

### 就労者の業務中の転倒発生状況：記述疫学研究

研究協力者 津島 沙輝 産業医科大学 高年齢労働者産業保健研究センター

研究分担者 田淵 貴大 地方独立行政法人 大阪府立病院機構大阪国際がんセンター

研究代表者 財津 将嘉 産業医科大学 高年齢労働者産業保健研究センター

#### 研究要旨

【目的】本研究の目的は、就労者の業務中の転倒発生状況を明らかにすることとした。

【方法】本研究は、日本における COVID-19 問題による社会・健康格差評価研究（JACSIS 研究）のインターネット調査データを用いた横断研究である。インターネット調査会社のパネルメンバーから無作為抽出された日本全国の一般住民の男女 33,000 人の回答者のうち、就労していない者などの除外基準に該当した 13,682 人を除いた 19,318 人の就労者を解析対象者とした。調査期間は 2023 年 9 月 25 日～2023 年 11 月 17 日であった。調査項目は性別、年齢、業種、職種、最近 1 年間で転倒経験の有無とし、クロス集計を行った。

【結果】最近 1 年間の転倒経験ありの者の割合は全体で 6.2%であった。属性別においては、男性が 7.2%、16-19 歳が 11.4%、農業・林業・水産業・漁業が 13.0%、建設・採掘職が 14.1%であった。

【結論】本研究で明らかになった知見を活かし、年齢、業種、職種など、それぞれの特性に着目した、より具体的な転倒防止対策を検討していくことが望まれる。

#### A. 研究目的

本邦の労働災害発生状況について、令和 4 年の厚生労働省の報告<sup>1)</sup>では死亡者数は減少傾向にある。一方で、休業 4 日以上の死傷者数は長期的には減少傾向にあるものの、近年増加傾向にあることが示されている。中でも転倒災害は全体の 26.7%と、労働災害の型別死傷者数の第 1 位となっており、令和 3 年の統計値と比較すると 4.8%増加、平成 29 年と比較すると 24.7%増加している。増加傾向にある原因として高齢化に伴う高年齢労働者の増加が考えられている。今後ますます

高年齢労働者が増加する状況から、第 1 4 次労働災害防止計画の重点対策の一つである「労働者(中高年齢の女性を中心に)の作業行動に起因する労働災害防止対策の推進」の中で、転倒予防対策について記載がされている。

このように転倒予防対策は労働災害防止において重要な課題であるが、一方で、上記の報告だけでは対策を講じるべき集団の設定がやや曖昧になってしまう可能性がある。なぜならば、オープンデータ上では年齢×業種、性別×職種といった、より詳細な状況は把握できず、どの集団で転倒が

多く発生しているか不明だからである。また厚生労働省の公表では休業4日以上労働災害しか確認できず、休業4日未満や不休業となる軽微な転倒といった労働災害件数は明らかでないことも理由の一つと考える。これらの状況を把握することは、対策を検討する上で重要な材料といえるが、我々の知る限りこれらを明らかにした報告はない。

そこで本研究の目的は、就労者の業務中の転倒発生状況を明らかにすることとした。

## B. 研究方法

### 1. 研究デザイン

本研究は日本における新型コロナウイルス感染症（COVID-19）問題による社会・健康格差評価研究（JACSIS: The Japan COVID-19 and Society Internet Survey）<sup>2)</sup>におけるインターネット調査のデータを用いた記述疫学研究である。JACSISの目的は、COVID-19問題を含めた住民の生活・健康・社会・経済活動の実態に関する調査を実施し、データ分析を行い、科学的根拠に基づいた「住民の健康と社会活動を守る」ための現実的な社会経済的救済策や健康増進策の立案につながる情報提供を行うことである。

### 2. 参加者

インターネット調査会社である楽天インサイト株式会社のパネルメンバーのうち、日本全国の一般住民16歳以上の男女を対象とした。日本の人口分布に合わせ、性別、年齢、都道府県別にパネルメンバーからランダムサンプリングを行ったうえで、調査への回答を依頼した。調査期間は2023年9月25日～11月17日であった。

有効回答者は33,000人であった。このうち、不自然な回答者を除外するため、薬物使用に関する調査項目のすべてに該当すると選択した者、持病

に関する調査項目のすべてに該当すると選択した者、同居者数合計が15人より多い者、回答時間が15分未満と短い者、「次の選択肢のなかから、最後から2番目を選択してください」という質問に適切な項目を選択しなかった者のいずれかに該当する、合計4,519人は分析から除外した。さらに、本研究は就労者を対象としたため、非就労者（仕事をしていない学生、リタイア、専業主婦・主夫、無職）の9,163人も除外した。解析対象者は19,318人であった。

### 3. 測定項目

#### 1) 基本属性

基本属性は、性別 [男性、女性]、年齢 [16-19歳、20-24歳、25-29歳、30-34歳、35-39歳、40-44歳、45-49歳、50-54歳、55-59歳、60-64歳、65-69歳、70-74歳、75-79歳、80歳以上]、業種 [農業・林業・水産業・漁業、鉱業、建設業、製造業、電気・ガス・熱供給・水道業、情報通信業、運輸業、卸売業、小売業、金融業・保険業、不動産業、飲食業（お酒の提供あり）、飲食業（お酒の提供なし）、宿泊業、医療（病院・診療所等の現場に勤務）、医療（病院・診療所等の現場以外に勤務）、福祉、教育・学習支援業、その他のサービス業、公務]、職種 [専門技術職（エンジニア、技術職、教師、医者、看護師など）、事務職（一般事務、経理、データ入力など）、営業販売職（営業、商品販売、不動産、保険の販売など）、サービス業（美容師、ウェイター、ホームヘルパーなど）、保安職（自衛官、警察、消防職員など）、生産工程・機械組み立て職（製造、組み立て、機械整備、検査者など）、輸送・機械運転職（電車・バス・タクシー運転、輸送、操縦士、変電員など）、建設・採掘職（とび職、電気工事、土木作業、採鉱員など）、運搬・清掃・包装職（配達員、清掃員、

再廃処理など)、その他]とした。

## 2) 最近1年間の転倒経験の有無

最近1年間の転倒経験の有無については、質問を「あなたは、最近1年間に、業務(仕事)中に転倒しましたか。」とし、選択肢は、①最近2か月間にはじめて経験した、②最近1年間にはじめて経験した、③最近1年間にはじめてではないが経験した、④最近1年間はなかったが1年以前にはあった、⑤これまで1度もなかった、とした。このうち、①②③に回答した者を転倒あり、④⑤に回答したものを転倒なし、として解析を行った。

## 4. 分析方法

各基本属性と最近1年間の転倒経験の有無について、クロス集計を用いて人数と割合を算出した。

## 5. 倫理的配慮

本研究は、大阪国際がんセンター研究倫理審査委員会(20084)および産業医科大学倫理委員会(R4-054)の承認を得たうえで行われた。対象者に対しては、調査フォーム内に文面による調査の説明を記述し、調査への参加について同意が得られた場合のみ、調査に進む形式とした。

## C. 研究結果

就労者の基本属性ごとの割合を表1~4に、就労者の最近1年間の転倒経験の有無を表5に示す。解析対象者において、最近1年間に転倒経験ありの者は6.2%であった。

次に表6に就労者の属性別の最近1年間の転倒発生状況を示す。

性別では、男性が7.2%、女性が5.0%であった。

年齢では、16-19歳が11.4%であり、順に25

-29歳が8.1%、20-24歳が7.9%、30-34歳が6.3%、35-39歳が6.2%と続いた。

業種では、農業・林業・水産業・漁業が13.0%であり、順に電気・ガス・熱供給・水道業が9.6%、運輸業が9.6%、福祉が8.5%、飲食業(お酒の提供あり)が7.6%と続いた。

職種では、建設・採掘職が14.1%であり、順に運搬・清掃・包装職が12.8%、輸送・機械運転職が10.5%、生産工程・機械組み立て職が9.6%、保安職が9.4%と続いた。

## D. 考察

本研究では、日常的な就労者の業務中の転倒発生状況について明らかにすることができた。最近1年間の転倒経験ありの者の割合は6.2%であった。属性別で最近1年間の転倒経験ありの者の割合が高かったのは、男性、16-19歳、農業・林業・水産業・漁業、建設・採掘職であった。

厚生労働省の報告<sup>1)</sup>によると令和4年の休業4日以上転倒災害発生件数は35,295件となっている。これを総務省統計局の労働力調査のデータである令和4年の雇用者数6,041万人を分母にして計算すると、休業4日以上転倒災害の年発生率は0.058%となる。つまり、本研究結果との単純な比較ではあるが、転倒自体は国で公表される転倒災害の100倍以上も発生していることとなる。今回は調査していないが、転倒しそうになった・躓いたことがあるという項目も含めたらさらに発生数は多くなり、それぞれの職場での転倒予防対策がより重要になってくるだろう。

年齢別では、若年層の方が転倒経験ありの割合が高いという結果となった。若年層は現場の業務に慣れていないことや、自分の身体能力への自信から無理な姿勢をとるなど不安全行動をとりやすいことが理由として考えられる。職場での安全教

育が引き続き重要となってくるだろう。一方で、厚生労働省の報告<sup>1)</sup>にある年齢別労働災害発生件数のグラフからは、若年者と高齢者に発生数が多いU字型を示しているが、高齢者の方が圧倒的に休業4日以上労働災害発生数が多いことが分かる。つまり今回の研究において考えると、高齢者は転倒発生数そのものが若年者より少なくても、重大な災害となる可能性が高いということである。今後はもし転倒してしまっても大きな怪我に繋がらないような身体づくりに取り組むといった観点でも、転倒防止対策の検討の余地があるといえる。

業種・職種においては、どちらも一般的に転倒発生リスクの高い職場であった。そのほかの職場とは異なる、より画期的な転倒予防対策を検討することが今後の課題となるだろう。

今後はインターネット調査ですでに得られている、本研究では使用しなかった属性や質問項目を利用した、さらなる疫学研究を進めていく。また、本研究で明らかになったことを活かし、属性別に合わせた転倒防止対策について具体的に検討していくことが望まれる。

本研究にはいくつかの限界点が挙げられる。1点目は、本研究はインターネット調査であるため、インターネット調査に関心が高い層に偏っている可能性があることである。ただし、サンプリングは日本の人口分布に合わせて行っており、過度な偏りはないと思われる。2点目は、Webによる自記式質問票調査であるため、回答者の業種・職種選択の誤りや転倒の有無の記憶違いなど、誤差が生じている可能性がある。3点目は、職種の回答項目が、複数の職種をまとめた大きな分類となっており、職種の詳細については把握が困難となることである。

## E. 結論

本研究により各種属性別に就業中の転倒発生状況を明らかにすることができた。これらの知見を活かし、年齢、業種、職種など、それぞれの特性に着目したより具体的な転倒防止対策を検討していくことが望まれる。

## F. 研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

## G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

## 文献

- 1) 厚生労働省. 令和4年の労働災害発生状況を公表. [Online]. 2023 [cited 2024 Feb 5]; [https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage\\_33256.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_33256.html)
- 2) JACSIS study. 日本における新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 問題による社会・健康格差評価研究. [Online]. 2021 [cited 2024 Feb 5]; <https://jacsis-study.jp/>

表 1 就労者の性別の割合

	N	(%)
男性	10,698	55.4
女性	8,620	44.6
計	19,318	100.0

表2 就労者の年齢別の割合

	N	(%)
16-19歳	562	2.9
20-24歳	1,438	7.4
25-29歳	3,177	16.5
30-34歳	1,615	8.4
35-39歳	1,935	10.0
40-44歳	1,857	9.6
45-49歳	1,952	10.1
50-54歳	1,859	9.6
55-59歳	1,609	8.3
60-64歳	1,479	7.7
65-69歳	943	4.9
70-74歳	576	3.0
75-79歳	254	1.3
80歳以上	62	0.3
計	19,318	100.0

表3 就労者の業種別の割合

	N	(%)
農業・林業・水産業・漁業	177	0.9
鉱業	15	0.1
建設業	936	4.9
製造業	2,841	14.7
電気・ガス・熱供給・水道業	250	1.3
情報通信業	1,042	5.4
運輸業	806	4.2
卸売業	642	3.3
小売業	1,482	7.7
金融業・保険業	806	4.2
不動産業	494	2.6
飲食業（お酒の提供あり）	525	2.7
飲食業（お酒の提供なし）	337	1.7
宿泊業	121	0.6
医療（病院・診療所等の現場に勤務）	1,180	6.1
医療（病院・診療所等の現場以外に勤務）	412	2.1
福祉	916	4.7
教育、学習支援業	1,347	7.0
その他のサービス業（他に分類されないもの）	3,781	19.6
公務	1,208	6.3
計	19,318	100.0

表4 就労者の職種別の割合

	N	(%)
専門技術職（エンジニア、技術者、教師、医者、看護師など）	4,443	23.0
事務職（一般事務、経理、データ入力など）	4,756	24.6
営業販売職（営業、商品販売、不動産、保険の販売など）	2,421	12.5
サービス業（美容師、ウェ이터、ホームヘルパーなど）	1,688	8.7
保安職（自衛官、警察、消防職員など）	256	1.3
生産工程・機械組み立て職（製造・組み立て・機械整備・検査者など）	972	5.0
輸送・機械運転職（電車・バス・タクシー運転、輸送、操縦士、変電員など）	342	1.8
建設・採掘職など（とび職、電気工事、土木作業、採鉱員など）	242	1.3
運搬・清掃・包装職（配達員、清掃員、再廃処理など）	561	2.9
その他	3,637	18.8
計	19,318	100.0

表 5 就労者の最近 1 年間の転倒経験

	N	(%)
なし	18,116	93.8
あり	1,202	6.2
計	19,318	100.0

表6 就労者の属性別の最近1年間の転倒発生状況

		過去1年間の転倒経験				
		N	なし		あり	
			N	(%)	N	(%)
合計		19,318	18,116	93.8%	1,202	6.2%
性別	男性	10,698	9,928	92.8%	770	7.2%
	女性	8,620	8,188	95.0%	432	5.0%
年齢別	16-19歳	562	498	88.6%	64	11.4%
	20-24歳	1,438	1,324	92.1%	114	7.9%
	25-29歳	3,177	2,921	91.9%	256	8.1%
	30-34歳	1,615	1,513	93.7%	102	6.3%
	35-39歳	1,935	1,815	93.8%	120	6.2%
	40-44歳	1,857	1,758	94.7%	99	5.3%
	45-49歳	1,952	1,839	94.2%	113	5.8%
	50-54歳	1,859	1,748	94.0%	111	6.0%
	55-59歳	1,609	1,524	94.7%	85	5.3%
	60-64歳	1,479	1,410	95.3%	69	4.7%
	65-69歳	943	906	96.1%	37	3.9%
	70-74歳	576	552	95.8%	24	4.2%
	75-79歳	254	247	97.2%	7	2.8%
	80歳以上	62	61	98.4%	1	1.6%
業種	農業・林業・水産業・漁業	177	154	87.0%	23	13.0%
	鉱業	15	15	100.0%	0	0.0%
	建設業	936	877	93.7%	59	6.3%
	製造業	2,841	2,664	93.8%	177	6.2%
	電気・ガス・熱供給・水道業	250	226	90.4%	24	9.6%
	情報通信業	1,042	983	94.3%	59	5.7%
	運輸業	806	729	90.4%	77	9.6%
	卸売業	642	605	94.2%	37	5.8%
	小売業	1,482	1,375	92.8%	107	7.2%
	金融業・保険業	806	763	94.7%	43	5.3%
	不動産業	494	464	93.9%	30	6.1%
	飲食業（お酒の提供あり）	525	485	92.4%	40	7.6%
	飲食業（お酒の提供なし）	337	314	93.2%	23	6.8%
	宿泊業	121	112	92.6%	9	7.4%
	医療（病院・診療所等の現場に勤務）	1,180	1,121	95.0%	59	5.0%
	医療（病院・診療所等の現場以外に勤務）	412	391	94.9%	21	5.1%
	福祉	916	838	91.5%	78	8.5%
	教育、学習支援業	1,347	1,291	95.8%	56	4.2%
	その他のサービス業（他に分類されないもの）	3,781	3,583	94.8%	198	5.2%
	公務	1,208	1,126	93.2%	82	6.8%
職種	専門技術職（エンジニア、技術者、教師、医者、看護師など）	4,443	4,197	94.5%	246	5.5%
	事務職（一般事務、経理、データ入力など）	4,756	4,560	95.9%	196	4.1%
	営業販売職（営業、商品販売、不動産、保険の販売など）	2,421	2,266	93.6%	155	6.4%
	サービス業（美容師、ウェ이터、ホームヘルパーなど）	1,688	1,542	91.4%	146	8.6%
	保安職（自衛官、警察、消防職員など）	256	232	90.6%	24	9.4%
	生産工程・機械組み立て職（製造・組み立て・機械整備・検査者など）	972	879	90.4%	93	9.6%
	輸送・機械運転職（電車・バス・タクシー運転、輸送、操縦士、変電員など）	342	306	89.5%	36	10.5%
	建設・採掘職など（とび職、電気工事、土木作業、採鉱員など）	242	208	86.0%	34	14.0%
	運搬・清掃・包装職（配達員、清掃員、再廃処理など）	561	489	87.2%	72	12.8%
	その他	3,637	3,437	94.5%	200	5.5%