

表3 対象施設概要

	都市名	開設日	施設長	副施設長	施設タイプ	入所定員	通所定員	職員(人数)							平均 入所期間			
								医師	看護婦	入所定員に 対する割合	介護職員	入所定員に 対する割合	看護婦+ 介護職員	入所定員に 対する割合				
A	東京都	1995	医師	看護婦	独立型	50	18											
B	長野県	1988	ケースワーカー	なし	病院併設	97	30											
C	高知県	1993	看護婦	なし	診療所併設	36	80											
D	北海道	1994	医師	看護婦	病院併設	100	40											
E	神奈川県	1993	医師	療養課長 看護婦	診療所併設 公設	50	15											
F	千葉県	1984	看護婦	なし	特養併設	55	5											
G	神奈川県	1994	医師	看護婦	病院併設	100	10											
H	神奈川県	1989	医師	なし	独立型	80	10											
I	神奈川県	1997	医師	看護婦	病院併設 H 10. 11. ~	100	10											
J	沖縄県	1997	医師	なし	病院併設	50	50											
A	1	9	18.0%	11	22.0%	20	40.0%											20.9日
B	1	12.6	13.0%	29	29.9%	41.6	42.9%											45.4日
C	1	9	25.0%	21	58.3%	30	83.3%											10日
D	1	9	9.0%	34	34.0%	43	43.0%											10ヶ月
E	1	9	18.0%	15	30.0%	24	48.0%											110日
F	1	6	10.9%	9	16.4%	15	27.3%											3.5ヶ月
G	1	9	9.0%	33	33.0%	42	42.0%											2.7ヶ月
H	1	8	10.0%	26	32.5%	34	42.5%											3~4ヶ月
I	1	13	13.0%	30	30.0%	43	43.0%											5ヶ月
J	1	6.5	13.0%	23.5	47.0%	30	60.0%											24.1日

表4 10施設における、入所定員に対する職員の割合

	<看護婦>	<介護職>	<看護婦・介護職>
81%以上			1
71~80%			
61~70%			
51~60%		1	1
31~50%		5	6
21~30%	1	2	1
15~20%	2	1	
9~14%	7		

都市型老人保健施設の現状と課題

—老人保健施設千寿の郷の事例から—

(分担) 研究者 竹森 チヤ子 特定医療法人健和会老人保健施設千寿の郷

研究要旨

都市型老人保健施設を事例に取り上げ、創設1年目と3年目の利用実態と利用者の状態を比較、さらに3年間に死亡確認できた90名の利用者の死亡場所から、老人保健施設の今後の課題を明らかにした。

はじめに

特定医療法人財団健和会老人保健施設千寿の郷は1995年9月開設、同年10月1日より入所受入を開始した。同法人傘下の柳原病院の20年におよぶ在宅ケア（訪問看護）の実践から、当施設も在宅ケアを支援し補完する施設となることを期待され開設した。同時に、足立区最初の老人保健施設であり、東京都23区内でも4番目という施設であったため、足立区のみでなく近隣の区からも在宅支援あるいは、在宅調整を目的とした入所を期待されていた。開設後3年数ヶ月を経て、他の老人保健施設との違いが如実に出てきた。1つには入所期間が他施設よりも短いこと、2つには入所者の介護度が高いことである。これらの特徴の背景を探りながら、入所者の利用実態を分析し、都市型老人保健施設の今後の課題に迫りたい。

A. 研究目的

開設当初1年間の利用者と3年目の利用者の特徴と利用形態を比較し、開設後3年間に死亡確認された利用者の分析を通して、都市型老人保健施設の今後について考察する。

B. 研究方法

- 1) 1年目（1995年10月1日～96年9月30日）の利用者359人と3年目（1997年10月1日～98年9月30日）の利用者359人の特徴について、記録類から比較・分析する。
- 2) 3年間で死亡確認ができた90名の分析

C. 研究結果

1) 1年目と3年目の利用者比較

(1) 入所期間比較：1年目は27.6日，3年目は20.96日

(2) ショートステイの利用の変化：1～7日の超ショートステイが減少，8～14日の一般的ショートステイが12ポイント増加した。

(3) 入退所者地域別利用状況：自宅からの入所は1年目88.4%，3年目89.4%，自宅への退所は1年目87.2%，3年目91%で，自宅からの利用，自宅への退所が増加している。また，地域別では，当老人保健施設のある千住地域の利用者が1年目38%だったのが，3年目には48%と増えていることと，千住を除く足立区内の利用者が半減していることが特徴的である。また区外でも，当法人の診療所・訪問看護ステーションのあるS区・K区で利用が増えてきている。

(4) ADL・痴呆度比較（図1.2.）

1年目と3年目の大きな変化は，車椅子生活やベッド上生活レベルが減り，室内歩行レベルあるいは戸外外出可能レベルが増えてきたことである。だが一方，ADL良好レベルの中度・重度の痴呆が増えてきたことも特徴的である。定員52名中，Jランク・Aランクの徘徊者が常時5～10名いて，Bランクでも廊下を這って徘徊する場合がある。AランクMと評価した66歳の男性であるが，家族や介護側とのコミュニケーションは一切とれず，昼夜を問わず徘徊し，施設内の設備を壊したり，トイレ用品を懐に隠し持つなどの行動があり，やむなく自宅に近い施設に移った。

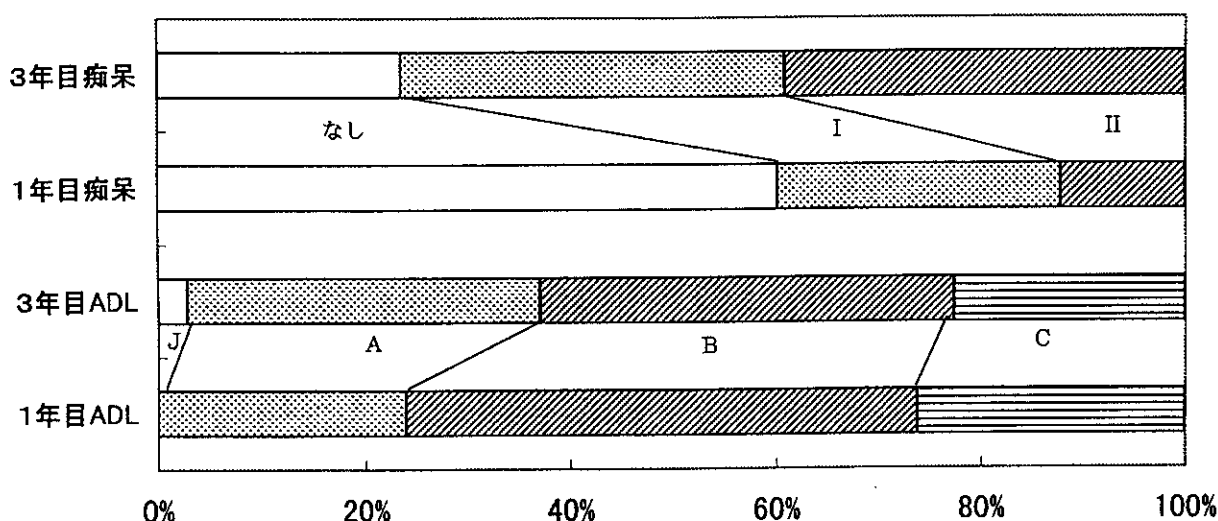


図1. 痴呆とADLの1年目と3年目の比較

□なし ▨Ⅰ(軽度) ▩Ⅱ(中度) ▪Ⅲ(高度) ▫Ⅳ(非常に高度) ■不詳

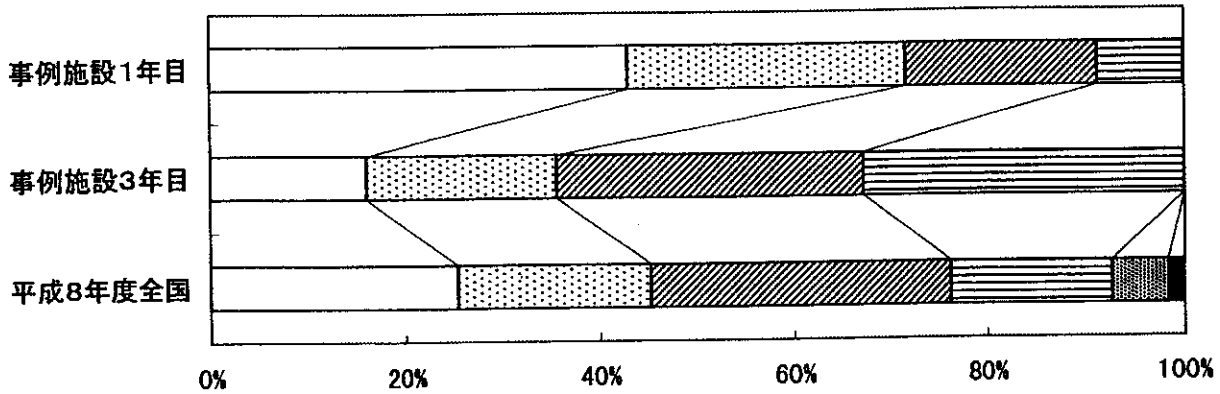


図2. 開設1年目と3年目の痴呆の比較

2) 3年間に死亡確認できた利用者の検討

創設以来3年間に本施設を利用した801名中、死亡確認のできた90名(11.2%)の詳細は次のようである。

(1) 死亡場所と死因(図3.)

自宅死亡28名、関連病院で27名、長期入院可能病院(老人・精神)15名、救急病院8名、かかりつけ病院7名で、本老人保健施設での死亡は4名であった。その他1名は旅先での死亡で

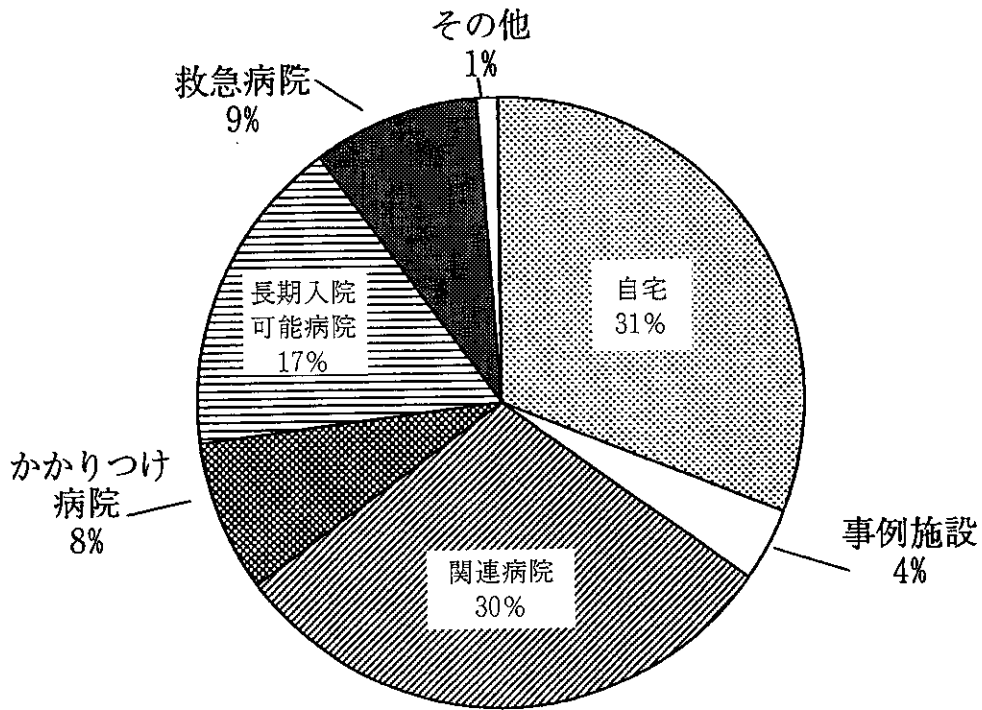


図3. 過去3年間の死亡場所

ある。本施設での死亡の内訳は、窒息2名、心不全1名、老衰1名であった。また、施設から関連病院に救急搬送した患者で死亡した者は9名、その他の病院への救急搬送で死亡したものを加えると17名となる。救急搬送の理由は意識レベル・血圧低下、心不全、胸内苦悶状態、肺炎、誤嚥などであった。

千住地域と千住地域外とでは自宅死亡に差があった。千住地域50名中19名（38%）が自宅死亡。千住地域外では9名（22%）が自宅で死亡された。また、長期滞在可能病院で死亡した利用者のうち、千住地域の在住者は7名、千住地域外8名であった。

（2）長期入院可能病院での死亡者の背景

長期入院可能病院で死亡した15名の背景の概要を下記に示す。①から⑦までは千住地域の利用者である。7例中6例に痴呆がある。在宅介護支援の資源は他に比較してかなり整備されているのが当施設の地域特性でもある。したがって、かなり重症な場合でも在宅を可能にしている。痴呆を有する場合その支援不足は現実の問題となっている。⑧から⑮までは、地域外の利用者であるが、介護者の疲労や病気などによる介護力低下が入院の主要因となっている。（アルファベットはADLランカーJは日常生活ほぼ自立、Aは屋内活動自立、Bはベッド上の生活が主であるが座位保持可能。Cは1日中ベッド上で過ごし生活の殆どが要介助、ギリシャ文字は痴呆の程度数字が増す毎に重度、0は痴呆なし）。

① A氏（79才女）J—IV

開設時からショートステイとデイケアを組み合わせ利用し、家庭では、家内工業を営んでいる息子夫婦と手伝いの娘が介護していた。施設入所中もタクシーで無断外出したりして警察を通じて居場所がわかるなどした。家族は、在宅で介護していきたいと悩んだが、結局手に負えず精神科のある長期病院へ入院させ死亡した。

② B氏（85才女）B—III

米屋を営んでいる息子夫婦が介護。家業が繁忙な年末を中心に入所利用。車椅子に常時座らせていたが帰宅願望が強く、痴呆、ADLともに徐々に悪化して長期病院を選んだ。

③ C氏（91才男）J—III

妻と息子夫婦と同居。入所中口数少なかったが、痴呆の利用者と無断外出するなどした。主介護者の妻が疲れて長期病院希望した。

④ D氏（78才男）C—II

妻はパーキンソン病で寝たきりで長期病院入院中。次女夫婦と同居していたが、次女の手術のため入所。進行性核上麻痺のため自力寝返りも難しい。術後の次女が介護不可能となり長期病院へ。

⑤ E氏(70才男) A-Ⅲ

アルコールによる痴呆がベースにあった。

いつも妻に依存し、妻がいないと生活できない状態であったが、妻の交通事故入院のため入所。しばしば無断外出するため、妻と相談の上長期病院に転院。

⑥ F氏(86才女) C-Ⅱ

娘夫婦と同居。自力寝返りも不可能で背部に褥創出現。娘が検査入院するためショートステイ利用。訪問看護・巡回風呂等利用し、長期に在宅生活をおくっていたが、娘の体調思わしくなく長期病院入院。

⑦ G氏(82才女) B-0

養女と孫の3人暮らし。おむつを当てながらも間に合えばポータブルトイレ使用。養女の療養により入所を経て入院、心不全で死亡。

⑧ H氏(71才女) B-0

大腿骨骨折後車椅子使用。監視下での杖歩行可能。独身の長男が介護していたが、日中独居のため、本人も自宅への退所好まず。特別養護老人ホーム入所申し込むが数年かかるため、長期病院へ転院。

⑨ I氏(68才男) J-V

零細企業の社長であったが、生活保護受給中。頑固で子供も寄り付かず、かつての使用人が面倒をみていた。脳血管性痴呆で精神科で治療受けていたが、急性心不全で大学病院入院。退院先なく長期病院探す目的で入所。入所中、他の入所者を杖で殴ろうとしたり、夜間にベランダに素っ裸になって隠れている、火災報知器をならす等あり。なれるに従い温和にはなってきたが、予定どおり長期病院に転院。

⑩ L氏(89才男) B-V

長年看病していた妻の死亡直後より痴呆発症する。入所当初は体力もあり、茶碗と箸をもったまま車椅子で外出したり、館内の生花やペーパーフラワー等を集めてつぶしてしまったり、テレビや電話を壊すこともあった。時に「俺おかしいんだよ」と悩んだり、「家に遊びにおいでよ。うまいもん作ってやっからよ。」などと職員をホロリとさせた。入所中しばしば嘔吐があり床の上に吐いた直後にも食べ物欲しがり、自分の紙オムツをちぎって食べることもあった。進行胃がんも確認されていたが、当初は殆ど症状なく経過観察していた。後半るい瘦が目立ち胃がんも痴呆もすすみ病院へ転院。

⑪ M氏(89才女) B-0

息子夫婦、孫と暮らす。転倒し大腿骨頸部骨折。ショートステイを頻繁に利用していたが、長期滞在を希望して入院。

⑫ N氏（87才女）A—II

四男夫婦と同居。物忘れやその場での会話は成り立つが、会話内容の記憶はおぼつかないことが多い。4人の子供たちの全てが介護を拒否。数年待ちの特別養護老人ホームまでの間、長期病院へ転院。

⑬ O氏（72才女）C—0

長男と同居，ADL低下に伴いヘルパー導入。自殺企図したため緊急入所，自宅へは帰らず長期病院へ入院。

⑭ P氏（90才男）B—I

妻と娘と同居。特別な疾患はなく，高齢・衰弱による寝たきり。介護していた妻の入院のため入所。介護困難のため長期病院へ転院。

⑮ Q氏（78才女）C—I

夫と次男夫婦と同居。夫と強皮症の娘が主介護。終日臥位で，寝返りも家族の手が必要。「治らない」ことに対する夫のあきらめや難病の娘の疲労もあり長期病院へ入院。

3) 考察に影響する当施設を取り巻く環境について

東京都内に位置する当施設は，特定医療法人財団健和会の柳原グループに属している。柳原グループは，柳原病院を中心とした医療活動と福祉的な諸資源の整備につとめてきた。すなわち，1976年から77年にかけて寝たきり老人実態調査に取り組み，その深刻な実態改善のために在宅ケアの充実が必要なことを認識し，同年の2月に地域看護課を設置した。これにより，外来の看護業務のいわば片手間に行っていた訪問看護を，専任看護婦の配置による専門的訪問看護に切り替えた。その後，新設病院（みさと健和病院）開設5年後に同院内にも地域看護課を設置したのを含め，数年で法人内科診療所すべてに専任の訪問看護婦を配置した。1992年6月に老人保健法で制度化された訪問看護ステーションを北千住に開所（北千住訪問看護ステーション：東京都第1号）翌93年には柳原病院の診療地域に太郎山訪問看護ステーションを開所。94年には老人保健施設千寿の郷の併設を前提に，在宅介護ステーションを開所（足立区第1号）。95年10月には当老人保健施設—千寿の郷を開設した。また，94年に厚生省研究事業の一環として開始した24時間巡回型在宅ケアは，事業終了後も継続しヘルパー派遣会社を設立，足立区・葛飾区でホームヘルパーの派遣事業を行なっている。また，補助器具センターを設置しデンマークで研修した看護婦を補助器具コンサルタントとして配置している。99年3月現在11の訪問看護ステーションを持ち，1月の利用者約1000人，訪問看護婦80名となった。

D. 考 察

在宅ケアの基本は，その人がその人らしく生きることへの援助である。それぞれの個人が高

齢となっても、住みたい場所に住み続けられるよう援助する選択肢の多い方が豊かに暮らせる。老人保健施設は病院の場合のように治療目的を果たすことで完結したり、特別養護老人ホームのように利用者の終の棲家になることもない。その創設時の位置づけからも、あるいは公的介護保険施行後も、在宅支援、在宅調整をはじめ、他施設への通過施設としての性格を持ち、単独で完結する施設ではない。必ず他の高齢者援助資源と共存する施設である。

今回の調査結果から、都市型老人保健施設の課題にアプローチするためのいくつかの示唆を得たので順を追って考察したい。

1) 入所期間の短縮傾向について

全国的にも、入所期間は短縮傾向にあり自宅への退所が増えてきたと言うが、これは老人保健施設の入所期間による医療費逓減制の影響もあるように思われる。しかし、前年度比20数%減であるといっても、全国平均は108.7日(平成8年度)であるのに比較して、調査対象となった当老人保健施設では、平成8年度27.6日、11年のそれは20.96日という短さである。このように短期入所(ショートステイ)である理由を利用形態からみると、超ショートステイが極端に減ってきたことがあげられる。すなわち、老人保健施設の利用方法の理解が住民に浸透した結果によると思われる。たとえば、冠婚葬祭等の介護者の都合によるショートステイの場合、当初は該当日前後の最低の日程のみであったのが、3年目には利用理由も「休養」や「旅行」が増え、休養もかねてショートステイ範囲の2週間をうまく活用するようになってきた。このように老人保健施設の仕組みを理解して利用できるようになったことが、入所期間短縮のもっとも大きな要因といえるであろう。超ショートステイ利用の中には、独居高齢者の年末年始、お盆利用以外にも有職の介護者の勤務に合わせて定期的に利用するタイプもある。また、当施設の利用回転が早いことは、緊急時対応を可能にする条件にもなっている。

この他、入所期間短縮の要因として、千住地域の利用群が約5割にも増してきたことがある。千住地域では、24時間を通して夜間も訪問看護ステーション看護婦の訪問が可能なことや、ヘルパーの派遣が増えたことなど、在宅で暮らせる条件がさらに整ってきた。これらが、ショートステイの利用と重なって入所日数短縮を実現しているといえよう。さらに、老人保健施設周辺のハード面、ソフト面での環境整備が在所日数に影響することは確かである。

2) 介護必要度から見た利用者の質的变化

一般の老人保健施設に比較して、当老人保健施設の利用者は重介護であることに変わりはないが、1年目と3年目では利用者の介護度に影響を及ぼす質的变化があった。それは、1年目は、いわゆる寝たきりでADLが低下して重介護ケアが中心であったのが、3年目には、ADL面ではかなり自立に近い利用者が増えた反面、痴呆を併発し、その面でのケアが中心の利用者が増えてきたことである。すなわち、痴呆を有するものが1年目では57.1%であったものが、

3年目には84%と増えた。厚生省調査でも1992年度68.5%（総数52,808人）、1994年度72.2%（総数86,424人）、1996年度74.5%（総数133,972人）と老人保健施設に入所の痴呆を有するものが増え続けてきている。なかでもJランク・Aランクという歩行自立群の重度の痴呆を有する高齢者ケアは、当施設における今後の大きな課題である。

前述のように、千住地域での在宅ケア実践の蓄積から、ADLレベルはかなり低下しても、本人が望めば自宅で暮らし自宅で死ぬことも可能になってきている。しかし、高度な痴呆を有する場合は自宅で暮らすことは難しい。さまざまな痴呆レベルに合わせてのケアの充実が望まれる。

3) 千住地域の在宅ケアの充実と並行して、老人保健施設における短期入所利用は依然として増え続けるであろう。その結果、52ベッドに対し月70件～80件の入退所が予想され、現行の看護・介護要員では十分な対応ができないことを痛感する。業務改善と併せて介護要員の増員が必要である。

4) 経営の改善も必須条件である。定床52ベッドで平均稼働47.5ベッド。1日の入退所平均で3～4名と多忙な業務をこなしていても赤字経営である。老人保健施設は病院の経営と比べ、支出の圧倒的な部分を人件費が占める。都市部の高人件費対策としての都市部加算が望ましい。

5) 後期高齢者は小さなアクシデントでも死と結びつく危険をはらむ。老人保健施設からの入院需要要件は、先の事例からも多く、在宅を支援する意味でも老人保健施設の潤沢な運営のためにも、急性期を受け入れる在宅支援型病院の強化が必要である。

E. 結 論

今調査で都市型の1老人保健施設である千寿の郷の創設から3年目までの状況を、幾つかの角度から数字を通して分析した。その結果老人保健施設が本来の責務を果たすためには、老人保健施設周辺環境整備を抜きには考えられず、同時に、今後高齢化のいっそうの進行とともに増加するであろう痴呆の利用者のケア充実が大きな課題であり、同時にケア必要度に応じた看護・介護人員体制の見直しが必要であると考えられる。

老人保健施設における入浴介助者の身体負荷に関する検討

分担研究者 村嶋幸代 東京大学医学部健康科学・看護学科

研究要旨

本研究は老人保健施設における入浴介助者の身体負荷および疲労の実態を、臨床生理学的検査法、自覚症状調査法、および面接法によって包括的に評価すると共に、入浴環境や入浴方法などに関する問題点を介助者の身体負荷との関連から明らかにすることを目的とした。対象者は浴室にて直接介助を行っていた15名、平均年齢34.5歳。職種は、看護婦7名、介護福祉士8名であった。浴室環境、介助者の生理機能変化、疲労の自覚症状を介助前、介助開始40分後、介助30分後に測定した。入浴介助の運動強度は軽度から中等度であり、介助のタイプは同一作業を繰り返す流れ作業的な特徴を有していた。介助者の身体負荷や疲労は、介助行為（運動）によるエネルギー消費だけではなく、高温多湿という環境要因や熱放散を妨げる服装による体温調節機能への影響、発汗を伴った長時間の作業による脱水、流れ作業的な要素を含む作業のタイプ、個別性の重視の有無という介助者の専門家としての意義など、様々な要因から影響を受けていることが示唆された。したがって、入浴介助に伴う身体負荷軽減のためには、介助方法においては流れ作業にならないよう、かつ専門性を発揮しやすいよう工夫されることが必要である。さらに、環境や服装についてもできる限り生体の恒常性の維持を妨げないような改善が必要であるといえよう。

【はじめに】

老人保健施設は、病状安定期にある老人等に対し医療ケアと日常生活サービスを併せて提供することで、老人の自立を支援し、家庭への復帰をめざすことを目的として、昭和61年老人保健法の一部改正により創設された¹⁾。当該施設を利用する高齢者は、病状安定期にはあるが、何らかの健康問題あるいは日常生活の困難を有しているため²⁾、提供されるサービスも個々人の状態に見合った質の高いものであることが期待されている。

中でも入浴サービスは、家族介護者からの期待が非常に高い療養上の世話である³⁾。また、本サービスは、利用者の清潔の保持にとどまらず、湯船につかってゆったりとした気分になることや、疲れを癒すことなど、様々な効果が期待されている。さらに、入浴サービスは家族介護者の介護負荷軽減にも大きく貢献しているといえる。このことは、在宅における入浴介助中

の死亡事故⁴⁾の報告がみられることから明らかである。

一方、入浴サービス提供者（以下、介助者）は、高温多湿の浴室環境下において、利用者の安全を確保しながら長期間の介助を実施しなければならない。さらに、入浴介助は療養上の世話のなかで作業強度が最も高いという報告⁵⁾からも、介助者の身体的、精神的負荷は非常に大きいと推測される。

これまでも、入浴介助者の介助に伴う生理機能変化や自覚症状^{6),7)}、あるいは福祉機器⁸⁾についての検討がいくつかみられるが、入浴介助の身体負荷、ならびに疲労の実態を多角的に捉えた報告はみられない。また、入浴介助の身体負荷のタイプや負荷および疲労に関する要因について多角的な検討はみられない。

本研究は老人保健施設における入浴介助者の身体負荷および疲労の実態を臨床生理学的検査法、自覚症状調査法、及び面接法によって包括的に評価すると共に、入浴環境や入浴方法などに関する問題点を介助者の身体負荷との関連から明らかにすることを目的とした。

【研究方法】

1. 調査期間

調査は1998年9～11月の3ヶ月間に合計8回実施した。

2. 研究の対象

1) 対象とした施設

1995年に開設された東京都内の独立型S老人保健施設を研究の対象施設とした。本施設は地下1階、3階建ての構造となっており、19室50人の入所が可能である。通所者数は1日20名程度。在宅介護支援センターを併設している。主な職員数は、医師3名（うち非常勤2名）、看護婦6名、准看護婦4名（うち非常勤2名）、介護福祉士9名、介護員6名（うち非常勤3名）である。

2) 対象者の選択基準

対象者は調査日に浴室内において入浴介助を実施していた者であり、原則として20歳から50歳の成人期にあつて基礎疾患をもっていない者とした。

3) 入浴介助方法のタイプ

S施設の入浴介助には2つの入浴方法があり、曜日によって分けられていた。1つは、完全介助が必要な利用者を対象としており、リフト付きの特別浴槽を用いる方法であり、もう1つは、部分介助が必要な利用者を対象としており、広さの異なる4つの一般浴槽を用いる方法である。本研究では後者の方法にて実施された入浴サービスを研究対象として採用した。その理由は、前者よりも後者の方が一度に介助する要介助者の人数が多く、また、要介助者の自立度

や痴呆の状態の様々であり、時間的にも数量的にも、また利用者の自立度を考慮した介助が必要とされたことから負担が大きいと考えたからである。

4) 浴室の構造

浴室は地下1階に設置されている。地下1階の図面は図1の通りである。浴室は、一般浴室と特殊浴室の2つがあり、この間を通り抜けることができる。一般浴室の浴槽には2人用の浴槽A、1人用の浴槽B、2～3人用の浴槽C、大浴槽Dの4タイプがあり、利用者の自立度や痴呆の状態などによって使い分けられていた。天井には、はめ込み式の換気扇が1つ取り付けられていた。浴室の換気は、前記の換気扇、一般浴室と特殊浴室間のドア、浴室の入口、浴室南側の2つの窓によって可能である。

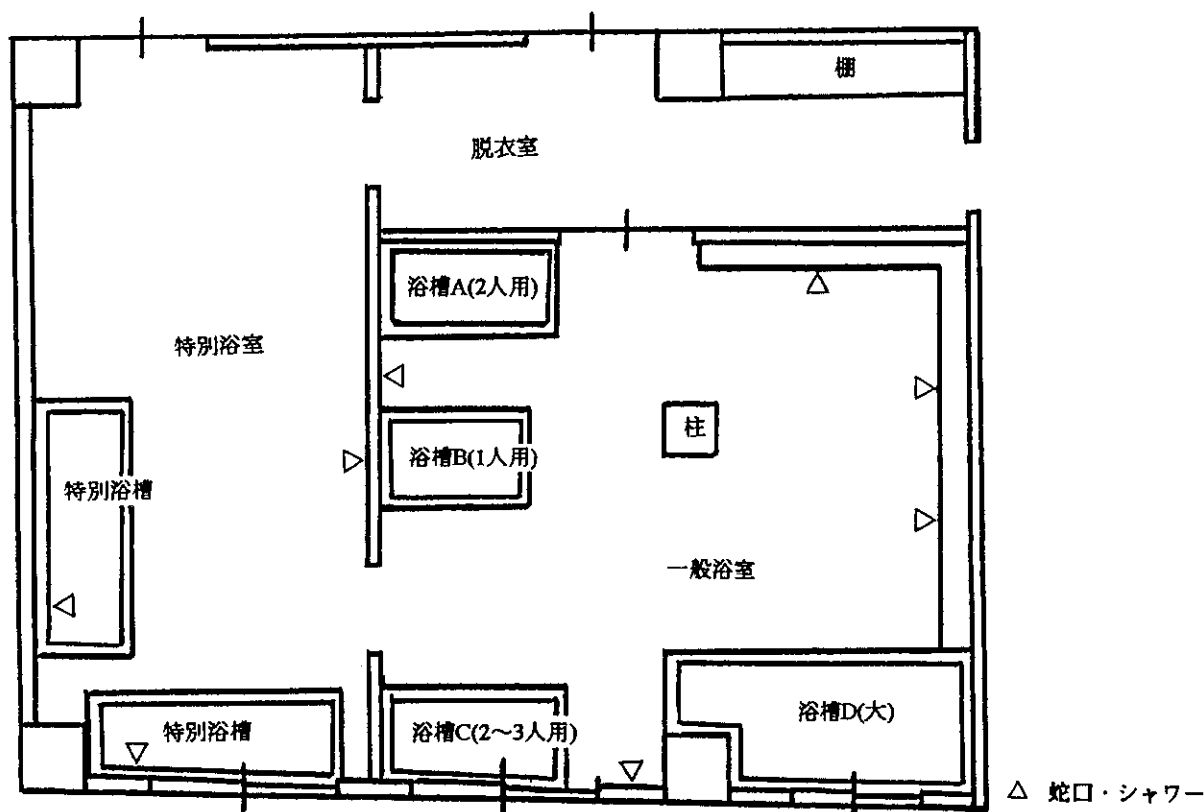


図1 S施設の浴室の構造 (縮尺1/50)

3. 評価項目および測定方法

本研究は入浴介助者の身体負荷および疲労の実態とこれらに影響を及ぼしている諸要因を明らかにするため、1)介助者および利用者の特徴、2)入浴介助方法、3)浴室環境、4)介助者の生理機能変化、5)介助者の自覚症状変化、6)介助者の疲労に関連する要因、について調査、測定を行った。

1) 介助者および利用者の特徴

介助者の特徴は年齢、臨床経験年数、介助時の服装などを入浴介助前後のインタビューによって聴取した。利用者の特徴は、年齢、自立度、痴呆度などを入浴記録より抽出した。

2) 入浴介助の方法は、入浴介助中の様子をビデオテープと小型マイク (Transmitter, 75g) を用いて記録し、調査後に確認した。

3) 浴室環境

評価項目は、室温、湿度、水蒸気量、二酸化炭素濃度、浴槽内水温である。水蒸気量及び、二酸化炭素濃度は GASTEC 社製の水蒸気検知管と二酸化炭素検知管を用いて測定した。測定ポイントは、浴室外の室内、入浴介助前 (浴槽にお湯は満たされている状態) と入浴介助開始40分後とした。

4) 介助者の生理機能変化

a) テレメーター心電図 (フクダ電子社製 DS-1040) による心拍数、心電図変化は、入浴介助30分前より経時的に測定した。心電図は CM5 誘導を用い、電極は入浴介助約1時間前に対象者に取り付けた。b) ヤマモデル水銀血圧計による収縮期血圧 (Systolic blood pressure: 以下 SBP) 及び拡張期血圧 (Diastolic blood pressure: 以下 DBP)、視覚的に1分間測定した呼吸回数、鼓膜体温計 (日本シャーウッド製 FirstTen Genius)⁹⁾ による体温は、入浴介助前 (安静時)、入浴介助開始40分後、入浴介助直後、入浴介助30分後に測定した。c) 最小目盛が200g のヘルスメーターによる体重、インピーメーター (セクスイ社製 SS-110) による体水分量、最小目盛が0.1kg の握力計 (TAKEIPHYSICAL FITNESS TEST 5-1001) による左右の握力、フリッカー測定器 (OG 技研社製 DEGITAL FLICKER, CE-10) によるフリッカー値 (静止～点滅)、乳酸値は、入浴介助前と入浴介助後に測定した。入浴介助に伴う生理機能変化は Paired t-test によって実施した。

5) 介助者の自覚症状変化

自覚症状は1970年に日本産業衛生学会によって発表され、またわが国で現在も広く活用されている「自覚症状しらべ」(表1)¹⁰⁾を用いて入浴介助前後に聴取した。本調査用紙は疲労に関

表1 「自覚症状しらべ」3群30項目

I ねむけとだるさ	頭がおもい、全身がだるい、足がだるい、あくびがでる、頭がぼんやりする、ねむい、目が疲れる、動作がごちない、足もとがたよりない、横になりたい
II 注意集中の困難	考えがまとまらない、話しをするのがいやになる、いらいらする、気がちる、物事に熱心になれない、ちょっとしたことが思い出せない、することに間違いが多くなる、物事が気にかかる、きちんとしていられない、根気がなくなる
III 局在した身体違和感	頭がいたい、肩がこる、腰がいたい、いきが苦しい、口がかわく、声がかすれる、めまいがする、まぶたや筋肉がピクピクする、手足がふるえる、気分がわるい

する30項目の自覚症状から構成され、さらに3群に分類されている。Ⅰ群は「ねむけとだるさ」、Ⅱ群は「注意集中の困難」、Ⅲ群は「局在した身体違和感」である。また、本調査用紙は「いま」の疲労感を問うことを目的として開発されているため、入浴介助を行っている最中の自覚症状ではなく、入浴介助前、あるいは介助後に聴取した時点の自覚症状である。

6) 介助者の疲労に関する要因

疲労感や疲労に関連する要因の詳細は、入浴介助後の半構成的インタビューによって聴取した。インタビューには概ね30分を要した。また、インタビュー内容は対象者に承諾を得てカセットテープに記録し、これを逐語に起こした。データの分析は、川喜田が提唱したKJ法¹¹⁾を用いて実施した。

4. 対象者への倫理的配慮

対象者へは、口頭にて研究目的を伝え協力の同意を得た。協力内容及び注意事項は協力内容を具体的に記載した用紙に基づいて説明した。また、介助者には介助中の水分摂取を禁止するよう説明した。

利用者に対しては、介助者から入浴介助を行っている専門家を対象に調査を行っていること、ビデオテープは介助者に焦点を当てて映していることを告げてもらった。

【研究結果】

1. 介助者および利用者の特徴

1) 研究対象者（入浴介助者）及び利用者の特徴

介助者は調査当日浴室内で直接介助を実施した15名（男性1名、女性14名）、年齢は21～53歳、平均34.5歳であった。職種は看護婦7名、介護福祉士8名であり、専門職としての総経年数はそれぞれ2年8ヶ月～29年（平均13.5年）、1年8ヶ月～8年10ヶ月（平均8.8年）。S施設での経年数はそれぞれ1ヶ月～2年11ヶ月（平均8ヶ月）、5ヶ月～2年11ヶ月（平均8ヶ月）であった。調査日の勤務は15例中14例が早出（7:30～15:50）、1例が日勤（8:50～17:00）であった。

入浴介助時の服装は、半袖のシャツ、短パンあるいはジャージの上にゴム製のエプロン（胸部から下肢を覆うタイプ）をつけ、サンダルを履くというスタイルが最も多かった（82%）。また、2名（12.5%）はゴム製の長靴を履いていた。

1回の入浴サービス時の利用者数は19～30人であった。利用者の特性は、障害老人の日常生活自立度判定基準（厚生省）におけるランクAが52.4%、ランクBが41.8%であった。また、痴呆性老人の日常生活自立度判定基準（厚生省）におけるランクⅢが35.1%、ランクⅣが28.4%、その他7.2%であり、痴呆のない者は9.3%であった。（表2）

表2 介助者および利用者の特徴

〈介助者〉	
N=15	男性 1名 女性 14名
年齢	21～53歳（平均34.5歳）
職種	看護婦 7名 介護福祉士 8名
総経験年数	看護婦 2年8ヶ月～29年（平均13.5年） 介護福祉士 1年8ヶ月～8年10ヶ月（平均8.8年）
S施設での経験年数	看護婦 1ヶ月～2年11ヶ月（平均8ヶ月） 介護福祉士 5ヶ月～2年11ヶ月（平均8ヶ月）
〈利用者〉	
利用者数	19名～30名
障害老人の日常生活自立度（厚生省）	ランクA 52.4% ランクB 41.8% その他 5.8%
痴呆老人の日常生活判定基準（厚生省）	ランクⅢ 35.1% ランクⅣ 28.4% その他 7.2% なし 9.3%

2) 入浴介助の方法

介助者2名によって20～30人の入浴介助が平均90分を要して行われた。利用者は部分介助を要する者であるため、本来介助者は利用者の自立度に応じて介助を行うことになっていたが、実際には短期間の間に多人数の介助を要求されるため、概ね同タイプの作業（入浴介助）をくり返すという形式になっていた。

また、利用者を浴槽内外に移動させる際に、片足あるいは両足を浴槽内に入れて介助していた介助者が15例中8名（53%）にみられた。

2. 浴室環境（表3）

表3 入浴介助に伴う浴室環境の変化（8日間の平均）

環境要因	介助開始前（平均）	介助開始40分後（平均）	差
室温（℃）	26.2±1.4	28.1±1.2	1.9
湿度（℃）	88.2±13.7	96.0±4.4	7.8
水蒸気量（mg/l）	16.6±3.5	20.5±4.3	3.9
二酸化炭素濃度（ppm）	608.1±135.6	1037.5±228.0	429

入浴介助に伴い室温は平均26.2から28℃、湿度は平均88から96%、水蒸気量は平均16.6から20.5mg/ℓ、二酸化炭素濃度は平均608から1037ppmへと上昇した。二酸化炭素濃度の最高値は1200ppmであった。

3. 生理機能変化 (表4)

1) 心拍数

入浴介助前の平均心拍数は72.8±7.0 (beat·per·minute : 以下 bpm) であり、入浴介助開始40分後で96.9±31.7bpm (p<0.05)、介助中最大心拍数は133.5±9.1bpm (p<0.001) と統計学上有意に上昇した。また、介助直後は76.1±9.1bpm、介助後30分で69.5±8.2bpmであった。

安静時心拍数は個人によって異なるため、入浴介助前の平均心拍数を100%とした場合の心拍数変化率を求めた。心拍数変化率は、入浴介助40分後では133.7%、介助中最大心拍数では184.3%まで上昇した。一方、介助直後の変化率は104.8%、介助30分後では95.6%にまで低下した。

運動強度を示す年齢別予測最大心拍数(220-年齢, target HR ; 以下 tHR)¹²⁾ に対するパーセンテージ(%tHR)は、入浴介助時最大心拍数において平均72.2±6.9%、介助開始40分後では52.3±19.4%であった。運動負荷テストにおいて有意な負荷とみなされる85%tHR¹³⁾ を越えるものはみられなかった。

表4 入浴介助に伴う介助者の生理機能変化(1) (n=15)

項目	介助者(平均)	介助開始40分後(平均)	介助時最大値(平均)	介助直後(平均)	介助30分後(平均)
心拍数(bpm)	72.8±7.0	96.9±31.7*		76.1±9.1	69.5±8.2
%tHR(%)	39.3±1.7	52.3±19.4*		41.1±6.9	37.8±4.5
収縮期血圧(mmHg)	114.6±4.8	121.4±4.4***	133.5±9.1***	120.6±4.7***	113.3±11.1
拡張期血圧(mmHg)	65.7±6.2	71.4±9.7	72.2±6.9***	70.3±2.6	71.1±4.8
呼吸回数(回/分)	16.4±1.5	19.5±3.5**		18.2±2.5	16.3±3.3
RPP(bpm·mmHg)	8599.4±1116.8	11411.0±4543.6**		9100.1±1618.6	7883.1±1881.6
体温(℃)	36.8±0.4	37.3±0.2***		37.1±0.1*	36.9±0.4

介助前に対する差の検定は Pairedt-test を用いて実施した。

*** p<0.001, ** p<0.01, * p<0.05

2) 血圧

入浴介助前の平均SBPは114.6±4.8mmHg、介助開始40分後が121.4±4.4mmHgであり、入浴介助に伴い統計学上有意な上昇を示した(p<0.001)。運動負荷テストにおいて有意な負荷とみなされる180mmHg¹⁴⁾ を越えるものはなかった。介助直後は120.6±4.7mmHgであり、介助30分後には介助前値まで低下した。DBP には入浴介助に伴う有意な変化はみられなかった。

3) 呼吸回数

介助前の平均呼吸回数は16.4±1.5回/分、介助開始40分後は19.5±3.5回/分であり、入浴

介助に伴い統計学上有意な上昇 ($p < 0.01$) を示した。介助直後は 18.2 ± 2.5 回/分であり、介助30分後には介助前値まで低下していた。

4) Rate Pressure Product (以下 RPP)

酸素消費量の概算値として、心拍数と収縮期血圧の積によって算出される RPP を求めた¹⁵⁾。入浴介助前の平均 RPP は 8599 ± 1116 bpm \cdot mmHg、介助開始40分後には 11411 ± 4543 bpm \cdot mmHg であり、介助に伴い RPP は有意な上昇 ($p < 0.01$) を示した。

5) 体温

入浴介助に伴い介助者の体温は 36.8 から 37.2 度へ統計学上有意 ($p < 0.001$) に上昇した。また、 1.0 度以上の上昇をみたものは15例中2例 (13.3%)、 $0.5 \sim 1.0$ 度は5例 (33.3%)、計7例 (46.7%) であり、このうち6例は体温の低下に時間を要した。

6) 体重及び体水分量 (表5)

入浴介助に伴い介助者の体重は 53.0 ± 5.9 kg から 52.7 ± 5.7 kg、平均 0.3 ± 0.3 kg 減少したが、有意な変化はみられなかった。 0.5 kg 以上の減少は15例中5例 (33.3%)、 $0.2 \sim 0.4$ kg は7例 (46.7%)、変化のなかったものは3例 (20.0%) であった。

体水分量は、体重あたりの体水分率に換算した。入浴介助に伴う変化はみられなかった。

表5 入浴介助に伴う介助者の生理機能変化(2) (n = 15)

項目	介助前 (平均)	介助後 (平均)
体重 (kg)	53.0 ± 5.9	52.7 ± 5.7
体水分率 (%)	57.3 ± 4.4	58.1 ± 3.4
右手握力 (kg)	24.7 ± 3.2	22.7 ± 5.7
左手握力 (kg)	24.3 ± 2.4	22.6 ± 3.9
乳酸値 (mg/dl)	5.86 ± 3.06	5.93 ± 1.00
フリッカー値	40.3 ± 6.3	41.6 ± 7.6

7) 握力

左右それぞれの握力につき入浴介助前と後に2回ずつ測定し、その平均値を用いた。右の握力は介助前の 24.7 ± 3.2 kg から入浴介助後の 22.7 ± 5.7 kg に減少したが、有意差はみられなかった。左の握力は介助前 24.3 ± 2.4 kg から介助後 22.6 ± 3.9 kg に減少したが、有意差はみられなかった。

8) 乳酸値

入浴介助前後に約1ccの採血を行い、分析は東京保健会病態生理研究所に依頼した。介助前の 5.86 ± 3.06 mg/dl から介助後 5.93 ± 1.00 mg/dl へとわずかに上昇した。有意差はみられなかった。

9) フリッカー値

フリッカー値は入浴介助前後にそれぞれ3回測定し、この平均値を用いた。測定は光の点滅

間隔が狭い（静止）状態から徐々に間隔を広くして行き、点滅の識別が可能となった時の値を読んだ。

入浴介助前の 40.3 ± 6.3 から介助後の 41.6 ± 7.6 に増加した。統計学上の有意差はみられなかった。

4. 自覚症状しらべ

「自覚症状しらべ」は3群30項目より成る。まず、入浴介助に伴う3群間の比較を実施する。訴え率の変化からみると、「ねむけとだるさ」を表すI群は介助前の21%から介助後に33%（12%）、「局在した身体違和感」を表すII群は24%から25%（1%）、「注意集中の困難」すなわちイライラと関連する精神的症状を表すIII群は12%から21%（9%）に増加し、 $I > III > II$ の順に訴え率の変化が大きかった。訴え率が増加した項目は、I群では7項目で最も多く、III群は4項目、II群は3項目であった。

項目別にみると、III群の「口がかわく」が42%から92%と50%の増加を示し、訴え率の変化が最も大きかった。II群の「動作がぎこちない」「横になりたい」はともに33%から58%に増加（25%）、「足もとがたよりない」は8%から33%に増加（25%）していた。I群の「話すのがいやになる」とIII群の「腰が痛い」はともに17%から50%に増加（33%）していた（図2）。看護職と介護職の自覚症状を比較すると、入浴介助に伴い訴え率が増加した項目は看護職が10項目、介護職が2項目であり、看護職の方が入浴介助に伴う自覚症状の増加項目が多かった。

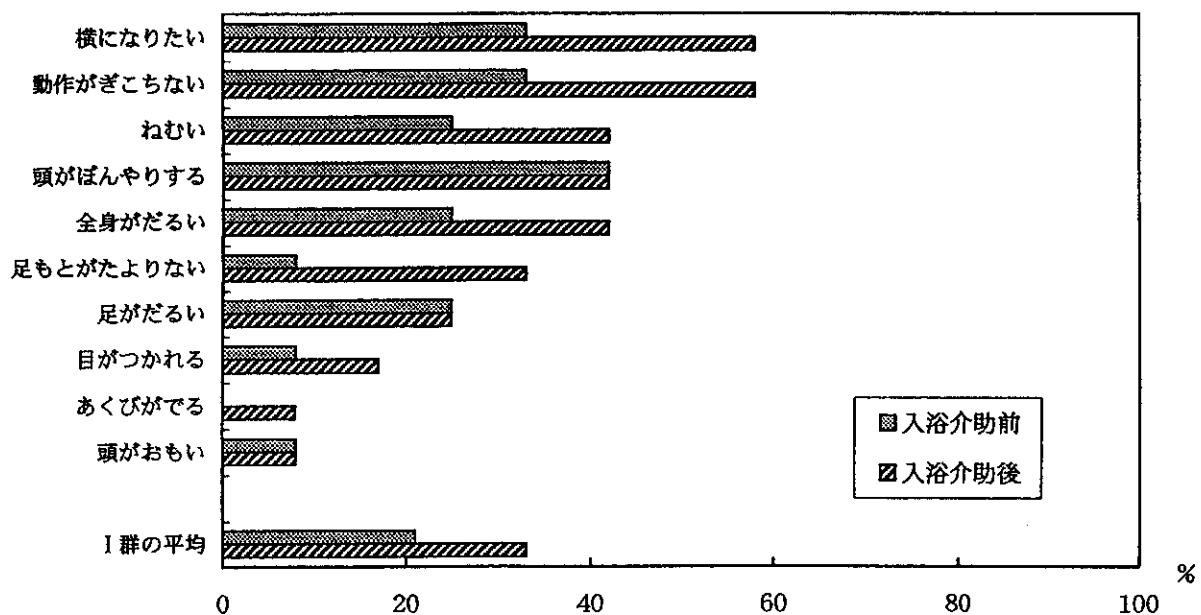


図2-1 自覚症状しらべ —入浴介助前後のI群「ねむけとだるさ」の訴え率の比較 (n=14)—

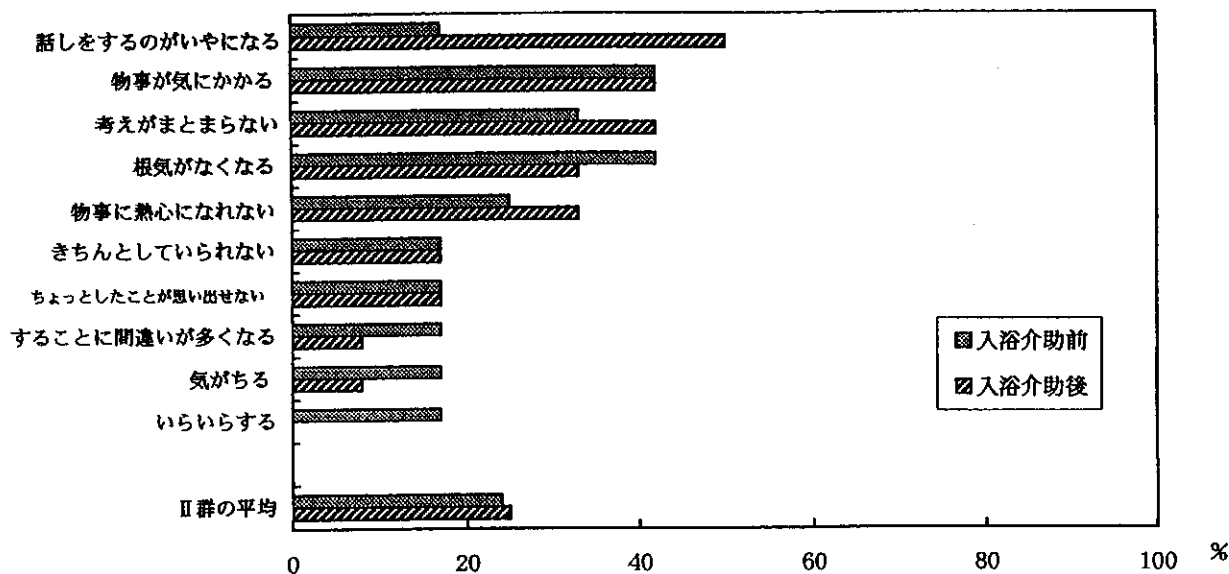


図2-2 自覚症状しらべ —入浴介助前後のⅡ群「注意集中の困難」の訴え率の比較 (n=14)—

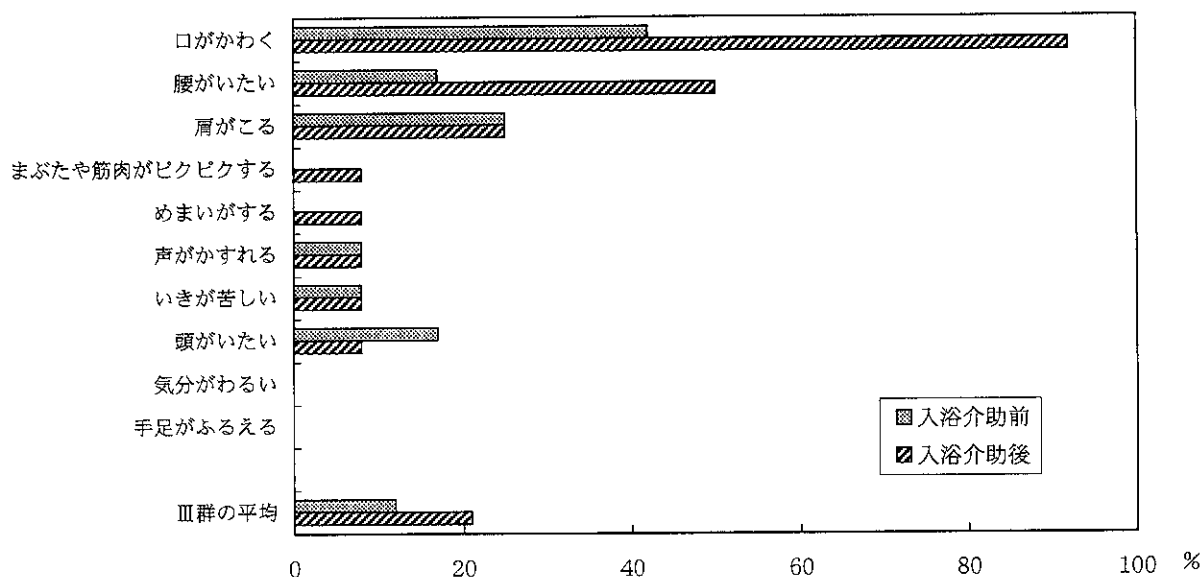


図2-3 自覚症状しらべ —入浴介助前後のⅢ群「局在した身体違和感」の訴え率の比較 (n=14)—

5. 入浴介助に伴う疲労に関連する要因

入浴介助に伴う疲労感と疲労感に関連する要因をインタビューデータの分析によって抽出した。その結果、疲労感は「心地良い疲れ」「気分は爽快」というような爽快感や充実感を伴う【ポジティブな疲労感】と「どっと疲れた」「くたくた」というような倦怠感や脱力感を伴う【ネガティブな疲労感】に分類することができた。この2種類の疲労感は【個別的ケア】つまり質を重視した介助が行えているか否かによってタイプを分けていた。すなわち、【ポジティブな疲労感】を表現した者は【個別的ケア】を重視して介助を実施しており、【ネガティブな