

東京センター報告書

痴呆ケアにおけるリスクマネジメントに関する研究委員会報告書

—痴呆性高齢者における転倒事故の要因と事故防止策の研究委員会—
分担研究責任者 須貝佑一（高齢者痴呆介護研究・研修東京センター）

<委員>

山本 里美	社会福祉法人浴風会特別養護老人ホーム	南陽園	副園長
岩本 陽子	社会福祉法人浴風会特別養護老人ホーム	南陽園	ケアワーカー
辰巳 祐介	社会福祉法人浴風会特別養護老人ホーム	第二南陽園	生活相談員
千葉 忍	社会福祉法人浴風会特別養護老人ホーム	第二南陽園	ケアワーカー
橋谷 トミ	社会福祉法人浴風会特別養護老人ホーム	第三南陽園	副園長
町田 沢子	社会福祉法人浴風会特別養護老人ホーム	第三南陽園	ケアワーカー
池知 智津子	社会福祉法人浴風会浴風会病院		看護部長
曾根 栄子	社会福祉法人浴風会浴風会病院		看護師長
板垣 晃之	医療法人財団新生会大宮共立病院		副院長
佐藤 峰子	医療法人財団新生会大宮共立病院		看護部長
金井 裕子	医療法人財団新生会老人保健施設高齢者ケアセンター	ゆらぎ	施設長
郡司 和郎	社会福祉法人慈生会介護老人福祉施設	聖ヨゼフ老人ホーム	機能訓練指導員
妙圓菌 晃	社会福祉法人慈生会介護老人福祉施設	聖ヨゼフ老人ホーム	ケアワーカー
鈴木 希衣子	社会福祉法人ケアネット特別養護老人ホーム	弥生ホーム	生活指導員
高橋 好美	社会福祉法人池上長寿園大田区立特別養護老人ホーム	たまがわ	養護課長
五十嵐 千冬	社会福祉法人池上長寿園大田区立特別養護老人ホーム	たまがわ	介護係長
中山 小夜子	日本赤十字福岡県支部特別養護老人ホーム	大寿園	介護係長
松井 典子	東京大学大学院医学系研究科家族看護学分野		助手

<オブザーバー>

杉山 智子	東京大学大学院医学系研究科家族看護学分野	大学院生
-------	----------------------	------

<協力>

(株) 山手情報処理センター

A.調査目的

痴呆ケアにおけるリスクマネジメントに関する研究委員会の中の痴呆性高齢者における転倒事故の要因と事故防止策の研究委員会では、転倒リスクアセスメントツールの開発と有効な転倒予防策の検討を目的として実施している。平成14年度はその第一段階として、10施設の転倒調査協力施設において、どのような転倒事故が発生していて、どのような転倒予防措置が行われているのか、平成14年11月～平成15年度1月の3ヶ月間にわたって調査した。その結果、転倒事故には、1) 月別発生件数には差がないが、曜日別・時刻別では施設間差が見られた 2) 利用者自室とデイルームで多く、トイレ・浴室では少なかった 3) 8割の転倒が事故後に発見されており、介護職によって目撃されて事故は2割に過ぎなかった 4) 傷害部位は6割が頭部であった 5) 痴呆がない場合は、転倒リスクを予測できず、痴呆があった場合はリスクの予測ができていたものの対応が取れてなかったことが把握できた。

そこで、平成15年度は、次年度以降の転倒リスクアセスメントツールの開発を行うための前段階として転倒事故の危険因子の推定を行うことを主たる目的とした。具体的には、転倒事故に関してこれまで発表された論文の文献的検討を実施し、さらに昨年と同時期（平成15年11月～平成16年1月）に転倒事故調査を実施することで、転倒事故の詳細な検討を行うこととした。

B.平成15年度調査準備：施設高齢者の転倒事故に関する文献的検討

転倒調査に関して、これまで多くの論文が発表されてきている。特に施設内における転倒事故に関する文献を詳細に検討することにより、平成15年度の転倒事故調査に生かすことができると考え、本年度の事業のひとつとして、文献的検討を実施した。

(1) 方法 本研究で用いた文献データベースは医学中央雑誌 Web 版(データ最終更新日:2003年12月6日,収録文献数4,979,533件)であり,検索対象を1983～2003年の原著論文に限定した。また,施設や病院における高齢者の転倒事故の実態に関する系統的な検討を行うため,タイトルに「転倒」が含まれ,検索語を「老年」「老人」「高齢」とし,さらに論文の内容から特別養護老人ホームや老人保健施設などの施設や老人病院(以下,施設)内での転倒事故をまとめた論文に限定した。

(2) 調査項目

① 転倒事故の実態に関する検討

1. 転倒高齢者の属性(年齢・性別・痴呆の有無)
2. 転倒事故の概要(転倒場所・時間帯・転倒による損傷など)

② 施設内での転倒事故の危険因子の検討

1. 施設内での一定期間の施設入所者の全数調査により,調査期間における転倒者と非転倒者の比較を実施した論文に限定
2. 1000観察人日あたりの転倒率を算出

(3) 結果

1. 施設内転倒事故に関する文献について:

1983年～2003年に医学中央雑誌に収録された原著論文のうち,タイトルに「転倒」を含み,「老年」「老人」「高齢」のいずれかを含んだ原著論文は313編であった。そのう

ち、施設における転倒事故の実態(転倒高齢者および転倒事故概要に関する記載がある論文)および転倒事故の危険因子(一定期間中の転倒者と非転倒者を比較した論文)に関する論文数はそれぞれ 13 編, 16 編(うち重複は 7 編)であり, 計 22 編であった。1980 年代は 4 編(18.2%)であったが, 年々増加しており, 2000 年以降に掲載された論文は 8 編(36.4%)であった。

2. 施設高齢者の転倒事故の実態

調査対象施設は老人病院・老人保健施設・特別養護老人ホームとさまざまであったが, 転倒事故高齢者はいずれも 70~80%が女性であり, 平均年齢 80 歳代前半であった。しかし, 痴呆に関しては, 対象施設ごとに差異がみられ(21.9-100%), 結果に大きく影響していると思われる。調査実施にあたり, 転倒を明確に定義した調査ではすべて「自分の意思によらず身体の足底以外の部分が床についたもの(Gibson MJ 1987)」を用いており, 転倒・転落を区別した調査はみられなかった。データ収集法は, 調査実施にあたり新たに作成した転倒事故記録用紙を用いた前向き調査が 10 編(76.9%), 施設ですでに利用していた転倒事故報告書からの転記による後ろ向き調査が 2 編(15.4%)であった。また, 養護老人ホーム入所者を対象にした調査では, 対象者全員に対して, 過去 2 年間の転倒に関する聞き取り調査を実施していた(鈴木ら 1992)。調査期間は 3 ヶ月から 2 年 9 ヶ月とさまざまであり, 調査期間中, 20.5~65.0%の施設入所者が 2 回以上転倒, すなわち重複転倒者であった。

転倒事故が最も多く発生していた時間帯は起床時刻前後(16.9-26.9%)と午後(16.2-29.4%)であり, 夜勤帯では, 入眠時より明け方に多く発生していた。また, 転倒場所はベッドサイド・居室をあわせると, 大部分の調査では 50%以上が居室内で発生していた。一方, トイレでの転倒事故は 10%程度であったが, 風呂場での転倒はいずれも 5%以下であった。転倒時動作ではベッドから車椅子やポータブルトイレなどへの移乗時が最も多かった。しかし, 転倒高齢者の歩行自立度や認知機能が低い調査では, 歩行時が多い調査もみられた。また, 転倒時動作不明が最も多い(40%)調査もみられた(宮本ら 2003)。転倒時の損傷は打撲が 25-42.7%と最も多く, 次いで擦過傷・切傷であった。骨折は 1990 年以降の調査ではいずれも 10%以下であった。一方, 損傷部位は, 大腿骨や橈骨の骨折がみられたが, 痴呆性高齢者での転倒時の損傷部位をみると, 顔面・頭部の損傷が多かった(金村ら 1999, 川口ら 2001, 宮本ら 2003)。

3. 転倒事故危険因子について

調査期間は 3 ヶ月から 4 年までであったが, 各高齢者の観察期間を統一した論文は少ない。調査対象は施設, あるいは病棟の全数調査であり, その転倒率は調査対象者に対する割合では, 12.5~54.5%と調査で差が見られ, これは施設入所中の高齢者の身体状態や施設環境の影響もあるが, 調査期間に依存する。従って, 調査期間の影響を受けないよう, 各対象者の調査期間が統一されている場合は, 調査期間を用いて, また調査期間の記載がない場合には平均在院期間を用いて, 1000 観察人日あたり(観察期間中の転倒事故÷観察対象者のべ入所期間日数×1000)の転倒率を求めたところ, 0.674~9.293 となった。次に転倒に関連する要因を検討するために, 転倒者と非転倒者の比較

について検討したところ、 χ^2 検定や t 検定など単変量解析による比較を行った研究が多く、転倒の有無を従属変数とした重回帰分析を実施した研究は 4 編 (25.0%) のみであった。施設利用高齢者の属性の中で、転倒に関連すると思われる項目のうち、年齢・性別は転倒に関連がみられなかった。一方、痴呆は転倒の有無に関連がみられていたが、痴呆性高齢者に対象を限定した調査では、痴呆は転倒の有無と関連が見られなかった。

(4) まとめ

転倒事故は半数以上が居室内で起きており、起床前後と午後に、移乗時・歩行時に比較的多かったが、転倒事故調査に普遍的な一定の傾向がみられず、転倒事故の発生状況は高齢者の歩行能力や認知機能などに依存していると思われた。従って、転倒事故の類型化を試み、その上で重回帰分析を実施することにより、施設における有用な転倒事故対策を提言することが可能になると思われた。また、転倒事故による受傷率は施設によりばらつきがみられ、フェイルセーフに対する取組みの差異が関連している可能性が考えられた。施設における有効な転倒事故防止活動を推進する上で、特に痴呆性高齢者に対する転倒リスクアセスメント表の開発の必要性が示唆された。

C. 転倒事故報告調査用紙による調査

調査協力施設 10 施設におけるヒヤリハット報告書、転倒事故報告書および平成 14 年度転倒事故報告用紙などの書式および転倒事故に関する文献検討から、痴呆性高齢者の転倒事故および転倒事故の危険因子について推定するための調査用紙を作成し、記入を依頼した。各施設の事故報告者が直接記入する場合と本調査の委員が転記する場合のいずれも可とした。調査対象および調査項目は以下のとおりである。

(1) 調査対象 平成 15 年度 11 月～平成 16 年度 1 月におきた転倒事故についての報告

(2) 調査項目

- ① 各施設の転倒事故総数
- ② 転倒者の特性 (痴呆診断の有無、並存疾患、多重転倒、服薬、移動方法)
- ③ 転倒時の障害部位と重症度
- ④ 転倒場所 (廊下、自室、トイレなど)
- ⑤ 転倒発生 (発見) 時刻
- ⑥ 発見の状況 (転倒を目撃、転倒後を発見)
- ⑦ 発生の状況 (車椅子からの移動、歩行中など)
- ⑧ 転倒日の環境要因 (外的環境・内的環境の変化)
- ⑨ すでに行われていた予防策の状況 (ケアプランの作成、予防具など)
- ⑩ 日常生活援助状況(Katz の ADL 自立指標日本語版)
- ⑪ 痴呆の重症度(Clinical Dementia Rating, CDR)

(3) 施設訪問による聞き取り調査

調査の背景となる各施設のハード面での特徴や人的配置・各施設の転倒予防策への取り組みな

どソフト面での特徴を把握するため、調査担当者が各施設を訪問・視察した。

D.回収・集計方法

転倒事故調査報告用紙は郵送により回収、(株)山手情報処理センターにおいて入力・データクレンジング・単純集計を行った。転倒予防を検討する上で有用な集計結果のみ以下報告書に掲載する。

E.結果と考察

(1) 調査対象施設の特徴

- ① 転倒事故発生件数：表1に調査対象とした施設の属性および調査期間(平成15年11月1日～平成16年1月31日、3ヶ月間)中の転倒事故件数を示した。10施設の調査対象施設のうち、特別養護老人ホームが7施設(以下、特養A～G)、老人保健施設が1施設(以下、老健H)、老人病院が2病院(以下、病院I～J)であった。調査母数は40～404の幅があり、施設の種類が異なるだけでなく、建物の構造も異なる点が多いが、本年度は、すべての施設で共通して使用できる痴呆性高齢者の転倒リスクアセスメントツールの開発をめざすことから、さまざまな施設で普遍的な転倒事故の特徴を把握することとした。従って、施設間差の特徴がでるように調査項目を工夫し、本年度の集計は施設毎ではなく、全体集計を基本に分析を行った。また、転倒事故に関する分析は重複転倒を考慮にいない転倒事故ごと(イベントごと)の分析とした。図1に平成14年度・平成15年度の転倒事故件数と平成14年度と比較した平成15年度の転倒事故発生件数の増減を変化率で表した。変化率100%以上が転倒事故が増加した施設であり、変化率100%以下が転倒事故が減少した施設である。転倒事故が減少した施設では、安全管理委員会の運営の他、本委員会への参加などによるスタッフの意識の向上により転倒事故に対する取り組みがなされていることがあげられた。一方転倒事故が増加した施設では、調査期間以外に減少しており、一年間を通してとくに転倒事故が増加した施設はみられなかった。

表1 施設別転倒事故発生件数

施設種類	表記	利用者定員	調査協力単位	転倒事故発生件数
特養	A	242	施設全体	34
	B	150	施設全体	28
	C	207	施設全体	65
	D	100	施設全体	36
	E	30	施設全体	13
	F	200	施設全体	68
	G	150	施設全体	7
老健	H	100	施設全体	53
病院	I	300	痴呆フロアのみ	25
	J	429	施設全体	76
計				405

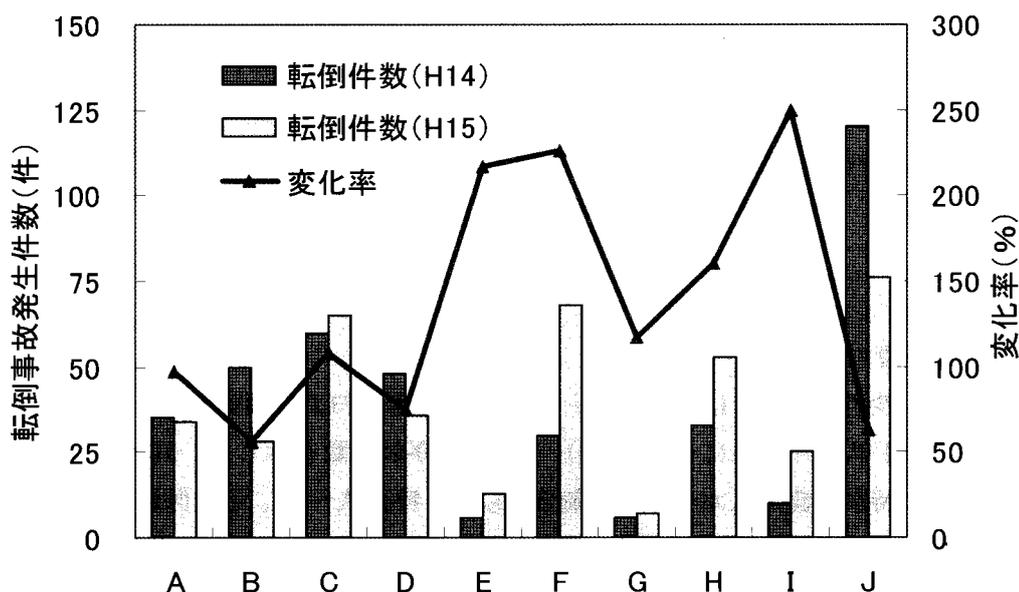


図1 施設別にみた転倒事故発生件数と変化率(H14・H15)

② 転倒率 (1000 観察人日あたり) : 転倒事故は、施設を利用している母集団の人数に依存する。従って、全調査対象施設に対し、調査期間中 (平成 15 年 11 月 1 日～平成 16 年 1 月 31 日) の各日の利用者人数を調査し、全観察対象日人を求めた後、1000 観察人日あたりの転倒事故件数をもとめて比較した結果を表 2 に示す。調査対象施設により 1000 観察人日あたり 1.53～6.38 件と調査対象施設による差異が見られたが、老健・病院で転倒事故が 6 件前後と多い傾向がみられた。一方、特養での転倒事故の発生頻度は、1000 観察人日あたり 3～4 件程度であった。

表2 施設別転倒率(1000観察人日あたり)

施設種類	表記	利用者定員	利用者総数				転倒事故発生件数				転倒率(1000観察人日あたり)			
			11月	12月	1月	計	11月	12月	1月	計	11月	12月	1月	計
特養	A	242	7423	7700	7076	22199	7	16	11	34	0.94	2.08	1.55	1.53
	B	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	C	207	6407	6563	6509	19479	23	20	22	65	3.59	3.05	3.38	3.34
	D	100	2946	3069	2985	9000	11	14	11	36	3.73	4.56	3.69	4.00
	E	30	874	924	920	2718	3	6	4	13	3.43	6.49	4.35	4.78
	F	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	G	150	4314	4356	4343	13013	2	3	2	7	0.46	0.69	0.46	0.54
老健	H	100	2911	2979	2919	8809	16	16	21	53	5.50	5.37	7.19	6.02
	病院	I	300	1287	1300	1332	3919	4	13	8	25	3.11	10.00	6.01
		J	429	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

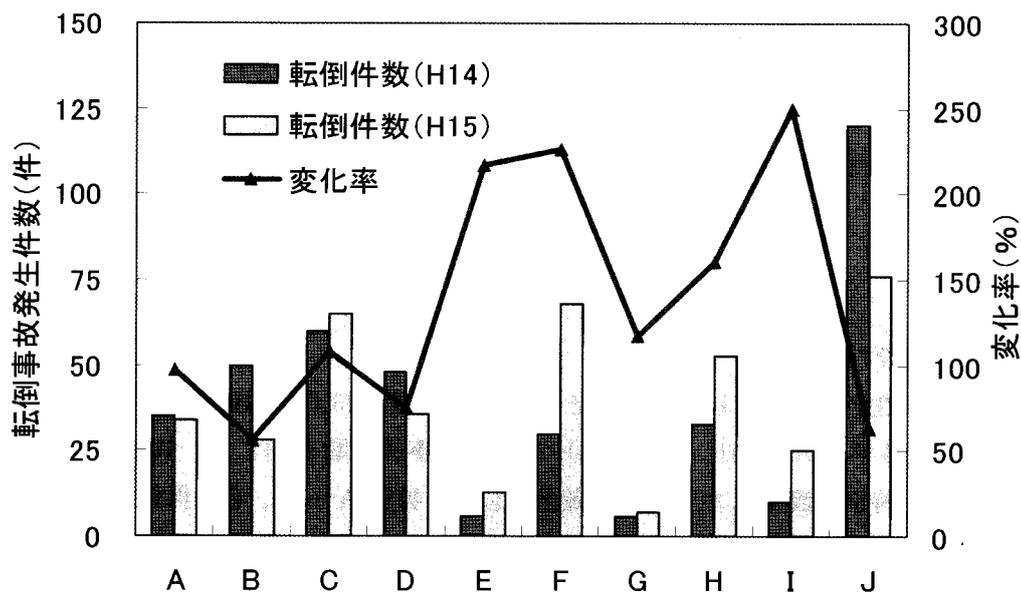


図1 施設別にみた転倒事故発生件数と変化率(H14・H15)

② 転倒率(1000観察人日あたり)：転倒事故は、施設を利用している母集団の人数に依存する。従って、全調査対象施設に対し、調査期間中(平成15年11月1日～平成16年1月31日)の各日の利用者人数を調査し、全観察対象日人を求めた後、1000観察人日あたりの転倒事故件数をもとめて比較した結果を表2に示す。調査対象施設により1000観察人日あたり1.53～6.38件と調査対象施設による差異が見られたが、老健・病院で転倒事故が6件前後と多い傾向がみられた。一方、特養での転倒事故の発生頻度は、1000観察人日あたり3～4件程度であった。

表2 施設別転倒率(1000観察人日あたり)

施設種類	表記	利用者定員	利用者総数				転倒事故発生件数				転倒率(1000観察人日あたり)			
			11月	12月	1月	計	11月	12月	1月	計	11月	12月	1月	計
特養	A	242	7423	7700	7076	22199	7	16	11	34	0.94	2.08	1.55	1.53
	B	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	C	207	6407	6563	6509	19479	23	20	22	65	3.59	3.05	3.38	3.34
	D	100	2946	3069	2985	9000	11	14	11	36	3.73	4.56	3.69	4.00
	E	30	874	924	920	2718	3	6	4	13	3.43	6.49	4.35	4.78
	F	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	G	150	4314	4356	4343	13013	2	3	2	7	0.46	0.69	0.46	0.54
老健 病院	H	100	2911	2979	2919	8809	16	16	21	53	5.50	5.37	7.19	6.02
	I	300	1287	1300	1332	3919	4	13	8	25	3.11	10.00	6.01	6.38
	J	429	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(2) 転倒者の特徴

- ① 年齢：調査期間中に転倒した施設利用者（以下、転倒者）の年代別の総数および割合を表3に示した。平均は82.7歳であり、80代以上が64.4%を占めていたが、60代以下が5名いた。
- ② 転倒歴：痴呆性高齢者に多いと言われる転倒歴（過去1ヶ月間の転倒経験）について表4に示した。多重転倒者は172名であり、全体の42.5%を占めていた。図2に平成14・15年度の結果を示す。平成14・平成15年とも多重転倒者は40%程度であり、ほぼ同程度であった。転倒歴は、過去1ヶ月の転倒経験について、実際には前回の転倒がいつであったか、厳密にたずねていないため、調査対象施設によっては、転倒ハイリスク者と捕らえているかどうかたずねた項目とも考えられ、過去の記録とあわせて多重転倒と捉えるかどうか、検討が必要と思われる。

表3 転倒者年齢

	度数	パーセント
59歳以下	5	1.23
60～69歳	11	2.72
70～79歳	122	30.12
80～89歳	174	42.96
90～99歳	81	20.00
100歳以上	6	1.48
不明	6	1.48
計	405	100
平均年齢	82.67±8.04歳	

表4 転倒者の転倒歴
(過去1ヶ月の転倒事故の有無)

	度数	パーセント
転倒歴あり	172	42.47
転倒歴なし	209	51.60
不明	24	5.93
計	405	100

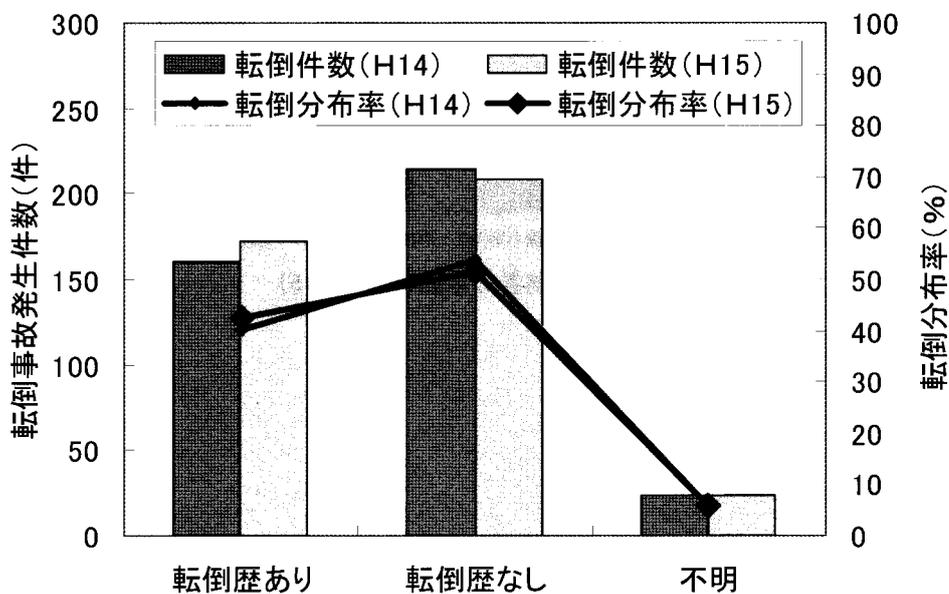


図2 転倒者の転倒歴(H14・H15)

③ 痴呆レベル：転倒者の痴呆レベル（CDR）を表 5 に示す。CDR0（痴呆なし）は、17名（4.2%）、CDR0.5（痴呆の疑い）は 42 名（10.7%）のみで、CDR1 以上が 326 名（80.5%）であった。平成 14 年度と比較した結果を図 3 に示す。CDR0（痴呆なし）・CDR1（軽度痴呆）・CDR2（中度痴呆）がやや減少している一方、CDR3（重度痴呆）が増加していた。従って、本年度の転倒事故の実態に関する結果は、昨年度と比較して、痴呆が重症化した対象に偏っており、転倒事故の状況を比較するには十分な注意が必要と思われる。

表5 転倒者の痴呆レベル(CDR)

	度数	パーセント
0	17	4.20
0.5	42	10.37
1	52	12.84
2	92	22.72
3	182	44.94
不明	20	4.94
計	405	100

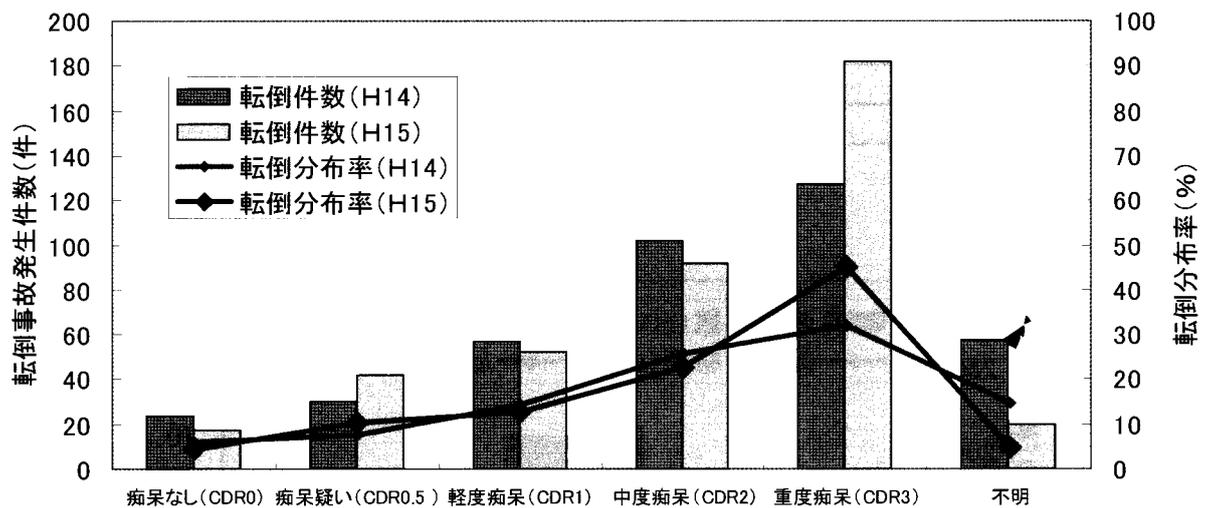


図3 転倒者の年齢(H14・H15)

④ 服薬状況：表 6 は転倒者の服薬状況を示した。平成 14 年度調査では、「ふらつきをおこす服薬の内服状況」について調査を実施したが、本年度の施設への訪問調査を実施した際に、服薬状況に関する記載が困難であったとの意見が多く聞かれたため、平成 15 年度では、服薬の有無を尋ね、その内訳からふらつきを催す服薬の有無を検討することとした。平成 15 年度は転倒者の 85%が服薬しており、平成 14 年度に比較して増加していた（図 4）。これは、平成 14 年度では、ふらつきを催す服薬と限定したためであると思われる。また、その内訳は表 7 に示した。今回の調査ではふらつきを催す薬として、睡眠薬、抗精神病薬、安定剤、抗パーキンソン剤、降圧剤などについての記入を依頼したところ、抗精神病薬の利用が最も多く、ついで睡眠薬、安定剤が多かった。しかし、服薬内容は、看護職が調査票を記入していない場合には、正確に情報を得るのは難しく、未記入も多かった（17.1%）。

表6 転倒者の服薬状況

	度数	パーセント
服薬あり	346	85.43
服薬なし	41	10.12
不明	18	4.44
計	405	100

表7 転倒者の服薬の内訳(複数回答可)

	度数	パーセント
睡眠薬	103	29.77
抗精神病薬	131	37.86
安定剤	42	12.14
抗パーキンソン剤	21	6.07
降圧剤	92	26.59
その他	59	17.05
母数	346	100

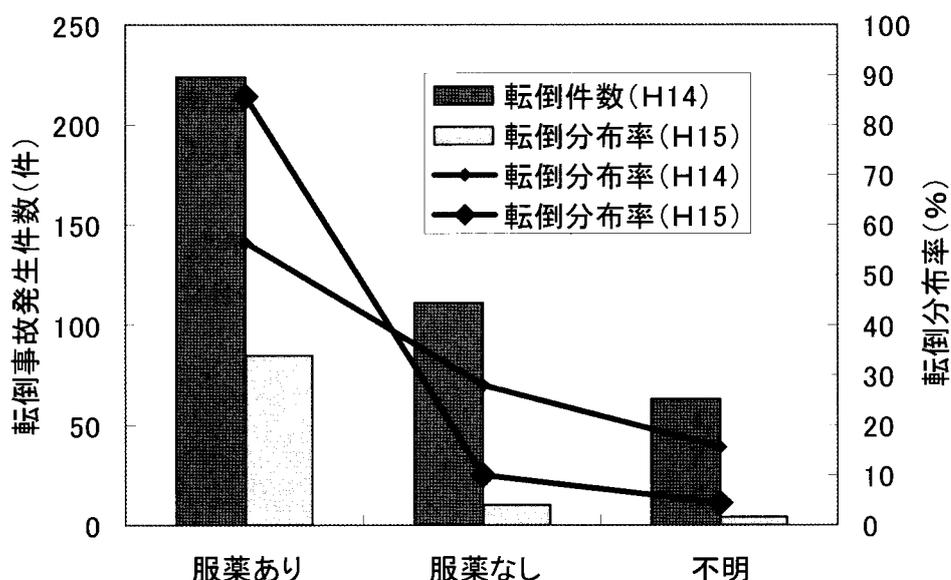


図4 転倒者の服薬状況(H14・15)

表8 転倒者の移動能力・手段

	度数	パーセント
独立歩行可	165	40.74
歩行補助具歩行可能	15	3.70
車椅子自力移動可能	128	31.60
車椅子自力移動不可能	72	17.78
寝たきり	4	0.99
不明	21	5.19
計	405	100

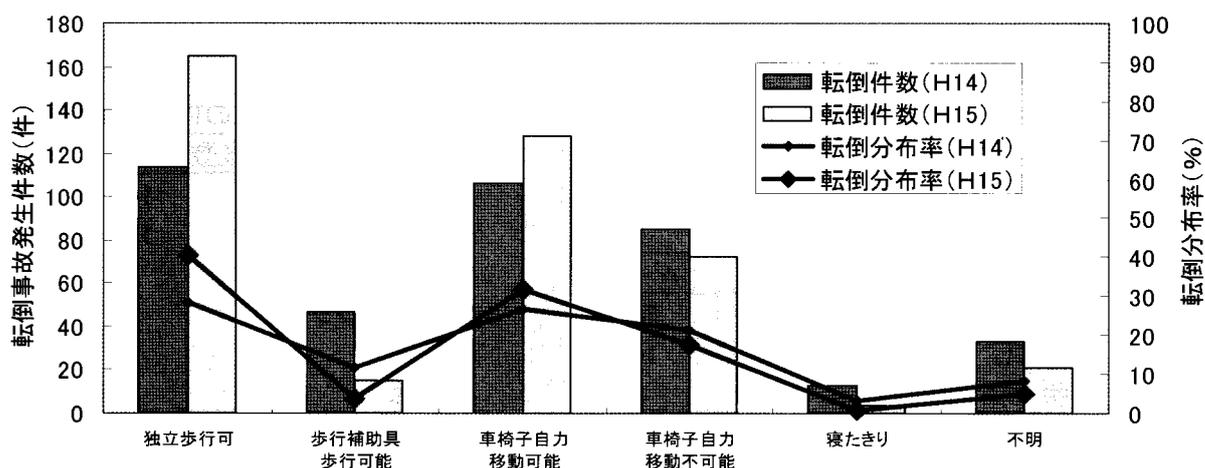


図5 転倒者の移動能力・手段(平成14年度・平成15年度)

⑤ 移動能力・手段の状況：表8は移動能力の状況を示す。また平成14・15年度の比較を図5に示す。平成14年度と比較して平成15年度は独立歩行可能である転倒者が多く、移動能力・手段が平成14年度より良好である転倒者が多かった。痴呆レベル(CDR)の分布とあわせると、平成15年度の転倒者は平成14年度と比較して、痴呆レベルは低下しているが、移動能力が良好である転倒者が多いといえる。

⑥ 日常生活動作の自立状況：表9は日常生活動作の自立状況を示す。また平成14・15年度の比較を図6に示す。平成14年度と比較して、日常生活動作の自立状況は低下していた。

表9 日常生活動作の自立状況

	度数	パーセント
A	1	0.25
B	5	1.23
C	7	1.73
D	13	3.21
E	32	7.90
F	24	5.93
G	255	62.96
その他	50	12.35
不明	18	4.44
計	405	100

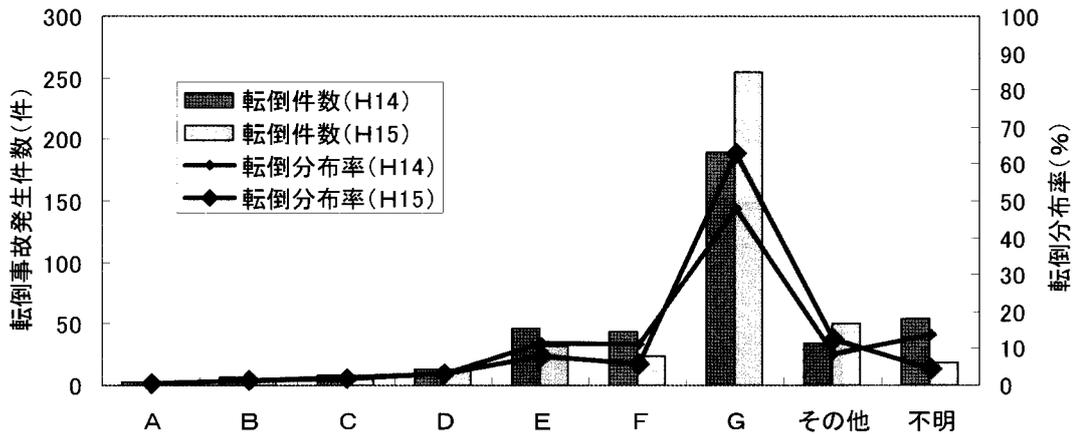


図6 転倒者の日常生活動作の自立状況(平成14年度・平成15年度)

(3) 転倒事故発生の状況

① 月別・曜日別発生状況：表 10 は月別の発生件数総数、図 7 は平成 14・15 年度の月別発生状況である。両年とも 11 月と 1 月ではあまり差異が見られず、12 月にやや増加する傾向が見られた。12 月は各施設とも比較的行事が増える時期であると思われるため、例年共通の特徴であると思われる。また、図 8 は平成 14 年・15 年の曜日別の発生件数の内訳を示したものである。曜日別転倒事故の傾向をみると、平成 15 年度は平成 14 年度と比較して金曜日が減少しており、日曜日が増加していた。これは、曜日によって行っている活動が施設や年度によって一定の傾向は見られないため、曜日ごとの傾向が見られないと考えられる。従って、転倒事故およびその対策を考える際には、曜日ごとの転倒事故の特徴を考えるのではなく、施設高齢者にとって、何らかの影響を与えるとと思われる環境変化の有無について検討し、対策を考えることが望ましいことが考えられた。

表10 月別転倒事故発生件数

	度数	パーセント
11月	129	31.85
12月	147	36.30
1月	122	30.12
不明	7	1.73
計	405	100

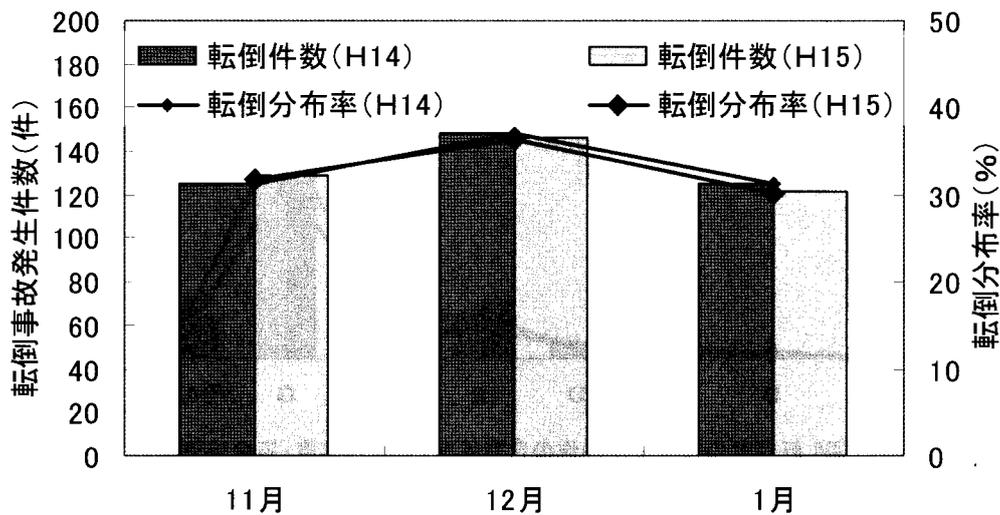


図7 月別転倒事故発生件数(平成14・15年度)

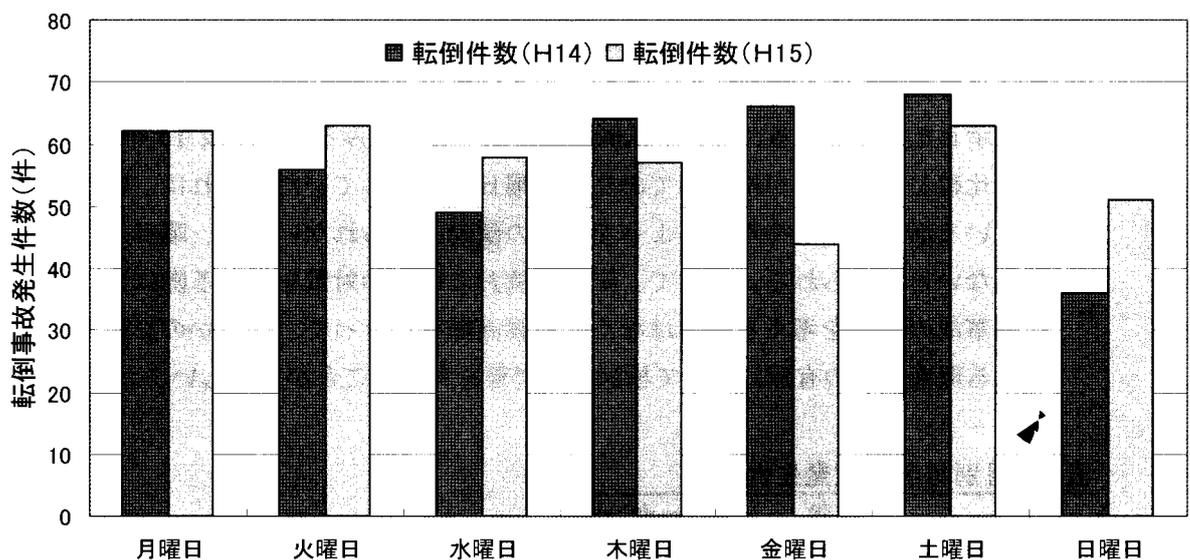


図8 曜日別転倒事故発生件数(H14・H15)

② 発生時刻：表 11 は 3 時間ごとにみた発生件数、図 9 は平成 14・15 年度の転倒事故の時間別分布である。平成 14 年度と比較して、平成 15 年度は転倒事故は起床前後（6・9 時）と夕方（18・21 時）の二つのピークが見られている。高齢者の転倒事故は一般に起床前後の起立性転倒が多いが、痴呆性高齢者が多い調査では、夕方に転倒事故が増加することが知られている。本年度の転倒者の痴呆レベルが平成 14 年度と比較して、痴呆度が重症化していることと関連していると思われる。

表11 時間別転倒事故発生件数

	度数	パーセント
0-3時	33	8.15
3-6時	42	10.37
6-9時	54	13.33
9-12時	50	12.35
12-15時	42	10.37
15-18時	60	14.81
18-21時	63	15.56
21-24時	44	10.86
不明	17	4.20
計	405	100

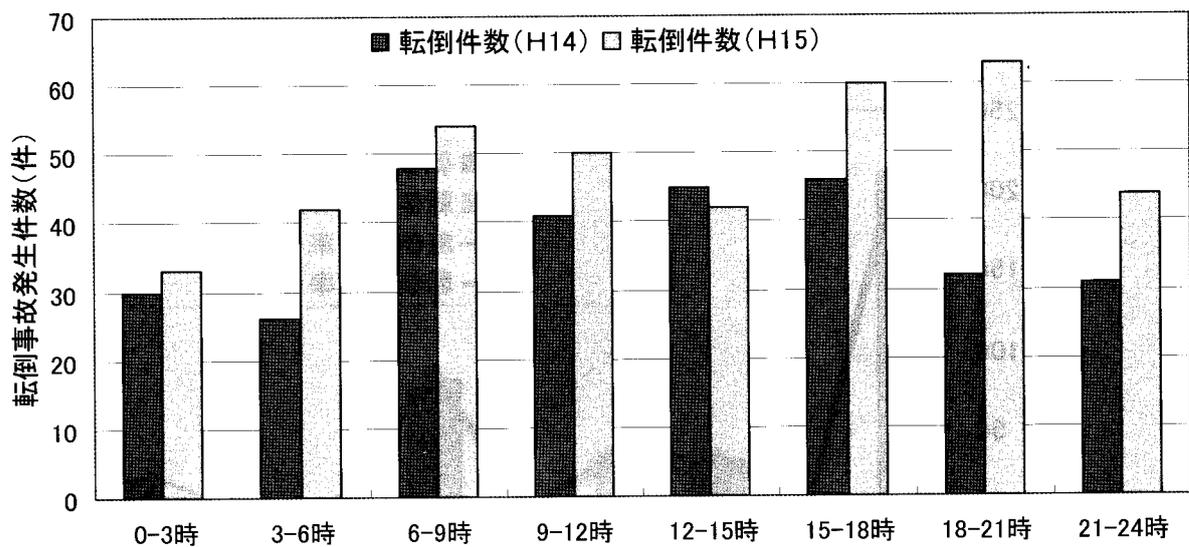


図9 時間別転倒事故発生件数(H14・H15)

- ③ 発生場所：転倒事故発生場所に関する結果を表12に示す。また、平成14・15年度の結果を図10に示す。平成14年同様、15年度も利用者自室が多く(52.1%)、ついでダイルーム(19.3%)であり、この2つで発生場所の75%以上を占めている。利用者の過ごす生活時間とあわせて検討する必要があるが、転倒事故対策は利用者自室・ダイルームでの環境整備が急務であろう。一方、トイレや浴室での発生は本年度の調査でも少なかった。これは、介助者による十分な見守りの結果と考えられる。

表12 転倒場所別転倒事故発生件数

	度数	パーセント
利用者自室	211	52.10
他利用者室	5	1.23
廊下	29	7.16
トイレ	37	9.14
洗面所	3	0.74
デイルーム	78	19.26
浴室・脱衣室	7	1.73
リハビリテーション室	1	0.25
その他	22	5.43
不明	12	2.96
計	405	100

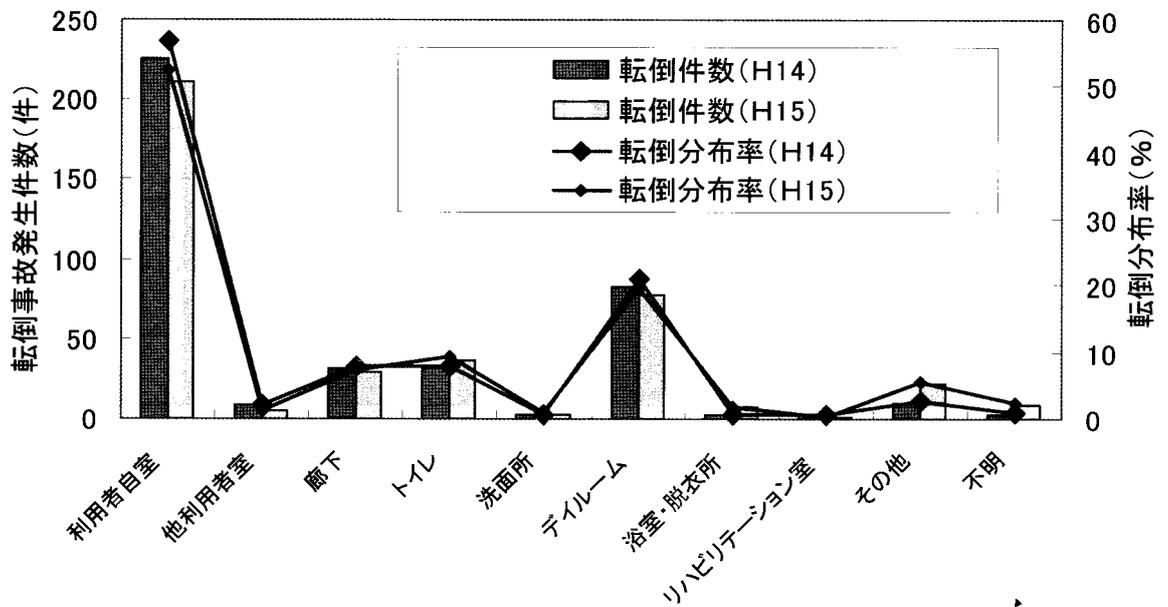


図10 転倒場所別転倒事故発生件数(H14・H15)

- ④ 転倒・転落目撃と発見の状況：転倒・転落の目撃と発見の状況を図 11 に示す。平成 14 年度と同様、転倒・転落の目撃は 20%以下であり、施設における転倒事故は 80%以上がスタッフが見ていないところで発生していた。後に述べるが、本年度は前年度と比べて、なんらかの転倒事故予防策を講じている割合は増えたが、転倒事故は依然として、事故発生後に発見されることが多かった。

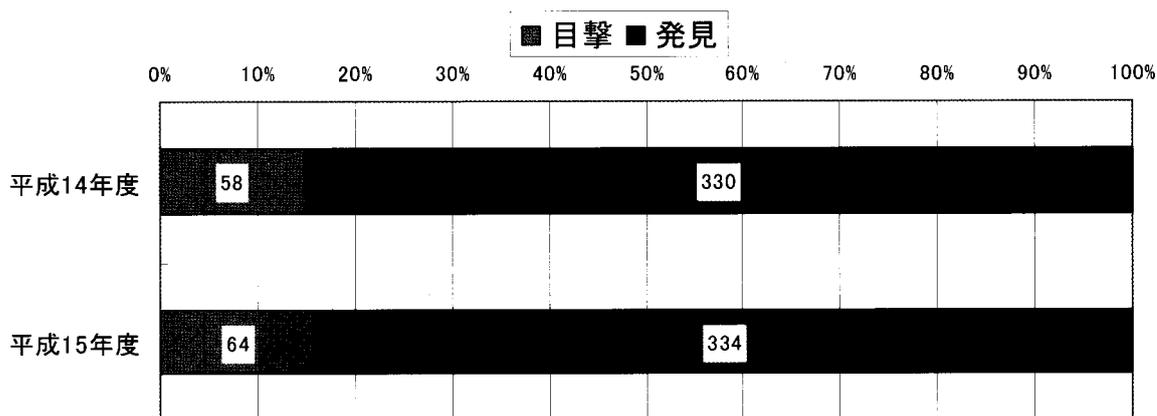


図11 転倒事故の目撃・発見状況(H14・H15)

⑤ 環境変化：痴呆性高齢者は一般に環境の変化を非常に受けやすいといわれている。従って、環境の変化があったと思われる日は転倒事故が多いと考えられ、平成15年度は環境変化として、入浴日であること、服薬変更、特別な行事の実施、その他（自由記載）として、環境変化の有無について検討した。これらの項目のうち、ひとつでも該当する場合を「環境変化あり」、「該当なし」の項目に記載があった場合を「環境変化なし」とした結果を図12に示す。また、環境変化の内訳を図13に示す。環境変化の項目は96件で無回答であり、また服薬変更については、該当者なしであった。本調査は施設における転倒事故報告者が施設の事故報告書を記載する際に本調査用の転倒事故報告書を記載する場合は、環境変化の項目は回答が可能であるが、本調査用の転倒事故報告書を施設の事故報告書から本調査委員が転記した場合には、環境変化に関する把握は困難になり、無回答が多くなったことが考えられる。

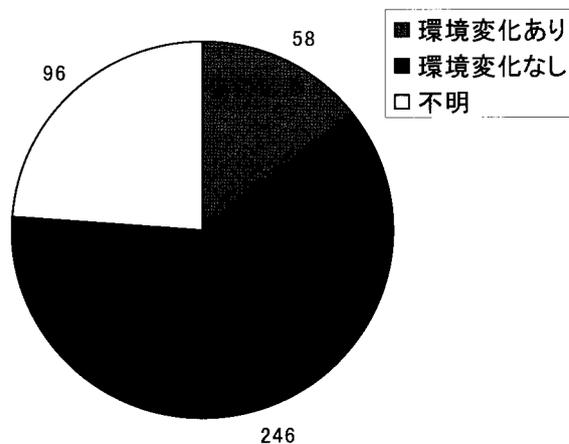


図12 転倒事故日の環境変化の有無

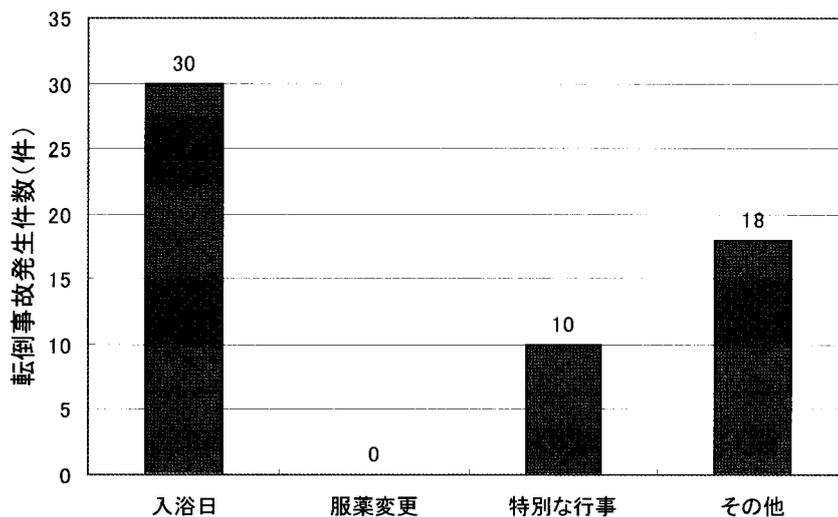


図13 環境変化の内訳

⑥ 痴呆レベルごとにみた環境変化の影響この環境変化を痴呆レベルごとに検討した結果は図14である。痴呆の疑いあり・重度痴呆では、環境変化なしの方が環境変化ありと比較して、多くなっているが、中度痴呆では、環境変化に関して不明と回答したものが多く、不明と回答した転倒事故が実際には、環境変化ありである可能性もあることを考えると、実際には環境の変化の影響があると思われる。さらに、環境変化がみられた日となかった日で実際に一日あたりの転倒数について比較した結果を図15に示す。重度痴呆以外は環境変化の有無により、転倒事故発生件数に差異がみられず、環境変化について不明な回答が、実際には環境変化があった可能性を考えると、環境変化の有無が転倒発生率に影響を及ぼしている可能性が考えられる。従って、今後、環境変化について、調査項目を工夫することにより、正確な環境変化の把握ができるよう、工夫が必要である。

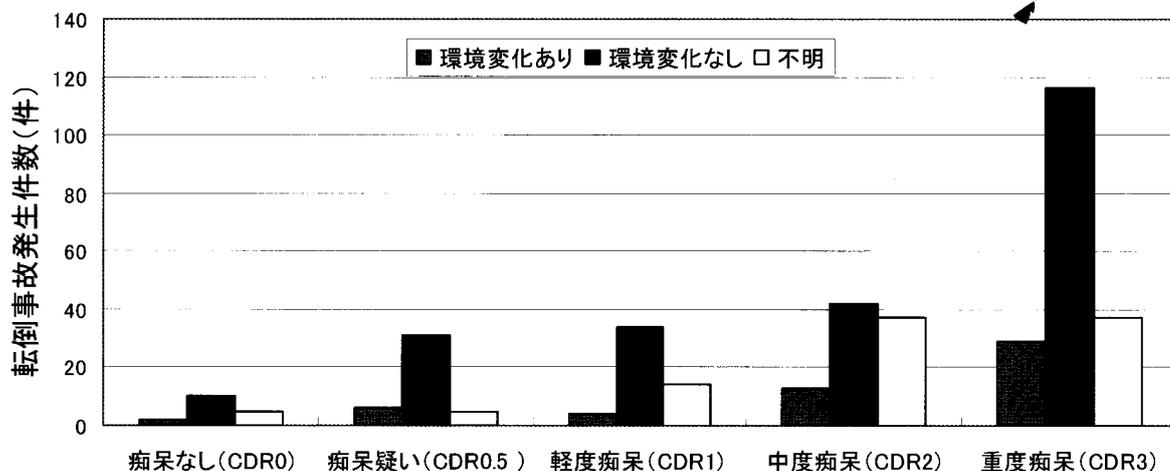


図14 環境変化と転倒件数との関連(痴呆レベル別)

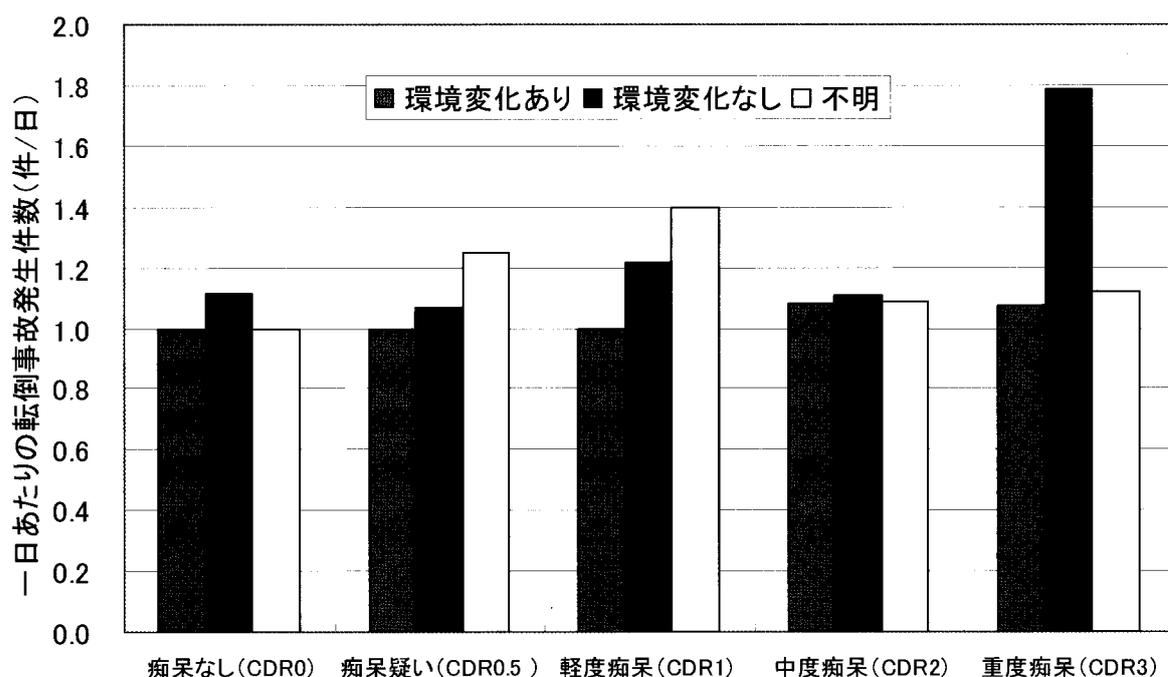


図15 環境変化と一日当たり転倒事故の関連(痴呆レベル別)

(4) 転倒事故の類型化：転倒場所別の転倒者の特徴

① 痴呆レベル：痴呆レベル別にみた転倒場所別の転倒事故発生件数を図16に示す。中度痴呆・重度痴呆では、40%以上がダイルームで転倒事故が発生していたが、痴呆疑い・軽度痴呆では自室での転倒が多く見られた。これは痴呆棟などの痴呆レベルが重症化したところでは、見守りを強化するために、施設利用者をダイルームに比較的集めることから、ダイルームで過ごす時間が長い傾向にあることによると思われる。一方、CDR0～1では比較的自由に過ごす傾向が高く、自室やトイレでの転倒が痴呆レベルが重症である人と比較して多いと思われる。また、他利用者居室での転倒は、痴呆レベルが重症化した利用者に見られたが、これは他利用者居室を自室と間違えることが多い痴呆性高齢者の特徴を反映している。

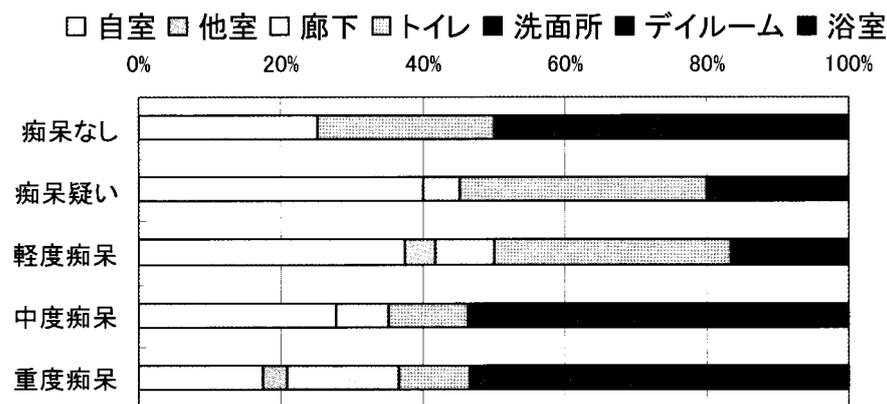


図16 痴呆レベル別にみた転倒場所別転倒件数

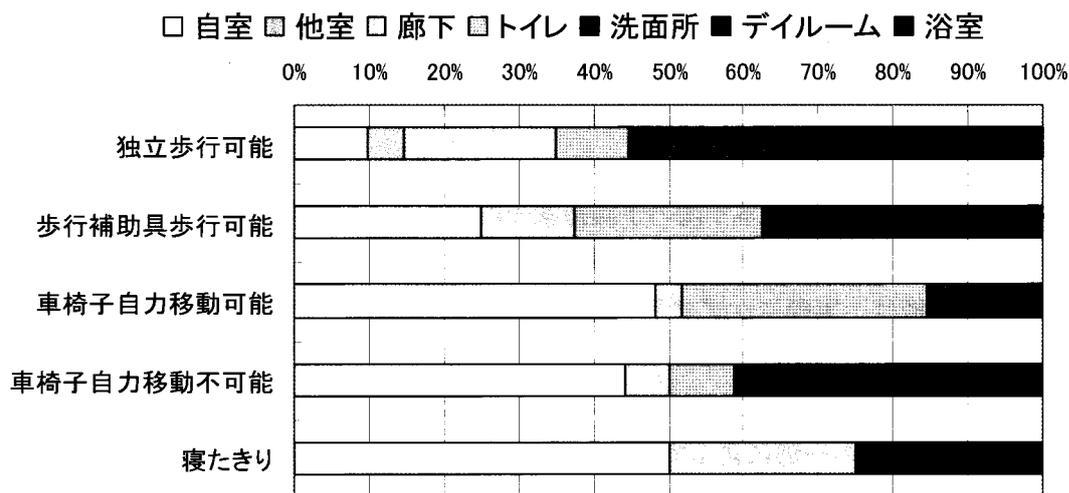


図18 移動能力別にみた場所別転倒事故件数

④ 立位保持能力：立位保持能力別にみた転倒場所別の転倒事故発生件数を図 19 に示す。立位保持能力は転倒事故と関連があると言われている。そこで、本調査で転倒事故との関連をみたところ、立位保持が不可能の転倒者は、自室での転倒が多かった。転倒事故は発見が多いため、詳細は不明だが、自室内の転倒事故はベッド周辺が 80%であることを考えると、ベッドから車椅子等への移乗時の転倒が多いと思われる。従って、立位保持が不可能である高齢者の移乗時の介護職の支援が重要であると思われる。

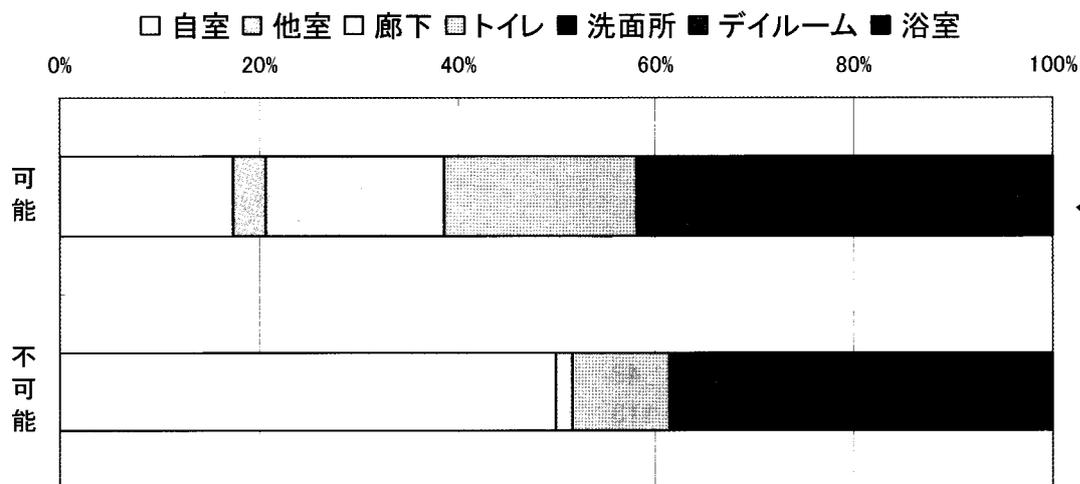


図19 立位保持能力別にみた転倒場所別転倒件数

(5) 転倒予防策の状況

- ① 予防措置の有無：報告された転倒者についての予防措置の有無についての調査結果を表13に示す。平成14年度と比較して、平成15年度は予防措置があった転倒事故が59.3%から81.7%に増加しており、本調査に参加することによって施設側の意識の変化がみられたことが考えられる。
- ② 転倒予防措置の内訳：本年度の予防措置の内訳を表14に示す。ケアプラン作成や見守り強化が多かったが、これらは転倒事故の対策の実態としては見えにくい予防措置と思われる。今後は、実際にケアプランをどのように作成し、どのように見直しをしていくことで転倒事故の予防につながっていくのか、事例を通じた検討が必要であろう。また、本年度は転倒予防策として、低床ベッドの利用が100件以上であった。平成14年度はその他(52件)の一部に含んでおり、低床ベッドが転倒予防措置として普及している様子がうかがえた。
- ③ 予防措置なしの場合の理由：予防措置を講じていなかった転倒事故69件に対し、転倒シルクが予測できていたかどうかについて尋ねた結果を表15に示した。転倒リスクや予測できていた転倒事故は18件(26.1%)で、そのすべてが有効な予防措置がわからなかったと回答していた。臨床に対して有効な転倒予防措置の提言が急務であろう。

表13 予防措置の有無

	度数	パーセント
予防措置あり	331	81.73
予防措置なし	69	17.04
不明	5	1.23
計	405	100

表15 予防措置なし転倒事故のリスク予想

	度数	パーセント
リスク予想なし	49	71.01
リスク予想あり	18	26.09
不明	2	2.90
計	69	100

表14 予防措置ありの内訳

	度数	パーセント
ケアプラン作成	140	42.30
センサー設置	48	14.50
低床ベッド	113	34.14
ベッド不使用	12	3.63
ベッド柵	37	11.18
転倒衝撃吸収マット	47	14.20
易転倒者として見守り強化	188	56.80
その他	34	10.27
計	331	100

表16 転倒事故後の損傷の有無

	度数	パーセント
受傷あり	135	33.33
受傷なし	267	65.93
不明	3	0.74
計	405	100

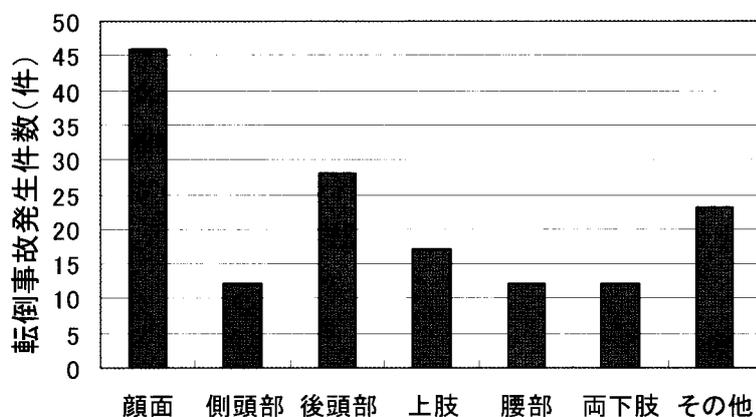


図20 損傷部位(複数回答)

(6) 転倒事故後の医療対応

- ① 傷害の有無と部位：目撃・発見を問わず、傷害の有無に関する調査結果を表 16 に示す。転倒した際になんらかの傷害を負ったのは 33%であり、前年度と同程度であった。傷害の部位は顔面が最も多く、ついで上肢、後頭部の順であったが、頭部すなわち顔面、側頭部、後頭部をあわせると 6 割以上の怪我が頭部に集中していた (図 20)。痴呆性高齢者が増加した施設では、それまで頭部損傷はほとんどみられなかったが、本年度痴呆性高齢者の増加とともに頭部損傷が増加した、との意見も聞かれた。したがって、今後痴呆性高齢者が今後ますます増加することを考えると頭部損傷は増加することが予想される。
- ② フェイルセーフ：転倒衝撃吸収マットや低床ベッドは転倒事故を予防する役割よりも転倒後の損傷を軽減させる役割が大きいと思われる。したがって、これらを利用している高齢者の転倒事故は転倒後の損傷が比較的軽症であることが予想された。すべての転倒事故が同程度の衝撃を与える転倒事故とは限らないため、単純な比較は難しいと思われるが、ベッド周辺で発生した転倒事故のうち、なんらかの転倒予防策を講じていた転倒事故 40 件に限定して、転倒衝撃吸収マットや低床ベッドを使用している転倒者と使用していない転倒者の損傷を比較した結果を表 17、表 18 に示す。低床ベッドを利用していた 16 件の転倒事故のうち損傷に至った転倒事故は 7 件 (43.8%) であった (表 17)。低床ベッドの使用と損傷の有無に関連は見られなかったが、損傷の内訳は低床ベッド使用の転倒事故では、打撲 3 件、裂傷 1 件、その他 3 件であったが、低床ベッドを使用していない転倒事故の損傷の内訳は骨折が 1 件含まれていた。従って、低床ベッドは損傷を

防ぐことは困難かもしれないが、軽度な損傷にとどめている可能性がある。同様に、転倒衝撃吸収マットを使用していた転倒事故は 9 件であったが、そのうち損傷に至った転倒事故は 3 件 (33.3%) に過ぎなかった (表 18)。また、低床ベッド同様、転倒衝撃吸収マットを使用していなかった転倒事故のうち、1 件で骨折にいたっており、損傷の重症化を防ぐと思われた。

- ③ 医療対応：転倒事故発生後の医療的重症度および対応についての調査結果を表 19 に示した。本年度は幸い重体・意識不明・死亡のいずれかに至った重大事故は発生しなかった。1 週間以上の入院加療を必要とする事故が 7 件であった。また、7 割近くが、看護師・ケアワーカーによる観察対応であり、医師の受診は 103 件 (25.4%) であった。特養から得られた転倒事故報告書の損傷に関する自由記載欄に「転倒事故後に脳挫傷により入院となったが、転倒事故との関連性は不明」との記載もみられた。したがって、医師が常勤でない特養では損傷が見落とされたり、対応が遅れる可能性はあるだろう。

表17 予防措置と損傷の関連(低床ベッド)

	損傷あり	損傷なし
使用者(n=16)	7 (43.8%)	9 (56.3%)
非使用者(n=24)	8 (33.3%)	16 (66.7%)

表18 予防措置と損傷の関連(転倒衝撃吸収マット)

	損傷あり	損傷なし
使用者	3	6
非使用者	12	19

表19 事故後の医療的対応

	度数	パーセント
入院(重症/1週間以上の入院)	7	1.73
受診(医師による施設内での診察も含む)	103	25.43
受診せず(ケアワーカー・看護師対応)	277	68.40
不明	18	4.44
計	405	100

F.まとめ

痴呆性高齢者の転倒事故の実態およびその対策の状況を把握するため、利用者定員の異なる 3 種類の施設、特別養護老人ホーム 7 施設、老人保健施設 1 施設、病院 2 施設、計 10 施設において、同一形式の調査票を用いて転倒事故調査を実施したところ、以下のようにまとめられる。

- (1) 転倒発生件数は平成 14・15 年度とも 12 月でやや増加しており、同様の傾向が見られた。
- (2) 曜日別発生件数は平成 14 年度と比較して、金曜日が増加していたが、日曜日は減少していた。曜日別の特徴が見られなかった理由として、施設における曜日別のイベントが施設間によって異なること、また昨年度とも異なることが考えられた。
- (3) 時間別転倒事故発生件数は、起床前後と夕方に多くみられ、昨年度より転倒者の痴呆レベルが低下していることから、昨年度より、夕方の転倒事故発生件数が増加したと考えられる。
- (4) 環境変化（入浴・服薬変更・行事など）が特に中度痴呆で転倒事故の発生と関連がある可能性が考えられた。
- (5) 転倒事故の類型化の第一段階として転倒場所別の転倒事故を検討したところ、自室での転倒事故は痴呆が軽度で立位保持能力がない転倒者が多かった。
- (6) 昨年度と比較してなんらかの予防措置を講じていた転倒事故は増加していたが、その内容はケアプラン作成・見守りが多く、これらの有効性の検討が必要である。
- (7) 予防措置を講じていなかった転倒事故のうち、転倒リスクが予測できていた転倒事故が 26.1%を占めていたが、この転倒事故はすべて有効なケアプラン不明と回答していた。
- (8) 低床ベッドや転倒衝撃吸収マットは転倒事故発生後の損傷の軽減に有効であった。
- (9) 68.4%の転倒事故の医療対応は受診せず看護師が行っていたが、医師が常勤でない特養では、重大な損傷が見落とされている可能性もある。

以上の結果から、痴呆性高齢者に有用な転倒リスクアセスメントツールの開発のためには、転倒事故の類型化の上で各転倒事故パターンごとに痴呆性高齢者の特性を把握していくことが重要であると思われた。また、転倒リスクアセスメントツールの開発や転倒予防の評価のためには、今後転倒事故の分析だけでなく、施設利用者全体の全数調査により、転倒者と非転倒者の比較を行う必要がある。

G 参考文献

- (1) 伊藤利之、鎌倉矩子編. ADL とその周辺 評価・指導・介護の実際. 医学書院 1994
- (2) 日本老年精神医学会監修. アルツハイマー型痴呆の診断・治療マニュアル. 株式会社ワールドプランニング 2001.
- (3) John C. Morris. The Clinical Dementia Rating(CDR): Current version and scoring rules. NEUROLOGY (43) 2412-2413, 1993.

学会発表

第4回 日本痴呆ケア学会大会「痴呆介護と人材育成」

場所：東北福祉大学 日時：平成15年11月22・23日

第2分科会 マネージメント 平成15年11月22日

「特別養護老人ホーム痴呆介護棟における痴呆性高齢者の転倒事故のリスク要因」

杉山智子1), 松井典子1), 小林奈美1), 須貝佑一2)

1) 東京大学大学院医学系研究科家族看護学分野

2) 高齢者痴呆介護研究・研修東京センター

目的：病院・施設におけるリスクマネジメントに対する意識の向上に伴い、施設内高齢者の転倒リスクアセスメントツールが開発され、試験的に導入されている。一方、痴呆性高齢者の転倒は、一般高齢者と異なる要素があるものの、痴呆性高齢者の転倒特有のアセスメント項目については十分に検討されていない。そこで、本研究は、一定期間に転倒した痴呆性高齢者のリスク要因を明らかにすることを目的として行った。

方法：対象は、2002年4月に新規開所した特別養護老人ホーム痴呆介護棟に新入所した33名（男性5名、女性28名）とした。2002年11月から2003年1月までの転倒調査期間中、転倒した高齢者についての転倒事故調査票を介護棟スタッフが記載した。調査内容は、年齢、性別、主疾患、既往・合併症、過去1ヶ月間の転倒歴、服薬状況、移動能力、CDR、MMSEである。分析は、SPSS ver10.0 for Windows を用い、転倒の有無を従属変数としてカイ二乗検定、Mann-Whitney のU検定（有意水準5%）を行った。

結果：患者の平均年齢は84.9±6.3歳であった。主疾患はアルツハイマー型痴呆症が33名中27名（81.8%）を占め、MMSE10.6±6.7、CDR4.3±0.6であり中等度～重度に該当した。既往・合併症は18名（54.5%）にみられ、主な既往・合併症は高血圧であった。内科系、精神科系の服薬は16名（48.5%）でみられ、その内訳は抗精神病薬8名（24.2%）、睡眠導入剤6名（18.2%）、安定剤3名（9.1%）降圧利尿剤は3名（9.1%）であった。移動能力は30名（90.9%）が独立歩行であった。

調査期間中33名の痴呆性高齢者のうち15名（45.5%）が転倒し、転倒事故発生件数はのべ94件であった。多重転倒は12名（80.0%）でみられ、そのうち2回転倒者は3名（20.0%）、3回転倒者は3名（20.0%）であり、最多転倒回数は24回であった。また転倒の有無と関連がみられた項目は、①既往・合併症あり（転倒群 vs 非転倒群：80.0% vs 33.3%, $p < 0.01$ ）、②服薬あり（73.3% vs 27.8%, $p < 0.05$ ）、③MMSE得点（7.8±5.2 vs 12.9±7.1, $p < 0.01$ ）であった。服薬内容別では向精神薬の服用者が有意に転倒していた（53.3% vs 5.6%, $p < 0.05$ ）が、その他の薬では有意な関連はみられなかった。

考察：本研究の対象者は痴呆の程度は中程度から重度ながら、独立歩行可能であったため、痴呆の進行に伴う認知機能の低下やふらつきを誘引する向精神薬の服用が転倒のリスク要因として抽出されたと考えられる。今後、対象者を広げ、さらに関連を検討する必要がある。

学会発表

第 19 回日本老年精神医学会

場所:長野県松本文化会館

日時:2004 年 6 月 25- 26 日

我が国における施設高齢者の転倒事故に関する文献的検討

松井典子 1), 須貝佑一 2)

- 1) 東京大学大学院医学系研究科家族看護学分野
- 2) 高齢者痴呆介護研究・研修東京センター

緒言

近年、医療事故に関する関心の高まりから、施設における転倒事故に関する調査は増加傾向にあるが、施設内高齢者の転倒率や施設における転倒事故の危険因子は、調査により大きな違いがみられる。従って、施設における有効な転倒事故防止対策を講じるための第一歩として、これまでの転倒事故に関する調査を系統的に検討する必要性があると考えられた。

そこで、本研究の目的は、施設入所中の高齢者の転倒事故に関する文献的検討により、施設における 1) 転倒事故の実態、2) 転倒事故の危険因子を明らかにすることにより、特に痴呆性高齢者に対する今後の研究の示唆を得ることとした。

方法

分析対象論文は、医学中央雑誌 Web 版に収録された 1983~2003 年の原著論文のうち、タイトルに「転倒」が含まれ、検索語を「老年」「老人」「高齢」とし、論文の内容から特別養護老人ホームや老人保健施設などの施設や老人病院（以下、施設）内での転倒事故をまとめた論文に限定した。さらに、転倒事故の実態に関する検討は、論文中に転倒高齢者の属性（年齢・性別・痴呆の有無）と転倒事故の概要（転倒場所・時間帯・転倒による損傷など）について記載されている論文を用いた。また、施設内での転倒事故の危険因子の検討には、施設内での一定期間の施設入所者の全数調査により、調査期間における転倒者と非転倒者の比較を実施した論文に限定した。

結果

転倒事故高齢者はいずれも 70~80%が女性であり、平均年齢 80 歳代前半であった。しかし、痴呆に関しては、調査ごとに差異がみられ(21.9-100%)、結果に大きく影響していると思われる。

転倒事故が最も多く発生していた時間帯は起床時刻前後(16.9-26.9%)と午後(16.2-29.4%)であり、転倒場所はベッドサイド・居室をあわせると、大部分の調査では 50%以上が居室内で発生していた。転倒時動作では移乗時が最も多かったが、転倒高齢者の歩行自立度や認知機能が低い調査では、歩行時が多い調査もみられた。転倒時の損傷は打撲が 25-42.7%と最も多く、骨折は 10%以下であった。損傷部位は、大腿骨や橈骨の骨折がみられたが、痴呆性高齢者では、顔面・頭部が多かった。

一方、転倒に関連する要因を検討では、転倒の有無を従属変数とした重回帰分析を実施した研

究は4編(25.0%)のみであった。施設利用高齢者の属性のうち、転倒に関連すると思われる項目のうち、年齢・性別は転倒に関連がみられなかった。一方、痴呆は転倒の有無に関連がみられていたが、痴呆性高齢者に対象を限定した調査では、痴呆は転倒の有無と関連が見られなかった。

考察

転倒事故の発生状況には普遍的な一定の傾向がみられず、高齢者の歩行能力や認知機能などに依存していると思われた。従って、転倒事故の類型化を試み、その上で重回帰分析を実施することにより、施設における有用な転倒事故対策を提言することが可能になると思われた。また、転倒事故による受傷率は施設によりばらつきがみられ、フェイルセイフに対する取組みの差異が関連している可能性が考えられた。施設における有効な転倒事故防止活動を推進する上で、特に痴呆性高齢者に対する転倒リスクアセスメント表の開発の必要性が示唆された。