
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=0402-2001-0284

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

[総説・レビュー論文]

Safe Patient Handling and Movement に関する研究動向

計量書誌学的分析

Trends of Research on Safe Patient Handling and Movement

Bibliometric Analysis

渡邊 敏基

慶應義塾大学病院看護部*

Toshiki Watanabe

Nursing Department, Keio University Hospital

山本 亜矢

慶應義塾大学看護医療学部専任講師

Aya Yamamoto

Assistant Professor, Faculty of Nursing and Medical Care, Keio University

Abstract: 本研究では、米国で発展してきた患者介助時の筋骨格系障害の予防を目的とした包括的プログラムである“Safe Patient Handling and Movement (SPHM)”に関する研究動向を調査した。SPHMに関する研究は、看護師の筋骨格系障害発症に伴う健康被害や社会的損失に関する実態調査や経済学的調査の後、リフト導入に関する費用対効果分析が実施され、国営機関およびその機関に所属する研究者が中心となり、プログラムの作成と実施および評価と改善を継続的に行っていた。わが国においても同様のプロセスでSPHMに関する研究を実施し、医療政策へ反映しやすいシステム構築を行う必要性が示唆された。

In this study, we investigated the trend of research on “Safe Patient Handling and Movement (SPHM)”, a comprehensive program developed in the United States for preventing musculoskeletal disorders (MSD) when transferring patients. SPHM research initially focused on fact-finding and economic surveys on nurses’ health hazards and social losses associated with MSD onset, followed by cost-effectiveness analyses of the introduction of patient lifters. The program was then developed and implemented; it has been evaluated and improved on a continuous basis, mainly by national organizations and affiliated researchers. Our findings suggest that SPHM research in Japan should follow a similar process to establish systems that are feasible in healthcare policies.

Keywords: 患者の移動と持ち上げ、看護師、腰痛、筋骨格系疾患、計量書誌学
moving and lifting patients, nurses, low back pain, musculoskeletal disorders,
bibliometric analysis

*投稿時の所属は、慶應義塾大学看護医療学部4年

1 はじめに

わが国の医療現場における患者の体位変換や移動介助技術は、身体力学的なボディメカニクスの考え方を理解し、その技術を活用することが重要とされ¹⁾、人の手で行われることが多い。しかし、このような援助方法は看護師が腰痛を発症する要因のひとつとなっており²⁾、わが国では、7割弱から8割強の看護師が腰痛を抱えているとの報告がある³⁾。このような背景を受け、2013年、厚生労働省は19年ぶりに「職場における腰痛予防対策の指針」を改訂し、ヘルスケア従事者に対する健康の保持増進の必要性を提示した⁴⁾。しかし、2017年に行った同省の調査⁵⁾では、看護師を含む保健衛生業従事者の災害性腰痛による4日以上以上の休業日数は、1593件/年と依然として多く、看護師の腰痛問題はいまなお顕在している状況である。

一方、海外では、患者移動介助時における看護師の腰痛問題に対する取り組みが進んでいる。いち早く取り組んだ英国は、1992年に健康と安全に関する法律第2793号「The Manual Handling Operations Regulations (手作業業務に関する法律, 1992)」を施行した。これにより介護・看護現場を含む全ての職場において、手作業で取り扱う全ての「荷(人や動物を含む)」の手や身体での移動を規制し、人が持ち上げる重量を25kgまでに制限した⁶⁾。1998年には豪州において、豪州看護連盟が「No Lifting Policy」を制定し、移動補助具を用いない移動介助の禁止を推奨した⁷⁾。2003年に米国では、患者の移動介助技術に関する科学的根拠に基づくガイドラインとして、「Safe Patient Handling and Movement (患者の安全な介助と移動: 以下 SPHM)」の開発に取り組んだ。その結果、看護師の Musculoskeletal disorders (筋骨格系障害: 以下 MSD) 発症率と発症に関わる休業日数は、統計的に有意に減少したとの報告がなされている⁸⁾。現在では、患者の移動介助時のアセスメント方法から、実際のリフトを用いた介助方法、介助者への教育、安全な病院設計に至るま

で看護師の腰痛予防に焦点を当てた包括的な SPHM プログラムが発展、実施され⁹⁾、2005 年以降には、テキサス州を皮切りに州単位で、「Safe Patient Handling Legislation (安全な患者介助法)」が制定されている¹⁰⁾。2012 年には International Organization for Standardization (国際標準化機構：以下 ISO) においても「ISO TR 12296:2012 Ergonomics-Manual handling of people in the healthcare sector(人間工学—介護部門における手作業)」として、医療現場における介助者の MSD リスクを診断するためのガイドラインを制定し、人間の手による 1 回あたりの持ち上げ重量の制限を 3kg から 25kg と提唱している¹¹⁾。

わが国において、看護師を含めた医療従事者の腰痛問題を解決していくためには、ボディメカニクスを前提とした患者の移動介助技術ではなく、前掲した諸外国のように、人が持ち上げる重量の規制へ向けた国家政策および科学的根拠に基づいた患者移動技術と腰痛予防プログラムの開発が必要であると考えられる。そこで本研究では、米国における看護師の腰痛予防の包括的プログラムである SPHM に関する研究動向の定量的分析を行い、わが国における看護師の腰痛予防政策の実現へ向けた社会的課題および今後の研究課題について示唆を得ることを目的とする。

2 方法

2.1 文献検索方法

本研究では、SPHM に関する研究の全体像を包括的に把握するため、Scopus (Elsevier B.V., Nederland) を用いて分析を行った。Scopus は、世界最大の抄録・引用文献データベースで、収録文献の著者や抄録等の書誌データの分析および視覚化が可能である¹²⁾。

Scopus を用いた SPHM のキーワードと検索式は、「“Safe Patient Handling and Movement” OR “Safe Patient Handling” OR “Safe Patient Handling and Mobility” OR “Safe Patient Handling and Mobilization”」(検索日：2019 年 10 月 16 日) とし、Conference paper や Review を除いた Article ならびに英語文献に限定した。検索期間は、Scopus の抄録収録年から文献検索日の 2019 年 10 月 16 日までとした。

2.2 分析方法

2.2.1 計量書誌学的分析

分析は、特定の研究分野を定量的に分析することが可能である、計量書誌学的手法を用いて行った。計量書誌学 (Bibliometrics) とは、「数学的・統計学的手法を用いて、図書館における文献やサービスの利用に関連するパターンを研究・識別し、特定の文献群の特にその著者、出版、利用の歴史的展開を分析」する学問分野である¹³⁾。そのため、計量書誌学的分析により SPHM の研究動向を定量的に分析することで、文献内容に限定せず、文献の書誌データをもとに出版動向等も含めた分析を実施することが可能となる。

本研究で対象とする書誌データは、文献の出版年、国/地域、文献が属している分野 (All Science Journal Classification に基づく研究分野分類)、ジャーナル、著者、著者の所属研究機関、抄録とし、Scopus によって得られた対象文献の書誌データを Microsoft Excel® 2016 (Microsoft Corporation, United States of America) にエクスポートし、データに基づきグラフ、表を作成した。分析過程において Scopus に重複して収録されている文献および著者は削除した。

2.2.2 計量書誌学的マッピング

次に、対象文献の抄録を VOSviewer (version1.6.12:Leiden University, The Netherlands) にエクスポートし、抄録出現語句のクラスター分析および時系列分析を実施した。

VOSviewer は、計量書誌学的ネットワーク分析を目的としたソフトウェアであり、ネットワークデータに基づきその構造をクラスタリングし、マッピングすることが可能である。VOSviewer による語句の抽出は Apache OpenNLP (Apache Software Foundation, United States of America) による文・品詞検出アルゴリズムに基づき、文の検出および品詞の割り当てにより行われる。また、文内における名詞句は最長の名詞句のみ検出され、最長の名詞句に含まれる名詞および名詞句は含まれない (例えば、“The artificial neural network is highly accurate.” という文では、“artificial neural network” を名詞句として識別するが、“neural network” や “network” は名詞句として検出され

ない)。さらに、名詞句を統一する際、非英数字を削除し大文字は小文字に、複数形の名詞句は単数形に変換される。その後、抽出された語句は、語句間の関連強度に基づき自動的にクラスター分類、マッピングされる。さらに各クラスターには色が割り当てられ、重要性が高いものほど表示が大きく、要素間の距離に近いほど高い関連性を示す¹⁴⁾。

本研究では、対象となった各文献における抄録語句の出現頻度を設定し、クラスターごとに分類することで腰痛予防政策に関する研究構造をマッピングし(クラスター分析)、抄録語句の出現平均年数に基づき時系列に分類することで、SPHMに関する研究の発展過程をマッピングした(時系列分析)。

3 結果

3.1 計量書誌学的分析

文献検索を行った結果得られた170件の文献を対象に以下の分析を行った。

3.1.1 文献数と出版年(図1)

SPHMに関する最初の文献は1990年に出版され、2003年まで1件/年未満の出版であった。2004年以降は徐々に文献数が増加し、2010年前後には年間15件以上となり、2018年には最も多い21件に推移した。

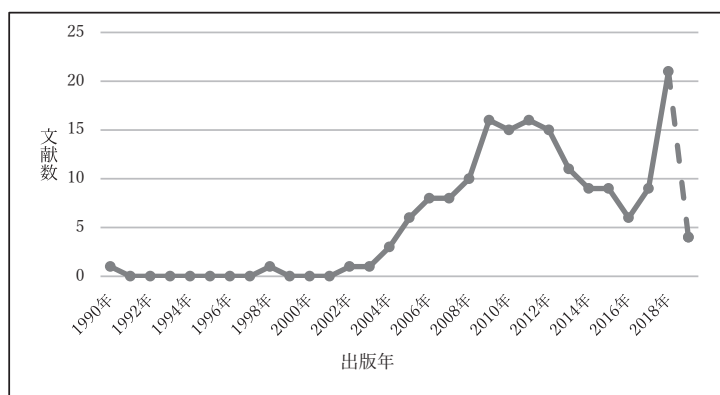


図1 出版年別文献数

3.1.2 研究分野別文献割合 (図 2)

SPHM に関する研究分野は Nursing が最も多く 40% を示し、次いで Medicine : 33%、Health Profession : 13%、Social Science : 6%、Engineering : 3% であった。

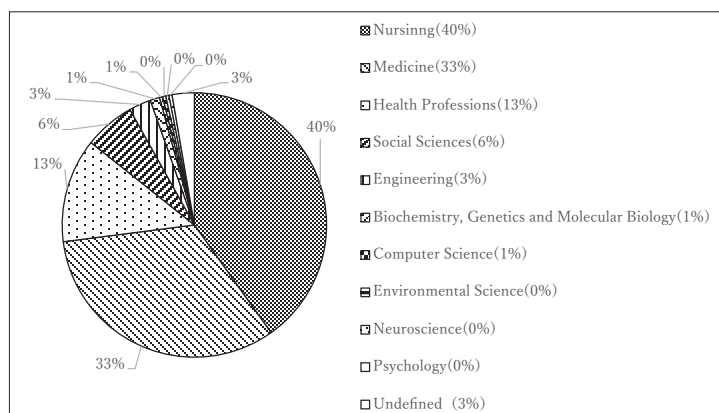


図 2 文献の研究分野別割合

3.1.3 ジャーナル別文献数 (表 1)

ジャーナル別の文献数では、*Rehabilitation Nursing* が 13 件と最大で、次いで *Critical Care Nursing Quarterly* : 10 件、*Orthopaedic Nursing* : 9 件、*AORN Journal* : 7 件であった。

表 1 ジャーナル別文献数

ジャーナル	文献数
<i>Rehabilitation Nursing</i>	13
<i>Critical Care Nursing Quarterly</i>	10
<i>Orthopaedic Nursing</i>	9
<i>AORN Journal</i>	7
<i>Nursing Management</i>	5
<i>Work</i>	5
<i>Workplace Health And Safety</i>	5

3.1.4 国 / 地域における文献数 (図 3)

SPHMに関する文献は、20 개국以上の国で出版されており、米国が最も多く 122 件、次いでカナダが 9 件、英国 6 件、オーストラリア 4 件であった。日本は含まれていなかった。

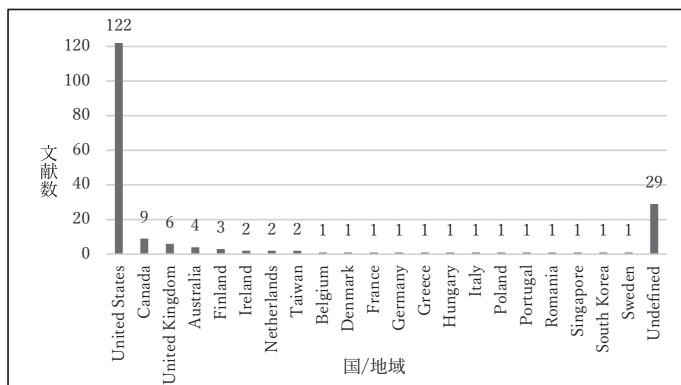


図 3 国 / 地域別文献数

3.1.5 著者別文献数 (図 4)

著者別の文献数は、Nelson が最も多く 16 件であり、次いで Waters が 11 件、Powell-Cope が 6 件であった。

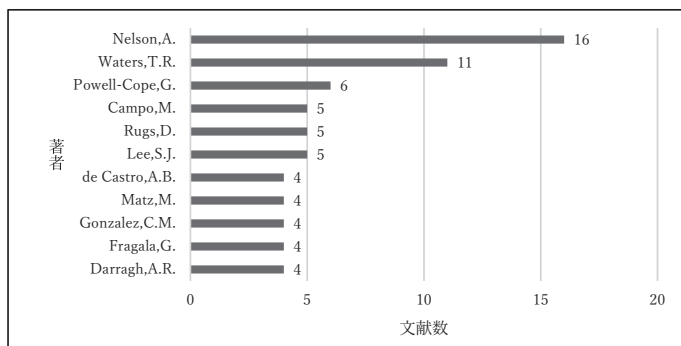


図 4 著者別文献数

3.1.6 著者の所属機関別文献数 (図 5)

SPHM に関する文献の著者所属機関別文献数は、Veterans Affairs Medical Center (米国退役軍人病院：以下 VA Medical Center) が最も多く 22 件であった。次いで National Institute for Occupational Safety and Health (米国立労働安全衛生研究所：以下 NIOSH) が 11 件であった。

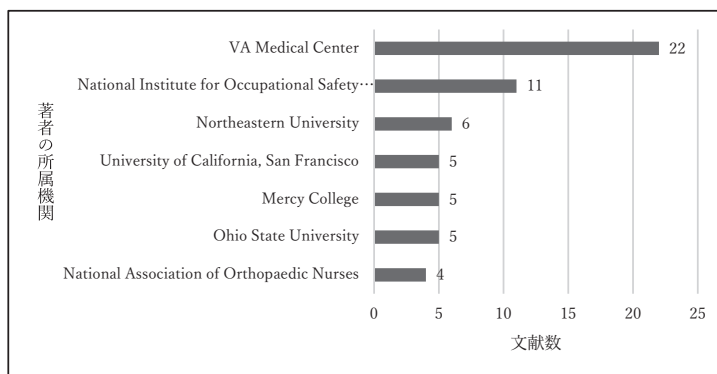


図 5 著者の所属機関別文献数

3.2 計量書誌学的マッピング

Scopus によって得られた 170 件の文献のうち、抄録情報が収録されている 1990 年から 2019 年に出版された 137 件の文献を対象に、VOSviewer を用いてクラスター分析を実施した。語句の出現頻度を 10 とし、関連性の高い上位 60% の語句を条件として分析した結果、抄録出現語句は 25 語となり (表 2)、語句間の関連強度に基づき 4 つのクラスターに分類された (図 6)。さらに、4 つのクラスターにクラスターを構成する語句から研究テーマをラベル付けした (表 3)。また、抄録出現語句の出現平均年数をもとにマッピングし、時系列分析を行い (図 7)、時系列分析結果から抄録出現語句は出現平均年数の色の変化に基づき、第 I 期：“SPH” 出現前、第 II 期：“SPH” 出現後から “SPHM” 出現以前、第 III 期：“SPHM” 出現後の 3 つの期間に分類された (表 4)。

表 2 クラスタ分析による抽出語句

クラスター 1			クラスター 2		
語句	頻度	関連性	語句	頻度	関連性
caregiver	37	1.58	education	25	1.08
cost	21	0.88	knowledge	28	1.35
device	33	0.75	nursing	13	0.8
health care worker	14	0.98	sphm	23	1.25
lift	38	1.44	student	54	1.98
msd	10	1.18	technique	26	1.09
pain	36	1.11	training	48	0.63
patient handling task	14	0.73			
クラスター 3			クラスター 4		
語句	頻度	関連性	語句	頻度	関連性
facility	22	0.4	development	16	0.5
practice	98	1.1	effect	27	0.54
sph	21	2.01	evaluation	21	0.59
sph equipment	14	3.24	implementation	48	0.69
sph program	17	1.27	sphm program	23	1.37

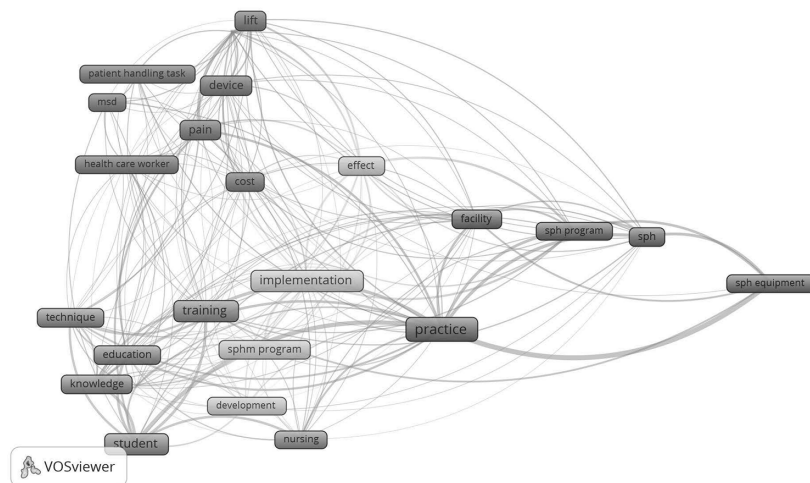


図 6 クラスタ分析による計量書誌学的マッピング

表 3 SPHM に関する 4 つの研究テーマ (筆者による分類: 表 2 各クラスター語句に準拠)

クラスター	研究テーマ
1	「医療従事者や介護者の MSD に関連した社会的損失およびリフトや機器の使用」
2	「学生や看護師に対する SPHM に関する知識や技術の教育」
3	「施設における SPH プログラムの実践」
4	「SPHM プログラムの実践からその効果および評価、発展」

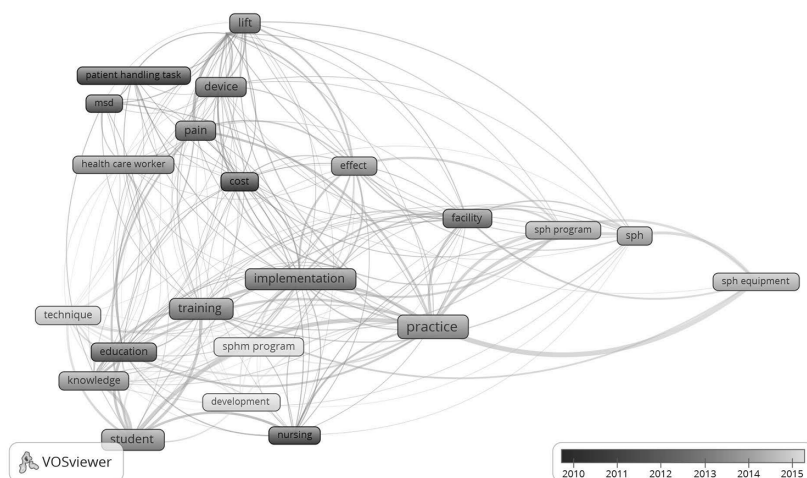


図 7 時系列分析による計量書誌学的マッピング

表 4 時系列分析結果に基づく語句の分類

研究期間	出現平均年数	出現語句
第 I 期	2010 ~ 2013	caregiver、cost、device、health care woker、lift、msd、pain、patient handling task、education、knowledge、nursing、student、training、facility、practice、effect、evaluation、implementation
第 II 期	2014	sph、sph program、sph equipment、technique
第 III 期	2015	sphm、sphm program、development

4 考察

本研究では、米国における看護師の腰痛予防の包括的プログラムである SPHM に関する研究動向の定量的分析を行った。その結果、SPHM は看護師の腰痛予防に関する社会動向、学際的な広がり、研究者とその所属研究機関と密接に関連しながら開発され、発展してきたことが示された。以下にわが国の課題も含め考察を述べる。

4.1 腰痛予防に関する社会動向と SPHM に関する文献数の推移

SPHM に関する文献数は、1990 年以降 0～1 件/年で推移していたが、2004 年頃から徐々に増加していった。この背景には、SPHM に関する文献を多く出版している米国において、2003 年に American Nurses' Association (米国看護師協会：以下 ANA) が行った、安全な患者介助と MSD 予防を推進する人間工学的キャンペーン「Handle with Care」や、同年 Occupational Safety and Health Administration (米国労働安全衛生局：OSHA) が行った、介護施設における MSD 予防のための人間工学ガイドライン「Guidelines for Nursing Homes」¹⁵⁾の策定といった社会動向が関与したためと考えられる。さらに同年、米国フロリダ州タンパにおいて SPHM に関する研究を実施している VHA Patient Safety Center of Inquiry (退役軍人保健局患者安全センター) と Healthcare Analysis and Information Group が協働する Technical Advisory Group によって、SPHM プログラムの基盤となる患者介助のアセスメントツールおよびアルゴリズムが開発、発表されている⁹⁾。このように、米国では政策と連動した SPHM に関する研究が行われ、プログラムの開発および導入が進み、2010 年以降の文献数のピークとともに 2012 年の ISO によるガイドライン発表、翌年 2013 年に ANA による SPHM の国家基準として“Safe Patient Handling and Mobility: Interprofessional National Standards”¹⁶⁾の発表に至ったと考えられる。

その後文献数は減少傾向であったが、2018 年には文献数 21 と最大のピークを示し、その文献数の約半数 10 件がジャーナル誌“*Critical Care Nursing Quarterly*”に収録されている文献であった。これは、2018 年 7 月に出版された *Critical Care Nursing Quarterly* において SPHM に関する研究の特集が組ま

れ、10件の文献数が加算されたためである。2018年7月号の *Critical Care Nursing Quarterly* ではSPHMの導入が困難である救急領域をはじめ、小児や肥満患者への適応への課題について研究が実施されており¹⁷⁾¹⁸⁾¹⁹⁾、米国では現在、医療分野全体へのSPHMプログラム導入を課題とし、研究を継続することでSPHMの発展を推進していると考えられる。

4.2 SPHMに関する研究の学際的な広がり

SPHMに関する研究の多くは、Nursing および Medicine の分野で実施されていたが、Health Professions の分野でも多く実施され、特に理学療法士に対するSPHMに関する研究が多く認められた²⁰⁾²¹⁾。これは、看護師同様、理学療法士もMSDの発症リスクにさらされており、患者介助や移動に関わる専門職として看護師同様SPHMに関する知識や技術を習得し、実践していく必要があったためと考えられる。ジャーナル別の文献数でも、米国の Association of Rehabilitation Nurses (以下: ARN) によって出版されている国際ジャーナル *Rehabilitation Nursing*²²⁾ が最大の13件であった。米国では過去数十年にわたり、MSD発症リスクにさらされているリハビリテーション看護師と、リフト機器の過度な使用が患者の自立に負の影響を与えると考える理学療法士の対立が存在した⁹⁾。そのため、Veterans Health Administration (退役軍人保健局)、ARN、および American Physical Therapy Association (米国理学療法士協会) の各代表者によって、リハビリテーション領域におけるSPHMに関するエビデンスを効率的に採用する方法を検討することを目的とした国家対策本部が設立された⁹⁾。これらの背景により、リハビリテーション分野での文献を扱う米国の *Rehabilitation Nursing* が最も多い文献数となったと考えられる。

SPHMに関する研究は、Social Sciences や Engineering の分野でも実施されていた。Social Sciences の分野で研究されている理由の1つに、SPHMプログラムを実施すべき根拠として、看護師の労働安全や社会的損失の視点を含んだ研究²³⁾²⁴⁾が必要不可欠であったためと考えられる。米国では、看護人材の確保やMSDを発症した看護師の離職に伴う経済的損失等、看護師の腰痛問題は国全体で解決すべき課題とされており⁹⁾、プログラムの目標の一つ

である生産性の視点が盛り込まれたためと考えられる。また、ジャーナル別の文献数においても、*Work* や *Workplace Health And Safety* に投稿されていた文献がそれぞれ5件あり、労働安全の視点から研究が必要であったと考えられる。Engineering の分野では、患者介助、移動時のリフト装置の使用や人間工学に焦点を当てた研究²⁵⁾²⁶⁾が含まれていた。これは、米国でも従来ボディメカニクスの活用によって看護師の腰痛予防を推進していたが、科学的根拠に欠けるとして、ボディメカニクスを撤廃するための基礎研究の必要性が推進されたためと考えられる⁹⁾。

このように、SPHM プログラムは看護・医療の分野だけでなく、Health Professions や Social Sciences、Engineering 等複数の分野から、労働安全や社会的損失、人間工学的介助やリフト機器の導入と効果といった多面的な研究が実施されてきたことが示されている。

4.3 SPHM の研究者と研究機関

SPHM に関する研究の多くは、米国の Nelson によって行われてきた。Nelson は、米国における SPHM の研究者および指導者であり、2016 年まで VA Medical Center に所属していた。SPHM に関する研究機関で最大であった VA Medical Center は、米国連邦政府管轄下にある退役軍人に対して医療を提供する国営の病院で、研究立案と実践を行い米国内の病院で活用される医療指針の作成に貢献する役割を担っている²⁷⁾。Nelson に次いで文献数が多かった米国の Waters は、約30年間 NIOSH で人間工学分野の研究を実施しており、Nelson と協働して SPHM プログラムの開発に携わった²⁸⁾。Waters が所属する NIOSH は、業務関連障害・疾病予防を目的とした研究および勧告を行う連邦機関であり、労働安全に関する研究結果を実践に移す役割を担っている¹⁰⁾。

このように米国では、SPHM に関する研究は、国営機関に所属するその領域の専門家によって実施されているため、研究結果が国家政策として MSD 予防プログラムへ反映されていることが示された。

4.4 SPHMの研究テーマと発展過程

抽出語句の関連性に基づき研究構造をマッピングしたクラスター分析から4つのSPHMに関する研究テーマを示すことが可能であった(表3)。「医療従事者や介護者のMSDに関連した社会的損失およびリフトや機器の使用」では、医療従事者等のMSD予防による健康の保持増進だけではなく、MSD発症に伴う社会的損失に焦点が当てられていた。これは、MSDを発症した医療従事者に対する費用増大の抑制が、SPHMプログラム実施の目標の1つであったためと考えられる²⁹⁾。また、SPHMプログラムでは、ボディメカニクス等の身体力学的な介助ではなく、科学的根拠に基づいた人間工学的な介助を採用しており、リフト機器の導入前後の費用対効果分析が実施されていることも、研究テーマの一つである社会的損失に焦点が当てられた理由であると考えられる。また、「学生や看護師に対するSPHMに関連した知識や技術の教育」が研究テーマとして示された理由としては、SPHMプログラムの導入に伴い、従来の介助方法から新たな専門知識と技術の獲得が不可欠であったためと考えられる。2004年、ANAはNIOSHおよびTampa Veterans Administration Patient Safety Center of Inquiry(タンパ退役軍人局患者安全センター)と提携し、看護学校のカリキュラムにもSPHMの概念を導入しており³⁰⁾、看護学生に対しても、人間工学的な介助方法を効率的に習得、実践するための教育が行われている。研究テーマ「施設におけるSPHプログラムの実施」および「SPHMプログラムの実践からその効果および評価、発展」では、SPH、SPHMプログラムを導入している施設での効果を評価する研究が実施されており³¹⁾³²⁾、さらにSPHMプログラムでは、医療現場へのさらなる導入に向けたプログラム改善の必要性について研究が進められている³¹⁾。

抽出語句の出現平均年数に基づきマッピングした時系列分析によって、SPHMに関する研究の発展過程を示すことが可能であった。第I期では、MSD発症に伴う社会全体の損失やリフト導入後の費用対効果分析等の実態調査や経済学的調査が実施されていた²⁴⁾。米国では、国の問題として医療従事者の腰痛予防に取り組むべき理由が、科学的根拠に基づいて多角的に示されており、これらの調査が看護師のMSD予防プログラム開発およびSPHMに関する研究実践の一助になったと考えられる。その後、第II期として科学的

根拠に基づいた SPH、SPHM プログラムの作成と実施に関する研究に至り、第Ⅲ期では、導入後の評価と課題の検討、研究の継続へと発展していることが示された。今後も SPHM に関する研究は評価と改善を繰り返しながら継続していくものと考ええる。

4.5 患者の安全な介助と移動技術および腰痛予防政策に向けた日本の課題

現在わが国における看護師の腰痛予防対策は、ボディメカニクスの活用と、個人による努力義務となっている³⁾。山本(2019)は、「昨今医療水準は格段に進歩し、患者の重症化・高齢化を含め、看護を取り巻く環境は大きく変化してきた。しかし、そのような状況にもかかわらず、看護師の腰痛予防に関する環境や設備は、ソフトとハードの両面から英国や豪州が取り組んできた法制化を含めた改善の現状と大きな開きがあるといえる」と述べている³³⁾。今後さらに加速するわが国の超高齢化社会を見据えると、看護師のみならず医療従事者の健康の保持増進に加え、医療費削減や看護人材の確保等の観点から、医療従事者の腰痛問題は解決すべき問題であり、効果的な患者の安全な介助と移動プログラムの導入は喫緊の課題であると考ええる。しかしながら、わが国において科学的根拠に基づいた患者の安全な介助と移動に関する研究はほとんど存在せず、依然として身体力学的なボディメカニクス教育や腰痛予防体操に関する研究³⁴⁾³⁵⁾³⁶⁾が多く行われている。

今後、わが国における看護師の腰痛問題を解決していくためには、看護の分野で研究が実施されている看護師の腰痛発生状況や有訴率、ボディメカニクス教育に関する研究に限らず、看護師の腰痛問題によって生じる経済的な損失や、リフト機器の導入効果に関する研究等、他の学問分野とも協働した学際的な研究を実施していく必要があると考ええる。さらに、腰痛予防プログラムの開発を見据えると、米国同様、専門家を交え国営機関での腰痛予防プログラムに関する研究を推進することによって、その研究結果が国家政策に反映され、法制化につながり、わが国における看護師の腰痛予防政策として提示されると考える。そして、腰痛予防プログラムに関する研究の実施、評価を継続して行い、プログラムに還元していくことで科学的根拠に基づいた実現可能性の高い腰痛予防プログラムの開発、発展につながると考える。

5 研究の限界

本研究では、VOSviewer によるクラスター分析において、抄録に限定して分析を行ったため、論文本文を対象として行った場合と比して、分析結果が異なった可能性がある。

6 結論

SPHM プログラムの起点は、看護師を含めた医療従事者の MSD 発症に伴う健康被害や社会的損失に関する実態調査・経済学的調査であり、その後リフト導入後の費用対効果分析が実施され、医療者の MSD 問題を解決すべき根拠が多角的に示されていた。

SPHM の発展には、国営機関およびその機関に所属する研究者によって科学的根拠に基づいたプログラムの作成と実施、評価と改善がなされているため、研究結果が医療政策に反映されていることが示唆された。

SPHM の研究動向より、わが国においても看護師の腰痛問題に伴う社会的損失やリフト機器の導入効果に関する研究が必要であり、米国同様、国家政策として国営機関での腰痛予防プログラムの研究開発を行い、医療政策へ反映しやすいシステム構築が必要であることが示唆された。

注

- 1) 任和子編 (2017)『系統基礎看護学講座 専門分野 I 基礎看護学 [3] 基礎看護技術 II』医学書院。
- 2) 内藤理英、畠山義子 (2002)「日本における患者移動技術の腰痛対策状況」『山梨県立看護大学短期大学部紀要』8 (1), pp. 113-120.
- 3) 中野千香子 (2013)「急性期一般病院における看護職員の腰痛・頸肩腕痛の実態調査」結果」『医療労働』563, pp. 11-18.
- 4) 厚生労働省 (2013)「職場における腰痛予防対策指針の改定及び解説」<https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r98520000034qq1-att/2r98520000034qtm.pdf> (2019 年 3 月 14 日アクセス)
- 5) 厚生労働省 (2017)「業務上疾病発生状況調査—業務上疾病発生状況 (業種別・疾病別)」<https://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/anzeneisei11/xls/h29-01.xls> (2019 年 5 月 26 日アクセス)
- 6) 滝沢茂男、武藤佳恭 (2006)「法整備による超高齢社会の介護システムの確立—日英法比較研究—」『社会技術研究論文集』4, pp. 43-57.
- 7) 高橋郁子、操華子、武田宜子 (2016)「看護師の移動介助動作時腰痛と移動介助の頻度、移動補助具の適正使用との関係」『日本看護科学会誌』36, pp. 130-137.
- 8) Nelson, A., Matz, M., Chen, F., Siddharthan, K., Lloyd, J., Fragala, G. (2006)

- “Development and evaluation of a multifaceted ergonomics program to prevent injuries associated with patient handling tasks”, *International Journal of Nursing Studies*. 43(6), pp. 717-733.
- 9) Nelson, Audrey L. 編 (2010) 「Safe Patient Handling and Movement ～患者の安全な介助と移動～」 パシフィックサプライ株式会社.
 - 10) Center for Disease Control and Prevention, <https://www.cdc.gov/niosh/about/default.html> (2019年11月13日アクセス)
 - 11) ISO/TR 12296 (2012) “Ergonomics-Manual handling of people in the healthcare sector”.
 - 12) エルゼビアジャパン株式会社 (2018) 「Scopus www.scopus.com クイックレファレンスガイド」 https://www.elsevier.com/_data/assets/pdf_file/0009/796608/scopus_qrg_japanese.pdf (2019年10月24日アクセス)
 - 13) Reitz, J.M. (2014) “Online Dictionary for Library and Information Science.” https://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_b.aspx (2019年10月25日アクセス)
 - 14) van Eck, N.J. and Waltman, L. (2019) “VOSviewer Manual Manual for VOSviewer version 1.6.12”
 - 15) U.S. Department of Labor Occupational Safety and Health Administration OSHA 3182 (2003) “Guidelines for Nursing Homes: Ergonomics for the Prevention of Musculoskeletal Disorders”. https://www.osha.gov/ergonomics/guidelines/nursinghome/final_nh_guidelines.pdf (2019年10月25日アクセス)
 - 16) American Nurses Association (2013) “Safe Patient Handling and Mobility: Interprofessional National Standards Across the Care Continuum.”
 - 17) Ann Adamczyk, M. (2018) “Reducing Intensive Care Unit Staff Musculoskeletal Injuries with Implementation of a Safe Patient Handling and Mobility Program”, *Critical Care Nursing Quarterly*. 41(3), pp. 264-271.
 - 18) Owens, T., Tapley, C. (2018) “Pediatric Mobility: The Development of Standard Assessments and Interventions for Pediatric Patients for Safe Patient Handling and Mobility”, *Critical Care Nursing Quarterly*. 41(3), pp. 314-322.
 - 19) Gillespie, T., Lane, S. (2018) “Moving the Bariatric Patient”, *Critical Care Nursing Quarterly*. 41(3), pp. 297-301.
 - 20) Kneafsey, R., Ramsay, J., Edwards, H., Callaghan, H. (2012) “An exploration of undergraduate nursing and physiotherapy students’ views regarding education for patient handling”, *Journal of Clinical Nursing*. 21(23-24), pp. 3493-3503.
 - 21) Olkowski, B.F., Stolfi, A.M. (2014) “Safe patient handling perceptions and practices: A survey of acute care physical therapists”, *Physical Therapy*. 94(5), pp. 682-695.
 - 22) Association of Rehabilitation Nurses, <https://rehabnurse.org/advance-your-practice/publications/journal> (2019年11月10日アクセス)
 - 23) Hignett, S., Fray, M., Rossi, M.A., Tamminen-Peter L., Hermann et al. (2007) “Implementation of the Manual Handling Directive in the healthcare industry in the European Union for patient handling tasks”, *International Journal of Industrial Ergonomics*. 37(5), pp. 415-423.
 - 24) Nelson, A., Matz, M., Chen, F., Siddharthan, K., Lloyd, J., Fragala, G., (2006) “Development and evaluation of a multifaceted ergonomics program to prevent injuries associated with patient handling tasks”, *International Journal of Nursing Studies*. 43(6), pp. 717-733
 - 25) Berthelette, D., Leduc, N., Bilodeau, H., Durand, M.-J., Faye, C. (2012) “Evaluation

- of the implementation fidelity of an ergonomic training program designed to prevent back pain”, *Applied Ergonomics*. 43(1), pp. 239-245.
- 26) Dutta, T., Holliday, P.J., Gorski, S.M., Baharvandy, M.S., Fernie, G.R. (2012) “A biomechanical assessment of floor and overhead lifts using one or two caregivers for patient transfers”, *Applied Ergonomics*. 43(3), pp. 521-531.
 - 27) U.S. Department of Veterans Affairs “About VA” https://www.va.gov/about_va/vahistory.asp (2019年11月3日アクセス)
 - 28) Poole Wilson, T., Davis, K.G. (2016) “Health Care Ergonomics”, *Human Factors*. 58(5), pp. 726-747.
 - 29) Hunter, B., Branson, M., Davenport, D. (2010) “Saving costs, saving health care providers’ backs, and creating a safe patient environment”, *Nursing Economics*. 28(2), pp. 130-134.
 - 30) Mayeda-Letourneau, J. (2014) “Safe patient handling and movement: a literature review.”, *Rehabilitation Nursing*. 39(3), pp. 123-129.
 - 31) Lee, C., Knight, S.W., Smith, S.L., Nagle, D.J., Devries, L. (2018) “Safe Patient Handling and Mobility: Development and Implementation of a Large-Scale Education Program”, *Critical Care Nursing Quarterly*. 41(3), pp. 253-263.
 - 32) Rugs, D., Toyinbo, P., Patel, N., Powell-Cope, G., Hahm, B., et al. (2013) “Processes and outcomes of the veterans health administration safe patient handling program: Study protocol”, *Journal of Medical Internet Research*. 15(11) e49.
 - 33) 山本亜矢 (2019) 「看護基礎教育における患者移動技術教育の課題 看護師の腰痛予防対策に関する国際比較からの示唆」『KEIO SFC JOURNAL』18 (2), pp. 42-61.
 - 34) 伊丹君和、安田寿彦、春日照之、米田照美、松宮愛、ほか (2013) 「移乗動作におけるボディメカニクス活用の評価 改良した学習教材を用いた動作時前傾姿勢・ひねり角度分析から」『人間看護学研究』11, pp. 1-9.
 - 35) 今井恵、伊丹君和 (2019) 「看護者の腰痛予防対策のためのボディメカニクス教育に関する文献検討」『聖泉看護学研究』8, pp. 53-57.
 - 36) 小林たつ子、乙黒真喜、福島吉乃、中橋淳子、古屋伴仁、ほか (2012) 「看護職の腰痛予防のための体操を勤務時間内に取り入れた成果の検討」『山梨県立大学看護学部紀要』14, pp. 21-32.

[受付日 2019. 12. 17]

[採録日 2020. 6. 3]