

高齢者入浴サービスに関連する事故の発生頻度

ハヤサカ シンヤ ナカムラ ヨシカズ カジイ エイジ
早坂 信哉* 中村 好一^{2*} 梶井 英治*

目的 市区町村社会福祉協議会が提供する高齢者入浴サービスである訪問入浴、施設内入浴について関連する事故の発生頻度をそれぞれ明らかにする。

方法 対象：高齢者入浴サービスを実施している全国の市区町村社会福祉協議会（以下社協）444か所が対象であり、そのうち入浴に関連する事故の経験がある社協102か所を調査した。

調査、解析方法：2001年10月に郵送自記式調査を実施した。訪問入浴サービス、施設内入浴サービスの各々について、入浴サービス開始年月、2000年度の入浴延べ件数、および過去5年間のうちの入浴サービス実施期間の入浴に関連する事故件数を調査した。これらの項目につき過去5年間の入浴延べ件数を推定し、事故経験のある社協における入浴1万件あたりの事故件数を計算した。加えて入浴サービスを実施している社協全体における入浴1万件あたりの事故件数を計算し、日本全体における年間事故件数を推定した。

結果 調査票の回収率は93%（回答数95）だった。5年間の1社協あたりの延べ入浴件数（平均±標準偏差）は訪問入浴が4,245.0±4,637.7件、施設内入浴が22,235.3±37,259.4件で施設内入浴が多かった。事故経験のある社協における5年間の事故件数は訪問入浴が0.57±2.95件、施設内入浴が0.63±1.73件でほぼ同じだった。しかし入浴1万件あたりの事故件数は、訪問入浴が1.33件、施設内入浴が0.28件で訪問入浴が多かった。入浴サービスを実施している社協全体における入浴1万件あたりの事故件数は、訪問入浴が0.204件、施設内入浴が0.067件で訪問入浴が多かった。日本全体における年間事故件数を推定すると訪問入浴が63.1件、施設内入浴が149.1件であった。

結論 入浴1万件あたりの事故発生率は、訪問入浴が施設内入浴より高く、福祉担当者や家族は注意を喚起する必要がある。

Key words：入浴、事故発生率、在宅介護サービス、高齢者

I 緒 言

現在、日本の65歳以上の1,745万人の中で約70万人が入浴に際して介助が必要と言われている¹⁾。2000年4月より介護保険も導入され、これらの入浴介助の必要な高齢者に対してデイサービス、デイケア、訪問入浴等の在宅サービスを通してこの介護保険により入浴サービスが提供されている。今後高齢者の増大により入浴サービスの利用者がさらに増加することが見込まれている²⁾。

一方、高齢者の入浴中の事故が多いことは以前より指摘されているが、介護保険によって提供さ

れる入浴サービスは、安全に提供される必要がある。しかしこれまで入浴に関連する事故の報告の多くは、入浴中の死亡症例に対する法医学的な検討^{3~10)}、温泉地における症例の検討^{11~13)}、救急隊による搬送症例の検討^{14~19)}が主であり、高齢者の在宅介護において福祉サービスの一環として提供されている入浴サービスではどのような事故が発生しているかは明らかではなかった。そのため、我々は入浴サービスに関連した事故についてその現状を把握することを目的として調査を行い、その結果の一部はすでに発表した²⁰⁾。一方、入浴に関連した事故の件数については人口動態統計でその一端を知ることができる。たとえば1999年の1年間に日本国内で3,345人の浴槽内溺死が報告されており、そのうち65歳以上の高齢者が2,793人と64%を占めている²¹⁾。溺死以外の入浴

* 自治医科大学地域医療学教室

^{2*} 自治医科大学公衆衛生学教室

連絡先：〒329-0498 栃木県河内郡南河内町薬師寺3311-1 自治医科大学地域医療学 早坂信哉

に関連した病死も含めるとその数は日本全体で年間推定1万人以上とも1万4千人以上とも言われている^{10,22)}。これまで高齢者の在宅福祉サービスの一環として提供されている入浴サービスに関して事故の発生率は、一つの医療機関からその通所介護施設内入浴についての報告²³⁾はあるものの、訪問入浴や、施設内入浴についても全国的な事故の発生率は明らかにはされていなかった。また、環境の整った施設内での入浴と、通所困難な高齢者に自宅で提供される訪問入浴では状況が異なると思われる。そこで今回我々は、全国の市区町村社会福祉協議会が提供する高齢者入浴サービスである訪問入浴、施設内入浴について関連する事故の発生頻度をそれぞれ明らかにすることを目的として調査を行い、検討した。

II 研究方法

1. 対象

本研究に先立って全国社会福祉協議会名簿²⁴⁾より県別に無作為に25%の系統抽出した市区町村社会福祉協議会（以下、社協）828か所を対象とした郵送による自記式調査を1999年11月から12月にかけて行った^{20,25)}。

この先行研究の調査票の回収率は83%（回答数683）でそのうち444か所の社協が何らかの入浴サービスを実施しており、その102か所から入浴サービスに関連する事故症例について年齢、性別、入浴と発症の時間関係、症状、転帰の具体的な報告がなされていた²⁰⁾。本研究ではこの444か所の社協を対象とした。

2. 調査方法、調査期間

対象の444か所の社協のうち、事故経験のある102か所の社協に対して郵送による自記式調査を2001年10月に行った。約3週間後の期日までに回答がなかった社協へはファックシミリによって調査協力依頼を行った。1週間後の期日までに回答がなかった社協へはさらに電話によって調査協力依頼を行い、電話による回答が可能な社協については、同一の調査票に基づき口頭で回答を得た。

3. 調査項目と解析方法

訪問入浴サービス、施設内入浴サービス（デイケア、デイサービスにおける通所介護入浴）の各々について、入浴サービス開始年月、2000年度（2000年4月1日～2001年3月31日）の入浴延べ

件数、および過去5年間（1996年度～2000年度）の入浴に関連する事故件数を調査した。記入は入浴サービス担当者に依頼した。事故については、回答者が入浴サービスに関連した事故（急病や外傷）と判断したものと定義した。

解析は訪問入浴、施設内入浴ごとに以下のように行った。2000年度の入浴延べ件数と過去5年間のうち、入浴サービス実施期間の事故件数を単純集計し、平均および標準偏差を求めた。ついで入浴サービス開始時から2001年3月31日までの間で入浴サービスを実施した期間を求めた。過去5年間のうちの入浴サービス実施期間の1社協あたりの延べ入浴件数については、2000年度の延べ入浴件数に過去5年間のうち入浴サービスを実施した年数を乗じて算出し、その平均と標準偏差を求めた。また、過去5年間のうち、入浴サービスを実施していた期間の事故件数の合計を、過去5年間のうちで各社協の入浴サービス実施期間の延べ入浴件数の合計で除して本研究で調査した事故経験のある102か所の社協の入浴1万件あたりの事故発生率を求めた。すなわち事故経験のある社協での事故発生率＝（報告された過去5年間の事故件数の合計）／{(2000年度の延べ入浴件数×過去5年間のうちの実施年数)の合計}として求めた。

さらに過去5年間のうちの入浴サービス実施期間の1社協あたりの延べ入浴件数の平均に事故経験のない社協も加えた入浴サービスを実施しているすべての社協数を乗じてすべての社協を対象とした過去5年間の延べ入浴件数を推定した。報告された過去5年間のうちの入浴サービス実施期間の事故件数の合計をこの推定延べ件数で除して入浴サービスを実施しているすべての社協を対象とした場合の1万件あたりの事故発生率を計算した。すなわち入浴サービスを実施しているすべての社協の事故発生率＝（報告された過去5年間の事故件数の合計）／（過去5年間のうちの入浴サービス実施期間の1社協あたりの延べ入浴件数の平均×入浴サービスを実施している社協数）として求めた。

加えて1999年度の日本全体の延べ入浴サービス件数²⁶⁾から、日本全体における年間の事故件数を推定した。統計解析はSPSS10.0J for Windows (SPSS Inc., Chicago, U.S.A.)を用いた。

III 研究結果

2001年10月に実施した調査で、電話による口頭で回答した2か所も含めた調査票の回収率は93%（回答数95）であった。そのうち訪問入浴を実施しているのは46か所、施設内入浴を実施しているのは65か所、うち28か所は訪問、施設内入浴の両方を実施していた（Table 1）。サービス実施期間は訪問入浴が12.1±7.6年（平均±標準偏差）、施設内入浴が6.8±4.3年だった。2000年度の1社協あたりの延べ件数は、訪問入浴が908.2±907.6件（平均±標準偏差）、施設内入浴が5,319.0±7,338.6件で、過去5年間のうちの入浴サービス実施期間の1社協あたりの延べ件数は、訪問入浴が4,245.0±4,637.7件、施設内入浴が22,235.3±37,259.4件であった。報告された事故件数は訪問入浴が26件、施設内入浴が41件であった。今回、回答のあった95か所の社協において過去5年間のうち、入浴サービス実施期間の1社協あたりの事故件数は、訪問入浴で0.57±2.95件、施設内入浴で0.63±1.73件だった。今回調査の対象となった社協での入浴1万件あたりの事故発生率は訪問入浴が1.33件、施設内入浴が0.28件だった。先の調査^{20,25)}で入浴サービスを実施していた社協444か所のうち、訪問入浴を実施している社協は300か

所、施設内入浴を実施している社協は276か所（それぞれ訪問入浴、施設内入浴も合わせて実施している社協132か所を含む）あり、本研究で2001年10月の調査の対象となった以外の社協は事故を経験していない。以下のように入浴サービスを実施しているすべての社協を対象とした場合の1万件あたりの事故発生率を計算した。

$$\text{訪問入浴} : 26 / (4245.0 \times 300) \times 10000 = 0.204 \text{ (件/入浴 1 万回)}$$

$$\text{施設内入浴} : 41 / (22235.3 \times 276) \times 10000 = 0.067 \text{ (件/入浴 1 万回)}$$

この事故発生率から日本全体における1年間あたりの事故件数を計算すると、訪問入浴が63.1件、施設内入浴は149.1件であった。

IV 考察

入浴サービスに関連する事故を経験したことのある102か所の社協に郵送自記式調査を行ったが、その回収率は93%（回答数95）と高い割合で回答が得られた。事故の経験の無かった社協も含めた444か所の社協は、全国社会福祉協議会名簿²⁴⁾より県別に無作為に25%の系統抽出した828か所の社協のうち、入浴サービスを実施している社協であり、北は北海道から、南は沖縄まで全都道府県に分布している。また、社協は社会福祉法

Table 1 Incidence rates for accidents associated with bathing services for the aged

n=95

	Bathing services	
	Home-visits	In facilities
	(Mean ± SD)	(Mean ± SD)
The number of councils	46	65
The number of reported accidents	26	41
The term of providing bathing services (year)	12.1 ± 7.6	6.8 ± 4.3
The total number of bathings per council in 2000	908.2 ± 907.6	5319.0 ± 7338.6
The total number of bathings per council between April 1996 and March 2001	4245.0 ± 4637.7	22235.3 ± 37259.4
The number of accidents due to bathing services per council between April 1996 and March 2001	0.57 ± 2.95	0.63 ± 1.73
The incidence rates for accidents per 10,000 bathings in councils which experienced accidents	1.33	0.28
The incidence rates for accidents per 10,000 bathings for all councils	0.204	0.067
The total number of bathings throughout Japan in 1999 ²⁶⁾	3,094,705	22,254,400
The total number of accidents due to bathing services per year throughout Japan (estimated)	63.1	149.1

SD: standard deviation

に基づいて各市区町村すべてに設立されている準公的な福祉サービス提供組織であり、全国の高齢者の在宅介護サービスの約3割を提供している²⁷⁾。これは介護サービスの約4割を提供している市区町村に次いで2番目に大きな割合を占めている²⁷⁾。しかし、市区町村は実施主体であっても外部委託しているところもあり、実際に介護サービスを提供している組織としては社協が最大と考えられたため、本研究の対象とした。それゆえ本研究の結果はわが国における高齢者入浴サービスに関連する事故の現状の一端を反映していると考えられる。

これまで、高齢者入浴サービスに関連する事故の発生頻度については、浜口²³⁾の報告がある。この先行報告は、ある医療法人の関連施設6か所で実施した施設内入浴約1万件を調査し、6件の事故発生があったと報告されていた。そのうちわけは不整脈が2件、眼痛、狭心痛、血圧上昇、嘔気が各1件と軽微なものが多く、このうち医療機関受診は不整脈の1件のみだった。この結果と比較して、今回の結果は施設内入浴では入浴1万件あたり0.067件とかなり少なかった。入浴による身体への生理的影響は各臓器におよび²⁸⁾、入浴に関連する事故も多様であると思われる²⁰⁾。そのため、今回の調査で報告してもらう事故については、回答者が入浴サービスに関連した事故（急病や外傷）と判断したものと定義した。一方、前述の報告²³⁾からは、入浴に関連する事故の具体的な定義や、事故とした判断手順が判らないが、少数の施設での細かな観察と本研究のような大規模調査では観察の手技や細かさが異なることが考えられる。この事故発生率の差異について、議論には限界があるが、その原因の一つとして、本研究の事故件数については入浴担当者の記憶によつての報告が多いと思われ、軽微なものは件数として報告されていない可能性が考えられる。浜口の報告²³⁾のような軽微なものも含めると実際の事故発生率はこの値より大きい可能性がある。しかし、入浴サービスに関連する事故の全国規模の登録システムなどは存在せず、より正確な事故発生率を全国規模で把握することは現時点では不可能であり、どちらが真実に近いかは不明である。

また、入浴1万件あたりの事故発生率は、施設内入浴の0.067件と比較して訪問入浴では0.204件

と、3.0倍高かった。軽微な事故は今回報告されなかった可能性を考えても、この施設内入浴に対して訪問入浴の事故発生率が高いという事実は変わらないと思われる。このことは、訪問入浴は施設への通所が困難で全身状態の悪い患者を対象としていることも一因であると考えられる。また、以前より入浴中の死亡事故は冬期に多いことや²⁹⁾、脱衣所の室温が低い場合血圧の急激な変動が起こることが報告されている³⁰⁾。訪問入浴は患者宅で行われるため、特に冬期は施設内入浴に比べて室温が低い可能性がある³¹⁾。本研究では事故発生の月日まで調査していないため、議論には限界があるものの、この室温などの環境も訪問入浴での高い事故発生率に影響していることも考えられる。さらに注意を要することは、1万件あたりの事故発生率が、訪問、施設内入浴によってこれだけ違うにもかかわらず、施設内入浴の延べ件数が多いため、事故を経験した1社協あたりの5年間の平均事故件数が訪問、施設内入浴とも0.6件前後とほぼ同数であるということである。このことから、入浴サービスの現場担当者にとっては「訪問、施設内入浴ともに、事故は5年間に1件あるか無いか」という感覚で捉えられてしまい、訪問入浴が施設内入浴より事故発生の危険率が高いという認識にはつながりにくい可能性がある。本研究の結果より、事故防止のためには、施設内入浴と比較して訪問入浴での事故の発生率の高さについて注意を喚起する必要があると思われた。加えて福祉担当者だけではなく、特に自宅で訪問入浴を利用している家族へも、訪問入浴で事故の危険性が高いことを認識してもらう必要があると思われた。以前、我々は事故の症状としては意識消失発作などの意識障害が最も多いことや、入浴後の発症が多いことを報告した²⁰⁾が、入浴中のみならず入浴後にも患者の状態、とくに意識障害に注意する必要があることを、自宅で訪問入浴を利用している家族に具体的に教育すべきであろう。さらに救急医療という面での対策としては、訪問入浴中あるいは入浴後の患者の急変時の対応についても事前に家族や福祉担当者、および主治医で確認し、福祉と医療の連携を密にしておく必要があると思われた。

入浴サービスは生活習慣のひとつとして繰り返されるため、年間の延べ入浴サービス件数は

全国で訪問入浴が309万件、施設内入浴は2,225万件にもものぼる²⁶⁾。そのため入浴1万件あたりの事故発生率は訪問入浴が0.204件、施設内入浴が0.067件程度であるが、全国の入浴サービスに関連する事故は訪問、施設内入浴合わせて推定で年間約200件となった。本研究は社協を対象に行ったものであり、この推計値は他の団体では異なるかもしれない。現時点では、高齢者福祉サービスの一環として提供されている入浴サービスに関連する事故の全国調査の報告はほとんど行われていないが、これらの事故を予防するためには、事故症例の登録システムなども整備してさらに調査・研究を行い、データの蓄積が必要と考えられた。

(受付 '01.12.17)
採用 '02. 7.19)

文 献

- 1) 平成7年国民生活基礎調査. 第2巻全国編. 厚生省大臣官房統計情報部編. 東京: 財団法人厚生統計協会, 1997; 131-137.
- 2) 平成6年健康・福祉関連サービス需要実態調査. 厚生省大臣官房統計情報部編. 東京: 財団法人厚生統計協会, 1997; 23.
- 3) 吉岡尚文, 二部恒美, 円山啓司, 他. 浴室での内因性急死例の実態調査と問題点について. 法医学の実際と研究 1998; 41: 353-359.
- 4) 伊藤敦子, 山中 慈, Yongqui F, 他. 外因死ならびに災害死の社会病理学的検索 (9) 高齢者の変死, 特に入浴中溺死例. 東邦医学会雑誌 1997; 44: 167-174.
- 5) 重臣宗伯, 円山啓司, 佐藤ワカナ, 他. 1997年の秋田県内における高齢者の入浴中死亡症例の検討. 日医雑誌 1999; 124: 735-738.
- 6) 高橋伸彦, 斎藤昌彦. 入浴中の突然死について: 宮城県鳴子警察署における近年の検案事例の検討. 法医学の実際と研究 1994; 37: 391-395.
- 7) 稲村啓二. 高齢者の入浴中の急死の検討. 法医学の実際と研究 1995; 38: 349-351.
- 8) 舟山真人, 山口吉嗣, 徳留省悟, 他. 東京都監察医務院で扱った最近の入浴死例. 法医学の実際と研究 1989; 32: 301-307.
- 9) 奈良昌治, 新井康通, 小松本悟, 他. 高齢者における自宅入浴事故死と温泉入浴事故死の統計的検討. 健康医学 1996; 11: 16-20.
- 10) 奈良昌治, 谷 源一, 小松本悟. 高齢者の入浴事故死の医学的および社会的検討. 日老医誌 1994; 31: 532-537.
- 11) 大平敏樹, 宮下剛彦, 今井龍幸, 他. 温泉旅行者の内科緊急入院の実態. 日温気物医誌 1989; 52: 181-186.
- 12) 高橋伸彦, 斎藤昌彦, 佐藤正孝, 他. 入浴中の突然死について: 温泉地における旅行者と地域住民との比較. 日温気物医誌 1999; 62: 87-94.
- 13) 大月邦夫. 温泉入浴者の急性疾患発症について. 日温気物医誌 1994; 58: 16-18.
- 14) 堀 進悟, 副島京子, 篠澤洋太郎, 他. 入浴による心肺停止. 心臓 1997; 29(suppl5): 11-14.
- 15) 秋山久尚, 相馬一玄, 大和田隆, 他. 老年者の入浴中に発生した心肺機能停止症例の最近10年間の臨床的検討. 日救急医学会誌 1999; 10: 132-140.
- 16) 中山智子, 林成之, 雅楽川聡, 他. 入浴中 DOA 患者の問題点. 日救急医学会関東誌 1993; 14: 360-361.
- 17) 鈴木 昌. 入浴中に発生したと考えられる心肺停止患者の検討. 日救急医学会関東誌 1997; 18: 124-125.
- 18) 円山啓司, 重臣宗伯, 佐藤ワカナ, 他. 秋田県における浴槽内心肺停止症例の検討. 救急医学 1998; 22: 860-862.
- 19) 塚本剛志, 松田 潔, 松園幸雄, 他. 入浴中卒倒症例の検討. 日救急医学会関東誌 1998; 19: 552-553.
- 20) Hayasaka S, Okayama M, Ishikawa S, et al. Accidents associated with bathing in home care services for the aged in Japan. J Epidemiol. 2001; 11: 139-142.
- 21) 平成11年人口動態統計. 下巻. 厚生労働省大臣官房統計情報部編. 東京: 財団法人厚生統計協会, 2001; 314-315.
- 22) 入浴事故防止対策調査研究委員会. 入浴事故防止対策調査研究委員会報告書. 東京: 財団法人東京救急協会, 2001; 27-33.
- 23) 浜口均. 入浴前チェック項目. 日温気物医誌 2001; 65: 29-30.
- 24) 社会福祉法人全国社会福祉協議会地域福祉推進委員会. 市区町村社会福祉協議会名簿. 東京: 社会福祉法人全国社会福祉協議会地域福祉部, 1998.
- 25) 早坂信哉, 岡山雅信, 梶井英治, 他. 高齢者入浴サービスにおける入浴可否判断ガイドラインの必要性. 日温気物医誌 2000; 63: 198-204.
- 26) 平成11年度社会福祉行政業務報告. 厚生省大臣官房統計情報部編. 東京: 財団法人厚生統計協会, 2000; 176-177.
- 27) 平成6年健康・福祉関連サービス需要実態調査. 厚生省大臣官房統計情報部編. 東京: 財団法人厚生統計協会, 1997; 30-35.
- 28) 白倉卓夫. 入浴生理. 日本温泉療法医学会, 編. 入浴・温泉療養マニュアル. 東京: 日本温泉療法医学会, 1999; 3-11.
- 29) 安原正博. 寒冷期における中高齢者の入浴中の事故. 法医学の面から. 日本医事新報 2000; 3996:

21-25.
30) 白倉卓夫. 脳卒中と温泉. 保健の科学 1990; 276-281.

31) 早坂信哉, 菅原トヨ子, 佐藤すえ子. 在宅患者の居室環境, 特に冬期における温度, 湿度に関する調査. 地域医学 1996; 10: 427-429.

INCIDENCE RATES FOR ACCIDENTS ASSOCIATED WITH BATHING SERVICES FOR THE AGED IN JAPAN

Shinya HAYASAKA*, Yosikazu NAKAMURA^{2*}, and Eiji KAJI^{†*}

Key words : Baths, Incidence rates for accidents, Aged

Objectives To reveal incidence rates for accidents associated with bathing services for the aged in Japan.

Design A postal questionnaire survey.

Participants : Of 444 councils providing bathing services, we sent a postal questionnaire to 102 which had experienced accidents.

Measurements : Timing of the start of provision of bathing services, the total number of bathing services in 2000, and the number of accidents due to bathing services during the last five years in both home-visiting and facility bathing services.

Analyses : In addition we estimated the total number of bathing services per one council for five years to yield the incidence of accidents per 10,000 bathings for the 444. Finally we estimated the total number of accidents due to bathing services in Japan.

Result Replies were received from 95 (93%) councils. The total number of bathings per council over five years was 4245.0 ± 4637.7 for home-visits, and 22235.3 ± 37259.4 in facilities. The incidence rates for accidents per 10,000 bathings in 95 councils which experienced accidents were 1.33 and 0.28, respectively. The rates for all 444 councils were 0.204 and 0.067, and the total numbers of accidents due to bathing services were estimated to be 63.1 in home-visits and 149.1 in facilities throughout Japan.

Conclusion These results indicated that providers' attention should be drawn to the higher incidence of accidents with home-visit than with facility bathing services.

* Department of Community and Family Medicine, Jichi Medical School, Tochigi, Japan

^{2*} Department of Public Health, Jichi Medical School, Tochigi, Japan.