

救急活動記録票における転倒・転落記録状況の調査

ヨシモト ヨシノブ ミ キ フミエ ハマオカ カツ ミ コウノ ヨシコ
 吉本 好延^{*,2*} 三木 章江^{3*,4*} 浜岡 克伺^{*} 河野 淑子^{2*}
 オオヤマ ユキツナ アラマキ レイコ サトウ アツシ
 大山 幸綱^{*} 荒牧 礼子^{2*} 佐藤 厚^{4*}

目的 本研究では、消防本部の救急活動記録票における転倒・転落記録状況を明らかにすることを目的としたアンケート調査を行い、救急搬送を伴った転倒・転落の全国調査に向けた予備的検証を行った。

方法 対象は、全国の市町村に設置されている全消防本部807機関とした。調査期間は、平成19年12月から平成20年10月とし、解析対象は、本研究への承諾と同意が得られ、アンケートの回収が可能であった584機関とした。調査内容は、救急活動記録票において一般負傷に分類された事故の中から転倒・転落を抽出できるかどうかをまず調査し、転倒・転落の抽出が可能な機関については、転倒・転落の定義の使用状況、受傷者の性別、年齢、転倒場所、診断名の調査状況、受傷者の診断名の聴取時期、救急活動記録票の保存方法について調査を行った。

結果 解析対象とした584機関のうち、転倒・転落の抽出が可能な消防本部は258機関（44.2%）であった。転倒・転落の定義を用いていない消防本部が178機関（70.1%）と最も多く、次いで東京消防庁の定義に準じている消防本部が59機関（23.2%）であった。受傷者の診断名の聴取時期は、医療機関に搬送後すぐ確認する消防本部が98機関（48.5%）、医療機関に搬送して数日後に確認する消防本部が104機関（51.5%）であった。

結論 転倒・転落の抽出が可能な消防本部は、解析対象とした消防本部の約半数を示し、そのうち約70%が転倒・転落の定義を用いておらず、消防機関において転倒・転落の定義が明確化されていない実態が明らかとなった。今後、救急活動記録票を用いた転倒・転落状況の全国調査および地域間での比較を行う場合は、既存のデータを単純に使用することは注意を要し、事故概要や診断名の聴取時期を確認するなど、現状を踏まえた対応が必要であると考えられた。

Key words : 転倒・転落, 消防本部, 救急活動記録票, アンケート調査

1 緒 言

わが国では、65歳以上の老年人口割合が諸外国と比較して急速に増加しており、高齢者の転倒・転落（以下、転倒）は深刻な社会問題となっている。転倒は高齢者の不慮の事故による死亡原因の第2位であり¹⁾、転倒による死亡者数は今後も増加すると予測されている²⁾。また、転倒により、たとえ死亡に至らなくとも、大腿骨頸部骨折や脳外傷などにより重篤な後遺症を残す可能性はきわめて高い。厚生労働省の調査結果³⁾によると、転倒・骨折は、介護が必要となった主な原因の第3位であると報告されて

いる。大腿骨頸部骨折の年間発生件数は約12万件であり、高齢化の進行に伴い年々増加傾向にあり、治療に要する医療費は年間約1,556億円と報告されている⁴⁾。高齢者の転倒を予防することは、本人や家族の身体的・精神的負担の軽減に繋がることはもちろん、医療費および介護費削減など社会的な観点からも重要である。

近年、消防・救急の領域においては、事故発生後に救急活動を行う従来の業務に加え、救急事故を可能な限り未然に防ぐことを目的とした予防救急の普及・啓発活動が行われている。予防救急とは、救急事故の発生機序や原因を究明し、救急事故の予防対策を提案するとともに、これらの情報を公開することで救急事故に関する住民意識の啓発を図り、救急事故の発生を防止することである。とくに小児と高齢者で発生頻度の高い転倒は、個人の不注意や生活環境などに起因するケースが多いことから、予防救急

* 厚生年金高知リハビリテーション病院

^{2*} 高知女子大学大学院健康生活科学研究科

^{3*} 高知女子大学大学院人間生活学研究科

^{4*} 高知女子大学生生活科学部健康栄養学科

連絡先：〒781-0111 高知県高知市池2751-1

高知女子大学生生活科学部健康栄養学科 佐藤 厚

を主体的に取り組むことが必要である⁵⁾。スウェーデンにおいては、地域の全医療機関を対象とした外傷サーベイランスシステムが確立されており、集積された情報を分析することによって、転倒をはじめとするさまざまな事故の予防活動が行われている⁶⁾。しかし、わが国においては、市町村および都道府県を含めた全国規模の転倒に関する調査は行われていない。救急活動を行う消防機関においては、傷病者を医療機関へ迅速に搬送することはもちろんのこと、救急事故を予防するために、医療機関と緊密な連携を行ない、救急事故の発生頻度や発生状況などの情報を系統的に収集・分析し、その結果を地域住民、行政、保健・医療や大学などへフィードバックすることが事故予防の観点から重要であると考えられる。

わが国における救急活動記録票に関しては、消防庁長官通知（昭和39年3月3日付け自消甲教発第6号）に、救急活動を行った場合、傷病者の氏名、性別、年齢、住所などの他に、医療機関搬送後は、傷病名、傷病程度などの情報を担当医師から聴取し、救急活動記録票などに記録することが義務付けられている⁷⁾。救急隊が行った救急活動は、火災、自然災害、水難事故、交通事故、労働災害事故、運動競技事故、一般負傷、加害、自損行為、急病、その他の計11種の事故種別に分類され、総務省消防庁（以下、消防庁）が集計しており、一部の統計は一般公開されている。しかし、転倒は、異物による窒息やガス類による中毒などの事故と含めて一般負傷に分類されることから、消防庁が集計した項目から転倒に関する情報を抽出することは困難である。また、救急活動記録票においては、転倒予防対策を構築するために有効な情報が記録されているかどうかについて十分な検討が行われていない。地域に即した効果的な転倒予防対策を構築するためには、消防機関が救急搬送を伴った転倒に関して、どのような情報をどの程度記録しているか（以下、転倒記録状況）を把握することが先決であると考えられる。

本研究の目的は、全国の消防本部を対象に1.救急活動記録票において一般負傷に分類された事故の中から転倒による事故を抽出できるかどうか（事故が転倒事例であることが同定できるかどうか）を明らかにすること、2.転倒予防対策を構築するために、転倒の抽出が可能な機関について、転倒に関する情報の記録項目、および記録内容の保存方法の現状について明らかにすることであった。

II 研究方法

対象は、平成19年4月現在、消防組織法に基づい

て全国の市町村に設置されている全消防本部807機関とした。調査期間は、平成19年12月から平成20年10月とした。解析対象は、本研究への承諾と同意が得られ、アンケートの回収が可能であった584機関とした。有効回収率は72.4%（584/807）であり、地域別では北海道82.4%（56/68）、東北69.6%（55/79）、関東66.5%（115/173）、北陸78.4%（40/51）、中部67.3%（68/101）、近畿71.6%（83/116）、中国79.2%（42/53）、四国82.0%（41/50）、九州・沖縄72.4%（84/116）であった。

アンケートは、研究協力依頼書とともに各消防本部長宛に郵送し、ファクシミリによる返送で回答を得た。消防本部の名称、住所および管轄地域などの情報は、全国消防長会の平成19年度消防現勢データから抽出した。なお、本研究における倫理的配慮は、消防本部へ文書で研究の趣旨を説明し、書面にて承諾・同意を得ること、情報公開時には消防本部長名を匿名化すること、プライバシー保護に留意することとした。

調査方法は、救急活動記録票において一般負傷に分類された事故の中から転倒を抽出できるかどうか（事故が転倒事例であることが同定できるかどうか）を質問し、抽出できる機関は転倒抽出可能群、抽出できない機関は転倒抽出不可能群と分類した。次に、転倒抽出可能群においては、1)転倒の定義の使用状況、2)記録項目として受傷者の性別、年齢、転倒場所、診断名を調査しているか、3)受傷者の診断名はいつ調査するか（受傷者の診断名を聴取していると回答した機関のみ調査）、4)救急活動記録票の保存方法はコンピュータか、紙媒体か（複数回答可）について調査した。アンケートの回答には選択肢法を用い、選択肢がない場合には自由記載法を用いた。受傷者の診断名の調査時期、救急活動記録票の保存方法において、自由記載で回答を得た内容については、本研究に携わらなかった者1人が調査項目の分類を行った。転倒の定義の使用状況については、転倒・転落を区別した東京消防庁の定義「転倒とは、同一平面上でバランスを失い倒れて受傷したもの、転落とは高低差のある場所から地表面または静止位置までスロープなどに接触しながら転がり落ち受傷したもの」に準じたもの、転倒に関する臨床研究において汎用性が高いギブソンの定義「本人の意思からではなく、地面または低い面に体が倒れる⁸⁾」に準じたもの、転倒の定義は用いていない、その他の定義に準じたもの、の4項目選択式を用いた。

アンケートの回答が未記入の場合は、未記入の調査項目のみ対象から除外（分母から除外）し、解析

を行った。

III 研究結果

解析対象とした584機関のうち、転倒抽出可能群は258機関(44.2%)であった。地域別にみた転倒抽出可能群の割合は、38.1%(中国地域)から61.0%(四国地域)であった(表1)。

転倒抽出可能群における転倒の定義の使用状況については、回答が未記入であった4機関を除く254機関中、転倒の定義を用いていない消防本部が178機関(70.1%)と最も多く、次いで東京消防庁の定義に準じていると回答した消防本部が59機関

(23.2%)、ギブソンの定義に準じていると回答した消防本部が2機関(0.8%)、その他の定義に準じていると回答した消防本部が15機関(5.9%)であった(表2)。記録項目については、258機関中、受傷者の性別と年齢は258機関(100.0%)全てが調査を行っており、転倒場所230機関(89.1%)、診断名235機関(91.1%)であった。救急活動記録票の保存方法は、回答が未記入であった2機関を除く256機関中、コンピュータで保存していると回答した消防本部が156機関(60.9%)、紙媒体で保存していると回答した消防本部が122機関(47.7%)であった。

受傷者の診断名の聴取時期は、受傷者の診断名を調査していると回答した235機関から診断名の聴取時期の回答が未記入であった33機関を除く202機関を対象に調査を行った。受傷者の診断名の聴取時期は、医療機関に搬送後すぐ確認すると回答した消防本部が98機関(48.5%)、医療機関に搬送して数日後に確認すると回答した消防本部が104機関(51.5%)であった。受傷者の診断名の聴取時期は、搬送後すぐ確認すると回答した消防本部が多数を占めた地域が、関東、中部、搬送して数日後に確認すると回答した消防本部が多数を占めた地域が、北海道、東北、北陸、近畿、四国であった(表3)。

IV 考 察

今回、全国の消防本部を対象に、救急活動記録票における転倒記録状況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。

わが国における外傷事故予防のための取り組み

表1 地域別にみた転倒・転落抽出可能群の割合

地 域	消防本部数	対象機関数	転倒・転落抽出可能機関数	%
北海道	68	56	26	46.4
東 北	79	55	26	47.3
関 東	173	115	45	39.1
北 陸	51	40	18	45.0
中 部	101	68	26	38.2
近 畿	116	83	38	45.8
中 国	53	42	16	38.1
四 国	50	41	25	61.0
九州・ 沖縄	116	84	38	45.2
合 計	807	584	258	44.2

転倒・転落抽出可能群の割合(%) = 転倒・転落抽出可能機関数 / 対象機関数 × 100

表2 アンケート調査の結果

アンケート調査の内容	選 択 肢	対象機関数	回答数	%
転倒・転落の定義を用いていますか	転倒・転落の定義を用いていない	254*1	178	70.1
	東京消防庁の定義		59	23.2
	ギブソンの定義		2	0.8
	その他の定義		15	5.9
受傷者の性別は調査していますか	調査している	258	258	100.0
	調査していない		0	0.0
受傷者の年齢は調査していますか	調査している	258	258	100.0
	調査していない		0	0.0
受傷者の転倒場所は調査していますか	調査している	258	230	89.1
	調査していない		28	10.9
受傷者の診断名は調査していますか	調査している	258	235	91.1
	調査していない		23	8.9
救急活動記録票の保存方法はどのようにしていますか*2	コンピュータ	256*3	156	60.9
	紙媒体	256*3	122	47.7

*1: 回答が未記入であった4機関を除いた機関数

*2: 選択肢は複数回答可能

*3: 回答が未記入であった2機関を除いた機関数

表3 地域別にみた受傷者の診断名の聴取時期

地域	対象機関数	搬送後すぐ確認する		搬送して数日後に確認する	
		回答数	%	回答数	%
北海道	21	6	28.6	15	71.4
東北	25	7	28.0	18	72.0
関東	36	34	94.4	2	5.6
北陸	15	3	20.0	12	80.0
中部	20	15	75.0	5	25.0
近畿	37	13	35.1	24	64.9
中国	11	6	54.5	5	45.5
四国	17	4	23.5	13	76.5
九州・ 沖縄	20	10	50.0	10	50.0
合計	202*1	98	48.5	104	51.5

*1: 受傷者の診断名を調査している235機関から回答が未記入であった33機関を除いた機関数

は、京都府亀岡市の活動が代表的である⁹⁾。事故情報の収集・保存方法としては、サーベイランスに協力可能な医療機関を受診した患者情報を、医療機関の職員が調査票に記入した後に、外傷発生動向調査検討委員会が患者情報の収集・保存を行っている。転倒により医療機関を受診する際、必ずしも救急車を利用するとは限らないため、サーベイランスを実践する上では、医療機関からの情報をもとにシステムを構築することが有効である。しかし、我国においては、全医療機関を統轄する組織は存在しておらず、多くの医療機関から協力を得ることができるとは限らない。そのため、既存の関係機関・連携システムを利用することがより現実的であり、実行可能性が高い。転倒事故発生時に救急活動を行う消防機関においては、事故情報を継続的に収集・保存することで、転倒予防対策を構築するために有用な情報を蓄積することが可能であると考えられた。

本結果では、救急活動記録票から転倒が抽出可能な消防本部は全体の44.2%を示したが、転倒抽出可能群の70.1%が転倒の定義を用いておらず、消防機関において転倒の定義が明確にされていない実態が明らかとなった。転倒記録状況の調査において救急活動記録票を用いることは、全国の消防本部のネットワークを利用できるという点で有効であるが、消防庁という公的機関の管轄にある消防本部においても、機関ごとに転倒の定義が異なることから、既存のデータを用いて、転倒状況の全国調査および地域間での比較を単純に行うことには注意が必要であると考えられた。転倒後の診断名は、転倒抽出可能群のほとんどで収集されていたものの、医療機関に搬

送して数日後に診断名を確認する消防本部は約半数であり、地域別の受傷者の診断名の聴取時期は、搬送直後に多い地域と搬送数日後に多い地域が混在しており、地域ごとに偏りが認められた。脳血管疾患や心疾患など急病の発症時においても転倒発作は起こる可能性があるが、医療機関に搬送直後の所見だけでは急病と一般負傷の判別が困難な場合も多く、搬送直後に診断名を確認する消防本部は、精密検査後の診断名が救急活動記録票の診断名と異なる可能性がある。実際には、急病に伴った転倒発作が一般負傷に誤分類されることで、本研究の「転倒」も急病に伴った転倒発作を含んでしまい、一般負傷の転倒搬送件数を過大評価してしまう可能性がある。急病に伴った転倒発作が一般負傷の転倒に含まれる可能性は、診断聴取時期が早い地域ほど多いと考えられ、この差が全国調査や地域間比較を行う上で、地域差のバイアスとなる可能性があると考えられた。

また、本結果では、救急活動記録票をコンピュータで保存していると回答した消防本部は60.9%であった。転倒状況の分析を行う場合は、転倒情報を簡便かつ迅速に抽出することができるコンピュータでの情報管理が有効であると考えられる。転倒情報を容易に収集、保存、抽出することが可能な体制を構築することが、今後重要な課題である。

本研究は、全国の消防本部を対象とした悉皆調査であり、アンケートの有効回収率は72.4%であったことから、消防本部における転倒記録状況について、概ね実態を把握することが可能であると考えられた。本結果より、全国の消防本部において転倒の定義や診断名の聴取時期などが統一されていない実態が明らかになったことから、救急活動記録票を用いた転倒状況の全国調査および地域間での比較を行う場合は、既存のデータを単純に使用することは注意を要し、事故概要や診断名の聴取時期を確認するなど、現状を踏まえた対応が必要であると考えられた。今後、救急活動記録票を用いて転倒予防対策を提案するためには、転倒の定義を明確にした上で、消防庁への報告義務がある一般負傷の中から転倒を独立させる（救急活動記録票の事故種別に転倒を追加することや、受傷者の転倒場所など転倒予防対策の立案に必要な調査項目を統一し、全ての消防本部で転倒情報を収集できる体制を整備することが必要であると考えられた。

最後に、消防本部の救急活動記録票の個別事案データを使用する際には、消防庁が情報提供について統一した規則を定めているのではなく、各市町村の情報利用に関する規則に基づいているため、消防本部ごとに研究協力（救急活動記録票の提供）の承

諾書をとる必要がある。また、個人情報保護のため、あらかじめ氏名などの個人を特定できる情報が削除されたデータを利用するなど倫理性を踏まえた研究が求められる。

(受付 2008.12. 8)
(採用 2009.11.17)

文 献

- 1) 厚生労働省大臣官房統計情報部, 編. 人口動態統計 (平成18年上巻). 東京: 厚生労働協会, 2008; 319.
 - 2) 河野 守. 公共的建築空間における転倒・転落事故死者数の経年変化と将来予測. 安全工学シンポジウム 2007講演予稿集 2007; 231-234.
 - 3) 厚生労働省大臣官房統計情報部, 編. 平成16年国民生活基礎調査. 東京: 厚生統計協会, 2006; 201.
 - 4) 林 泰史. 高齢者の転倒防止. 日老医誌 2007; 44 (5): 591-594.
 - 5) 石川 実. 救急に関する調査研究事業助成完了報告: 予防救急思想普及啓発指導マニュアルの作成及び家庭における救急事故注意指数の創設. 救急救命 2002; 第9号: 22-25.
 - 6) 白石陽子. 「セーフコミュニティ」前史: スウェーデンにおける「安全なまちづくり活動」モデルの形成. 政策科学 2007; 14 (2): 103-113.
 - 7) 救急救助問題研究会. 三訂版 救急・救助六法. 東京: 東京法令出版. 2006; 314.
 - 8) Gibson MJ. Improving the Health of Older People. England: Oxford Univ Press, 1990; 296-315.
 - 9) 白石陽子. 日本におけるWHO「セーフコミュニティ」活動に関する研究: 京都府亀岡市の取組みを事例に. 政策科学 2008; 15 (2): 81-96.
-