

石川県立看護大学  
大学院 看護学研究科

博士論文

介護保険施設における入浴ケア援助者の温熱環境からみた

ケア実施方法の検討

橋本 智江

2020

# Examining Caregiving Methods from the Thermal Environment Perspective for Caregivers Responsible for Bathing at Long-term Care Facilities

## Background

Bathing care is reportedly one of the most burdensome forms of care among the duties of staff members at elderly care facilities. Although various research studies have been conducted regarding the effects of bathing care on caregivers, the impact of such assistance concerning actual bathing care practices has not been clarified. Further, while the occupational safety and health policy includes specific measures concerning low back pain and fall prevention, there are no details concerning heatstroke countermeasures and this area requires further investigation.

## Objective

This study proposed to identify the effects of bathing care provision on caregivers at long-term care insurance facilities. The study also aimed to examine a caregiving methods for bathing. The caregiving methods was studied from the thermal environment perspective.

## Methods and Results

### 1. Actual state of the bathing care system

A questionnaire regarding the current bathing care system (i.e. number of bathrooms, type of bathtubs, number of days spent conducting bathing care, duration of conducting bathing care, occupation of staff in charge, number of staff members, time dedicated to bathing care, existence of a break time, and clothes and footwear of bathing care assistants) was distributed to 342 long-term care insurance facilities with 50 or more beds.

Analyzed responses from 156 facilities (retrieval rate: 45.6%). Nursing homes for the elderly had more bathtubs with mechanical features and individual-sized bathtubs than other facilities. Nursing homes were also more likely to offer bathing

care seven days a week and to use a method in which a single caregiver provided complete bathing care for a single resident (hereafter referred to as “one-on-one”) ( $p < .01$ ). Additionally, no differences in time dedicated to bathing care or the existence of a break time were observed between the facilities.

## 2. Effects of the bathing care on caregivers at Nursing homes

Subjective fatigue in caregivers was measured from physiological reactions (e.g. body temperature, blood pressure, grip strength, body weight, and clothing weight) and “Jikakusyo-shirabe (subjective fatigue scale)” of seven caregivers (5 males and 2 females) working in a nursing home for the elderly. Furthermore, bathrooms’ thermal environments were measured, and bath care scenes were observed. Additionally, the subjects’ heart rates were continuously measured throughout their work shift.

Twenty-three measurements were performed before and after bathing care practice, and data from sixteen measurements of heart rate data during 8-hour work were analyzed. The caregivers’ physiological responses showed significant changes in their respective body temperature, systolic blood pressure, body weight, and clothing weight before and after bathing care. The average heart rates of subjects were  $105.2 \pm 10.38$  beats /min during the bath and  $106.0 \pm 7.44$  beats /min other care practices such as diaper changing or assistance to transfer between a bed and wheelchair, respectively.

A combined analysis of thermal environment measurements and observation data revealed that the thermal environment tended to remain constant for the method in which responsibilities were divided into the separate roles of bringing the users from their rooms, undressing, and washing (hereafter referred to as “by role”), but fluctuated with the entrance and exit of individuals for the one-on-one method.

## 3. Caregivers’ sense of burden experienced during bathing care assistance

Among the seven subjects from study 2, three consenting individuals (two males and one female) were presented with the results of the measurements taken during

bathing care and interviewed about how they felt upon seeing the results and the burden they feel when carrying out this care. Caregivers stated they felt that “heat and humidity difference between the bathroom, changing room, and hallway,” and the actual measurement results showed a maximum 30% difference in humidity between the bathroom and the changing room. Caregivers also understood that “I cannot do anything about the heat because it must be suitable for residents” and discussed coping with the heat by leaving the bathroom.

## Discussion

The results of this study indicate that the caregivers have adapted to providing bathing care in hot environments through thermoregulation. Additionally, posture is a huge burden during bathing care. Caregivers are also largely unaware of the bathing environment they are being placed in, perceiving it as unavoidable because residents’ needs must be met. Regulating the bathing environment for the comfort of residents means reducing the comfort of caregivers. This can best be dealt with by adopting a one-on-one care method in which the comfort of both residents and caregivers is actually measured in the thermal environment of the bathroom, the environment is then tailored to residents, and caregivers are able to leave. Further, it is essential that long-term care facilities incorporate occupational safety and health education which includes environmental measures against heat, into their occupational health activities. The role of nursing professionals at these facilities includes both involvements with implementing bathing care that is safe and comfortable for residents and health management for workers. Direct involvement with care, or at least involvement with policies seeking the comfort of residents and caregivers, will lead nursing professionals to fulfill the role of supporting improvement in the quality of bathing care more efficiently.



# 目次

第1章 序論 .....	1
I. 研究動機と背景 .....	1
1. 看護における日本の浴槽入浴の意義 .....	1
2. 介護保険施設における入浴ケア .....	2
3. 介護サービス利用の現状と課題 .....	3
II. 文献検討 .....	5
1. 文献検討の方向性 .....	5
2. 浴室温熱環境が生体におよぼす影響 .....	5
3. 施設における入浴ケアの実施方法 .....	9
4. 入浴ケアが援助者におよぼす影響 .....	10
5. 文献検討のまとめ .....	11
III. 研究目的と意義 .....	12
1. 研究目的 .....	12
2. 研究の意義 .....	12
3. 用語の定義 .....	13
4. 本論文の構成 .....	14
第2章 介護保険施設における入浴ケア体制の実態 .....	16
I. はじめに .....	16
II. 調査方法 .....	16
1. 調査対象施設 .....	16
2. データ収集方法 .....	16
3. データ分析方法 .....	17
4. 倫理的配慮 .....	17
III. 結果 .....	17
1. 回答者の属性 .....	18
2. 対象施設の概要 .....	18
3. 入浴ケア体制 .....	19
4. 入浴ケアについて感じていること .....	24

IV. 考察 .....	25
1. 施設種別による入浴ケア体制の違い .....	25
2. 入浴ケア体制が援助者に与える影響 .....	26
V. 結論 .....	27
第3章 介護老人福祉施設における入浴ケアの実施が援助者に与える影響 .....	28
I. はじめに .....	28
II. 調査方法 .....	28
1. 調査の枠組み .....	28
2. 調査対象の選定 .....	30
3. データ収集方法 .....	31
4. 分析方法 .....	38
5. 倫理的配慮 .....	38
III. 結果 .....	39
1. 対象施設における入浴ケアの概要 .....	39
2. 対象者の背景とデータ収集状況 .....	40
3. 入浴ケア援助者の生理的反応 .....	41
4. 浴室の温熱環境 .....	45
5. 入浴ケアの実施方法と浴室温熱環境・援助者の生理的反応の関係 .....	48
6. 入浴ケアによる身体的・精神的負荷 .....	51
IV. 考察 .....	54
1. 入浴ケア援助者の体温調節状況 .....	54
2. 心拍数からみた援助者の負担 .....	56
3. 浴室温熱環境と入浴ケア担当方法との関係 .....	57
4. 入浴ケア実施方法の検討における看護の役割 .....	58
V. 結論 .....	60
第4章 入浴ケア援助者が感じる負担 .....	61
I. はじめに .....	61
II. 調査方法 .....	61
1. 調査対象者の選定 .....	61
2. データ収集方法 .....	61

3. 分析方法 .....	62
4. 倫理的配慮 .....	62
III. 結果 .....	62
1. 援助者がとらえる浴室温熱環境 .....	63
2. 入浴ケアにおける心理的負担 .....	65
IV. 考察 .....	68
1. 援助者が感じる浴室温熱環境の負担と休息 .....	68
2. 援助者の心理的負担の軽減と入浴ケアの充実 .....	69
V. 結論 .....	70
第5章 総括 .....	72
I. 入浴ケア実施方法の提言 .....	72
1. 入浴ケア担当時間の短縮 .....	72
2. 浴室温熱環境の可視化 .....	73
3. マンツーマンによる入浴ケア担当 .....	73
II. 研究の限界と今後の課題 .....	74
謝辞 .....	76
引用文献 .....	77
資料	

## 第1章 序論

### I. 研究動機と背景

#### 1. 看護における日本の浴槽入浴の意義

Nightingale, F は、清潔保持を怠ることは、健康をもたらす自然の過程を妨げ、患者に害を与えることになる」と述べている。また、清潔ケアを受けることによって得られる解放感や安らぎは、「生命力を圧迫していた何ものかが取り除かれて、生命力が解き放たれた、まさにその徴候の1つなのである」と清潔ケアが皮膚の清潔以外の効果もあることを述べている (Nightingale, F.1860/2000)。

また、我が国の清潔ケアに関する看護技術は、昭和 22 年以降に身体の清潔の目的が成文化され、目的を達成するための方法が実証され、書籍に詳細に記述されるようになってきているとされている (三木ら, 2013)。現在、清潔の目的は、全身の皮膚、毛髪、爪などの汚れを取り去り、保護することとされており、入浴、シャワー浴、沐浴、清拭、洗髪、歯みがきなど、部位や目的によってさまざまな方法があるとされている。さらに、清潔は爽快感をもたらす、血液循環を促す、生活習慣を維持するなどの意義も伴うことが成文化されている (見藤ら, 2011)。

日常生活における清潔保持行動は、入浴、シャワー浴が一般的である。日本語の入浴を指す英語の“bath”は、温泉があることで有名なイギリスの地名バースが語源であるといわれている (上野, 2005)。ヨーロッパにおいても、ローマ時代にはテルマエと呼ばれる、トレーニング施設や飲食店等をあわせもつ大浴場が存在していた。しかし、中世に入り、キリスト教が湯につかることを快楽趣味として非難したことから、浴場が破壊されていった経緯がある。その後、医療行為として湯治が行われることはあったが、温泉に入る習慣は定着しなかったといわれている (山内ら, 2011)。また、現代のアメリカでは、シャワーは目を覚ますことや体を洗う時、バスタブは安らぎたい時と目的によって使い分け、一緒に行うことはないことが報告されている (早川, 2004)。

一方で、日本において入浴は、6 世紀の寺院で僧侶が身を清める儀式として行っていたことから始まっている。さらに、17 世紀からは、一般市民の公衆浴場が存在し、昭和 30 年以降、家庭に浴室が普及し、現代では西洋の家庭入浴とは大きく違い、毎日浴槽にゆっくりと浸かる特徴があるといわれている (McGraw, C et al. 2009)。また、日本は火山国であり、温泉があること、四季の変化があり降水量が多い温帯湿潤気候であるなど地理的な

要因も入浴習慣に影響しているといわれている。

また、1都3県の10代から70代の男女を対象とした調査において、年代を問わず8～9割が浴槽入浴を好むという報告がある。さらに、実際に行っている入浴方法は、20代では、浴槽入浴をほとんどしない者が他の年代に比べ多くみられたが、その他の年代では、暑い時期はシャワー入浴でそれ以外は浴槽入浴が多いという結果であった（都市生活研究所、2015）。また、日本に住む日本人とロサンゼルス在住日系米人の入浴習慣を比較した調査では、日系米人は浴槽入浴をする者の割合は56.0%であるが、日本在住日本人は92.8%と高く、入浴習慣と居住地の文化的背景の関連があることが報告されている（矢野ら、2017）。つまり、歴史的、文化的背景から、浴槽入浴は日本人の生活に深く根ざした文化であり、生活習慣の維持の観点から、看護における清潔ケアで大切にしたい方法の1つである。

## 2. 介護保険施設における入浴ケア

300床以上の総合病院4施設における清潔援助方法の実態調査によると、看護師が1勤務帯に清潔ケアを実施している対象者数は、全身清拭、入浴介助、部分清拭、シャワー浴の順で多いと報告されている（深田ら、2007）。治療のため入院生活を送る対象の看護実践においては、疾患の症状による制限や身体への負荷を考慮するため、入浴よりも清拭を実施することが多くなる現状があると考えられる。また、医療法において病院に必要な設備は、診察室、エックス線装置などの診療に必要な設備と、生活に関する設備として給食施設の設置が求められている。医療法施行規則で詳細を見ても、清潔ケアに関する設備についての規程は、産科に新生児の入浴施設が求められていることと、療養病床に身体の不自由な者が入浴するのに適した浴室の設置が求められているのみである（e-Gov 法令検索 a, e-Gov 法令検索 b）。

一方で、生活を支援する役割を持つ介護保険制度においては、入浴ケアが様々なサービスで行われている。在宅で生活を送る利用者が入浴支援を受けるサービスとしては、自宅浴室を利用して入浴する場合は、訪問介護、訪問看護がある。また、通所介護、通所リハビリなどの通所系サービス利用時に入浴支援を受ける方法がある。また、自宅の浴室で入浴ができない場合、移動入浴車による訪問入浴介護によって、入浴のみのサービスを受けることもできる。

これらのサービスのうち、通所介護サービスにおいては、入浴介助の人員および設備を

整えて入浴ケアを行った場合には加算が認められている。同様に、医療依存度の高い者が利用する、療養通所介護サービスにおいては、看護師または准看護師 1 名を含む 2 名以上が個別に入浴介助を行うことで、入浴介助体制強化加算が認められている（厚生労働省 f, 2017）。これらのことから、介護保険制度では、何らかの介護が必要な状態になって自宅で生活を送る場合でも、入浴ケアが受けられる体制が整えられているといえる。

同様に、介護保険施設（以下、施設とする）においても、運営基準において「一週間に二回以上、適切な方法により、入所者を入浴させ、又は清しきししなければならない」と定められている（厚生労働省 h, 1999；厚生労働省 i, 1999；厚生労働省 j, 1999）。そのうえ、介護老人保健施設（以下、老健とする）の運営基準には、「一般浴槽、特別浴槽を設置すること」と、入浴設備の詳細についても定められている（厚生労働省 j, 1999）。施設において入浴できない利用者に対する清潔ケアの実施状況を調査した研究では、陰部・殿部浴の実施が多く、手浴・足浴・洗髪は実施されていないことが報告されている。さらに、清拭の実施についても週に 1～3 名が最も多い結果であった（齋藤ら, 2013）。この結果は、要介護状態にある利用者は排泄機能低下により、おむつ内での排泄、失禁がみられることが多く、そのために陰部・殿部浴の実施が多くなっていることが推測される。さらに、施設の利用者は、病状が安定している者、リハビリテーションを目的としている者、常時介護が必要な者が対象であり、一時的な体調不良により入浴できないことがあっても、回復次第入浴が可能となり、その他の清潔ケアの実施が行われることが少ないことを意味しているといえる。

つまり、施設においては、身体状況によって入浴できないということが少ないこと、日常生活行動に介助が必要な利用者に合った入浴設備が整えられていることから、病院よりも入浴ケアを実施する頻度が高いといえる。

### 3. 介護サービス利用の現状と課題

わが国の 65 歳以上人口は、2018 年 10 月 3,558 万人となり、総人口に占める割合（高齢化率）は 28.1% となった。また、2005 年から世界で最も高い高齢化率となっており、今後も高い水準を維持していくと予測されている（内閣府 a, 2019）。高齢者が健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間を示す健康寿命は、2016 年男性が 72.14 歳、女性 74.79 歳と延びてきている。しかし、2016 年度介護保険制度の要介護認定において、65 歳～74 歳で要支援・要介護の者は 1.4%・2.9%であるのに対し、75 歳以上になる

と 8.8%・23.3%と要介護者の割合が急増している（内閣府 b, 2019）。後期高齢者になると、日常生活に何らかの介護を必要とする者が増える現状がある。

2017 年度のデータでは、要介護者の 70.5%は居宅サービスを受給しており、22.2%は施設サービスを利用している。また、施設サービスの定員数は増加傾向にあり、介護老人福祉施設（以下、特養とする）が 542,498 人と最も多く、次いで有料老人ホームが 518,507 人、老健が 372,679 人となっている（厚生労働省 c, 2018）。

介護保険制度における 2017 年度の居宅サービス利用者は要介護 4・5 が 15.7%であるのに対し、施設サービス利用者は、要介護 4・5 が 84.4%と、施設利用者の方が介護度は高い現状がある（厚生労働省 a, 2019）。施設において、直接的に日常生活援助を行う介護職の仕事に対する意識調査をみると、介護の仕事をやっている良かったと答えた者は、訪問介護者が 82.4%と高く、施設介護者は 65.5%と低い結果であった。さらに、施設介護者には、仕事を辞めたいと思うことが「いつも思う」「ときどき思う」が 64.5%みられ、その理由として「仕事がつらい、忙しすぎる、体力が続かない」が最も多く 55.9%、次に「賃金が安い」が 39.9%であった（全国労働組合連合, 2019）。施設で働く介護者は訪問介護者よりも、仕事の負担を感じているといえる。

また、第 7 期介護保険事業計画の推計によると、2025 年度末には約 245 万人の介護人材が必要とされ、年間 6 万人程度の介護人材を確保する必要があるといわれている。実際に、2018 年のわが国の全職業の有効求人倍率は 1.46 であり、介護関係職種は 3.95 とかなり高くなっている。また、介護サービスで働く介護職は、入所系サービスが 51.2%と半数を占めており、訪問系が 27.2%となっている（厚生労働省 b, 2019）。介護職は、施設で働く者の割合が多く、人材確保のために、施設介護職の労働についての検討が課題である。

国は、介護人材確保のための具体的な方策の 1 つとして、労働環境・処遇の改善をあげている。その中には、腰痛対策や業務負担の軽減があり、厚生労働省と経済産業省が協力して、介護ロボット等の開発や導入が進められている（厚生労働省 k）。ところが、第 12 次労働災害防止計画では、労働災害の増加が著しい社会福祉施設が重点業種の 1 つとなっていたが、腰痛罹患者の増加があり、減少目標は達成に至らなかったことが報告されている（厚生労働省 e, 2017）。

効果が得られていないものの、腰痛対策は様々に取り組みされており、社会福祉施設における安全衛生対策に関するマニュアルやパンフレットにおいて、入浴ケア時の腰痛予防についても具体的な対策が示されている（中央労働災害防止協会, 2017；厚生労働省・都道

府県労働局労働基準監督署，2015）。また，安全衛生マニュアルでは，入浴ケアに関することとして，「夏季の浴室や洗濯機・乾燥機の設置部屋は熱がこもりやすく，湿気が多くなる」と指摘されている。このことに関する，対策は風通しを良くする，水分補給をするなどの一般的なものがあげられているのみである。ところが，施設の浴室には，ケアを担当する職員と入浴している利用者が同時に存在する。利用者は，裸で入浴しており，援助者は衣服を着用して，ケア実施のための活動をしている。援助者に合わせて，風通しを良くすれば，利用者は寒さを感じ不快を感じることになる。腰痛対策は様々に行われているが，熱中症対策の視点は不十分である。そこで，利用者にとって快適な環境を維持しつつ，入浴ケアを担当する看護・介護職（以下，援助者とする）の暑さ，湿度の高さへの対策方法の検討が必要であると考えた。

## Ⅱ．文献検討

### 1．文献検討の方向性

本研究では，利用者に合わせた環境下における，入浴ケア援助者の暑さ，湿度の高さへの具体的対策を検討することを目的とする。そこで，以下の視点から文献検討をする必要があると考えた。

- 1) 浴室温熱環境が生体におよぼす影響に関する知見の整理
- 2) 施設における入浴ケアがどのような環境でどのように行われているのか
- 3) 入浴ケアが援助者におよぼす影響については，どのような知見が得られているのか

文献検討は，国内文献を医学中央雑誌 Web と J Dream III，海外文献を PubMed と CINAL のデータベースを用いて行った。キーワードは，国内文献では「温熱環境」「労働環境」「入浴」「高齢者施設または介護保険施設」の組み合わせで行った。また，海外文献のキーワードは，「thermal environment」「workload」「bathing」「nursing home or long-term care facility」の組み合わせとした。また，「温熱環境」「労働環境」に関する書籍における知見についても検討を行った。

### 2．浴室温熱環境が生体におよぼす影響

#### 1) 浴室温熱環境が援助者・利用者に与える影響

環境は，生理学的に内部環境と外部環境の 2 つの側面に分類してとらえられる。内部環



境は、生体内の恒常性を維持する内的メカニズムを含み、外部環境は、人間の生活と生存に影響を与える外的条件とされている（日本看護科学学会看護学学術用語検討委員会，2011）。内部環境は、外部環境の影響を受けるため、内部環境を整えるためには、外部環境の調整が必要となる。

高温・多湿環境は、深部体温、心拍数、血圧、発汗に様々な影響をおよぼすことが知られている（栃原，1990）。さらに、その影響は、環境、作業内容、時間の経過によって変動するといわれている（伊勢ら，1985；早川ら，1988）。

生理学的には、人間の体温調節能力はきわめて高く、環境温度が変動しても、深部体温はほぼ一定に保たれることが知られている。しかし、高温環境に長時間さらされると、深部体温は上昇する。特に、高温環境下で運動や作業を行うと、体内に発生するエネルギーの一部は熱に変換され、深部体温は上昇する。その際、放熱や発汗により、深部体温の安定を図ろうとするが、追いつかない場合、熱中症となる（堀江，2009）。つまり、浴室で入浴ケアを実施する援助者は、高温環境下で身体活動を行うため、熱中症のリスクがあることになる。

一方で、2008年のアメリカにおける事故の報告では、浴室内での転倒は年齢が高くなるに伴い増加していたことが報告されている（CDC，2011）。わが国でも、入浴時の死亡事故が多く、その大半は高齢者である。原因は、浴槽内での溺死、心臓・脳血管障害などの病死、浴室内での転倒などが報告されている（阿岸，2013）。特に、入浴中の突然死の多さは、浴槽入浴が一般的である日本特有の現象であり、11月から4月に多いことが報告されている（渡邊，2016）。その誘因は、脱衣室室温、浴室室温、浴槽の湯温という激しい環境温度の変化に全身の皮膚がさらされることだといわれている（高橋，2010）。事故防止の観点から、心臓・脳血管障害との関連として、湯温や浴室温度が循環動態におよぼす影響について数多く研究報告がみられる（長弘，2006；Hashiguchi, N. et al. 2002；美和ら 1999；美和ら 1998；Kanda, K. et al. 1996；Kanda, K. et al. 1995）。また、福祉サービスの質の向上を支援する福祉サービス第三者評価事業の評価基準において、高齢者福祉サービスでは、安全な入浴のため湯温や備品等の安全確認や、脱衣室等の温度管理を適切に行うことが求められている（全国社会福祉協議会，2017）。つまり、施設の浴室の温熱環境を検討することは、利用者の健康管理上からも必要なことである。

## 2) 施設の温熱環境の実態

施設の温熱環境に関する報告は、居室の温度、湿度を実測し、高齢者の温冷感と合わせ

て検討したもの（大渕ら，2002；Mendes A. et al.2017），同様に居室と共用空間の温度，湿度を秋から冬にかけて長期間測定したもの（柳，2017），冬の室内環境を CO<sub>2</sub> 濃度と合わせて測定したもの（羽山ら，2017；金ら，2015）が報告されている．また，居室と共用空間の夏期と冬期の温度，湿度，CO<sub>2</sub> 濃度の測定結果を比較した報告もみられる（開原，2017）．これらの報告では，居室や共有スペースの測定を行っているが，入浴ケアが実施される浴室の測定は行われていない．

一方，Tartarini,F. ら（2017）は，ナーシングホームの温熱環境と認知症高齢者の行動・心理症状（behavioral and psychological symptoms of dementia：以下，BPSD とする）の関係を報告している．温熱環境測定においては，居室や食堂に加え，浴室の測定も行われているが，気温・湿度の詳細な記述はされていない．

また，施設の環境衛生管理の現状を報告した研究では，施設では感染予防の観点から室内環境の管理が必要と認識されてはいるが，設備の設計や運用管理に関する知識が不足しており，管理が十分ではないことが指摘されている（湯澤ら，2017；阪東，2017；阪東ら，2014）．片岡らは（2017），環境衛生管理状況の詳細を調査し，管理マニュアルを作成している．入浴設備についての管理状況の視点が，調査とマニュアルに含まれているが，レジオネラ属菌検査や貯湯槽清掃状況などの感染に関することのみで，温熱環境の視点は含まれていない．

施設の浴室温熱環境については，田中ら（2015）の報告がみられる．冬・春・夏で浴室内の気温は有意に差があること，湿度には差がないことが報告されている．つまり，浴室内の湿度は1年中高いということである．さらに，入浴ケア援助者・利用者を対象とした研究の背景の中に，浴室温熱環境に関する記載がいくつかみられた．緒方ら（1997）の研究では，介助浴の浴室内平均温度が 30.9℃，平均湿度 87.9%で，特浴よりも高いことを報告している．また，河原ら（2010）の研究では，大浴の平均気温 29.3±2.4℃，平均湿度 75±7%，機械浴の平均気温 25.8±1.5℃，平均湿度 68±13%，その他介護の平均気温 25.8±1.5℃，平均湿度 35±11%であったと報告している．これらの結果から，施設の浴室は，機械浴よりも大浴で高温・多湿であることがうかがわれるが，対象はそれぞれ1施設であり，限られた時期の測定結果であり，施設の浴室温熱環境が明らかになっているとはいえない．

### 3）労働者を守るための温熱環境に関する規定

本研究の対象者となる入浴ケア援助者は，労働者であり，産業保健の対象である．産業保健において，職場環境は，温度・湿度・照明・騒音などの「物理的環境条件」，粉じん・

有機溶剤などの「化学的環境条件」，作業姿勢・作業方法などの「人間工学的条件」からなるとされている．職場の環境条件が悪いと，負担が大きくなり，作業効率の低下につながるとされている（河野，2008）．看護・介護において職場の環境条件は，効率の低下のみならずケアの質の低下にもつながることが懸念される．そこで，入浴ケアの物理的環境条件について，産業保健に関する法令の観点から検討した結果を以下に述べる．

労働者の安全と健康の確保，快適な職場環境の形成を目的とする「労働安全衛生法」第71条の2において，事業者は，安全衛生の向上のために快適な職場環境を形成するよう努めなければならないと定められている（e-Gov 法令検索 c）．また，労働安全衛生法の施行規則である，「労働安全衛生規則」第606条は「事業者は，暑熱，寒冷又は多湿の屋内作業場で，有害のおそれがあるものについては，冷房，暖房，通風等適切な温湿度調節の措置を講じなければならない」と労働環境の温湿度調節の必要性を定めている（e-Gov 法令検索 d）．同時に，半月以内に1回の作業環境測定を行うことが義務づけられているが，暑熱・多湿の屋内作業場として対象となるのは，金属，ガラスを溶解する業務や，陶磁器・レンガなどを焼成する作業場，多量の蒸気を使用する染色作業場などである．つまり，かなりの高温環境や常に蒸気があがるような環境のみが作業環境測定義務の対象である．

また，労働安全衛生法が定める最低限講じるべき措置とは別に，「事業者が構すべき快適な職場環境の形成のための措置に関する指針」が定められており，温熱条件については「屋内作業場において，作業の態様，季節等に応じて温度，湿度等の温熱条件を適切な状態に保つこと」とされている（厚生労働省1，1992）．

昭和47年に制定された労働省令である，「事務所衛生基準規則」第5条において，事務作業を行う事務所の温熱環境は，気温17℃以上28℃以下，湿度40%以上70%以下に調節するよう具体的数値が定められている（e-Gov 法令検索 e）．

さらに，産業保健に関する法令ではないが，施設は集団生活を送る場であるため，建築物の公衆衛生的観点の法律として「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」について確認した．本法において，多数の者が利用する建築物を「特定建築物」として，その維持管理について環境衛生上特に配慮が必要なものを定めている．具体的には，百貨店，店舗，図書館，事務所，学校，旅館等であり，温度17～28℃，湿度40～70%と基準を設けている（e-Gov 法令検索 f）．しかし，施設は特定建築物には含まれず，本法の適応とはなっていない．

これらのことから，施設における入浴ケアが行われる浴室環境は，産業保健に関する視

点において、および、建築物の衛生管理の視点においても対象とはならず、「適切な状態に保つこと」が求められているのみであり、具体的な規程はみあたらなかった。ただし、浴室環境は、入浴をする利用者の視点でもとらえる必要があり、労働者である援助者の視点のみでは考えられない特徴がある。

### 3. 施設における入浴ケアの実施方法

筆者は、これまで自身の経験から、施設の入浴ケアは画一的に行われており、利用者のこれまでの生活習慣や希望に沿ったケア提供が行われていないことに疑問を持ち研究を進めてきた。入浴ケアに関する研究は、入浴の効果、心身におよぼす影響を明らかにしたものも多く、ケア提供方法に関する研究は、堤ら（2002）の1県内の養護老人ホームと特養を対象とした、入浴ケア実施時間帯に関する調査がみられるのみであった。そこで、対象に合わせたケア提供の1つとして、入浴時間が自由に選択できることが望ましいと考え、2006年に調査対象を3県の施設とし、入浴ケア実施時間帯の実態調査を行った（橋本、2013）。その結果、特養3施設で就寝前の時間帯に入浴を実施している施設があったため、その施設の取り組みの実際とアウトカムについて、聞き取り調査を実施した（橋本、2014）。これらの研究では、実施時間帯は245施設を対象としたが、実施日数、担当者数など実施方法の詳細は、特養3施設のみを対象としたものである。

2006年以降の入浴ケア実施に関する研究報告は、アメリカのナーシングホームにおけるシャワー浴場面のケースレポートがみられる。1人の援助者が1人の利用者にかかわった内容と所要時間が報告されている（Felix,H.C. et al. 2010）。また、入浴ケア援助者を対象とした研究において、2時間半入浴ケアを担当している（横関ら、1997）、1人の利用者の入浴ケア所要時間は平均34分38秒である（富岡ら、2007）、入浴・洗面関連動作は作業時間が最も長く、勤務時間の5分の1をしめている（熊谷ら、2005）など入浴ケアの実施状況が報告されている。さらに、利用者を対象とした入浴に関する研究において、調査対象者の入浴にかかわった3施設の入浴担当職員の人数や、入浴日数が報告されており、特殊浴槽による入浴と家庭浴槽による入浴の浴室滞在時間と入湯時間を比較検討した結果や、入浴手順の報告がされている（堀口、2010）。カナダの施設入居者と援助者双方に入浴に関する半構成的面接を行った研究においても、対象施設の背景として、浴室やシャワー設備の記載がみられる（Holroyd,A.2015）。

これらのことから、施設における入浴ケアの実施方法は、部分的に報告されているが、

実施方法の詳細や、実施方法が援助者におよぼす影響を調査した研究は、現時点ではみあたらなかった。

#### 4. 入浴ケアが援助者におよぼす影響

##### 1) 介護労働における入浴ケアの負担

先行研究において、高齢者ケアに携わる援助者の労働の負担が大きいことに関する報告は多数みられる（國定ら，2011；井関ら，2009；小坂ら，2008；瀬尾，2002；永田ら，1999；Shimaoka,M. et al.1995）。これらの報告の中で、負担が大きいとされている内容は移乗・移動、排泄、入浴の援助となっている。中でも、年齢、性別、経験年数を問わず業務の中で最も負担を感じるとされるのは入浴ケアであるという報告がある（小坂ら，2008）。また、食事介助、更衣の介助、おむつ交換、移乗介助に比べ、入浴介助が最も作業強度が高いという報告もある（横関，1997）。緒方ら（1997）の報告では、おむつ交換、食事介助、特浴、介助浴、着脱介助、移動介助の6種類の活動代謝を測定した結果、エネルギー代謝率（relative metabolic rate：以下、RMR とする）は、介助浴が最も高く  $2.35 \pm 0.52$ 、次に着脱介助  $1.69 \pm 0.90$ 、移動介助  $1.64 \pm 0.37$  であった。また、介助浴は日勤帯の 27.2% の時間（ $133.8 \pm 28.6$  分）を要しており、複数回行われるおむつ交換の合計時間（ $73.9 \pm 34.5$  分）より長いことが示されていたが、老健 1 施設での調査結果である。

また、介護福祉士の職業ストレスを交感神経機能から明らかにした研究では、日勤帯において、多職種とのかかわり、レクリエーション、入浴介助、口腔ケアが他のケアに比べ有意に反応が高いことが報告されている（豊島，2018）。

さらに、特養の介護職を対象とした腰痛に関する研究（向井，2011）や介護機器導入と腰痛の関係を調査した研究（岩切，2007）においても、介護職は、排泄介助、移乗介助、入浴介助の負担を感じていることが報告されていた。

これらのことから、介護労働において、負担の大きなケアの 1 つが入浴ケアであるといえる。

##### 2) 入浴ケアの負担

入浴ケアの負担に関しては、認知症高齢者を対象とした研究が数多くみられる。認知症高齢者は、症状の程度にもよるが、言語的コミュニケーションが困難である、BPSD がみられるなど、入浴ケアが困難な場合がある。そのため、高齢者にとっても、援助者にとっても、入浴ケアは身体的・精神的負担が大きいことが指摘されており、ケア方法の検討に

関する報告がみられる (Ray,K.D. et al.2014 ; Gallagher,M. et al.2014 ; D'Hondt,A.et al.2011 ; Rader,J. et al.2006).

その他にも、入浴ケア援助者の身体的負担は、様々な報告がみられる (Knibbe,H.J.J. et al.2016 ; 田中ら, 2015 ; Knibbe,N.E. et al.2013 ; Knibbe,H.J.J. et al.2012 ; 齊藤ら, 2012 ; 河原ら, 2010 ; 齊藤ら, 2009 ; 松本ら, 2008 ; 富岡ら, 2007 ; 熊谷ら, 2005 ; 西條ら, 1995). これらは、浴槽や空間が援助者に与える影響をみたもの、入浴ケアの作業姿勢の実態を見たもの、筋への負担を測定したもの、入浴ケアが援助者の体表面温度に与える影響を明らかにしたもの、体液変動を測定したものなどである。河原ら (2010) は、入浴ケアが援助者の身体・心理面に与える影響を多面的に測定しているが、1 施設での実施のみで十分に明らかとなっているとはいえない。また、先行研究では、実験的環境での測定が多く、実際の入浴ケア場面で測定したものでも、少人数の入浴ケアを担当した場面での測定であり、入浴ケア全体の影響を明らかにしたものはなかった。

一方、田中らの研究は (2015)、実際の老健 3 施設において、援助者の体液量変化を測定し、必要水分量を検討した結果を示している。入浴ケア前後で介助者の体重、口腔水分量が有意に減少しており、春・夏・冬の季節による違いは認められなかったことが報告されている。つまり、入浴ケアでは、援助者の体液喪失が季節を問わず認められ、1 時間当たり 200ml の水分補給が必要であることが明らかになっている。本研究は、実際の入浴ケア前後の状態を測定した研究ではあるが、入浴形態やケア担当方法など、援助者の生体変化に関係すると考えられる入浴ケアがどのように実施されていたかの記載はない。

浴室環境が援助者に与える影響を報告した研究のうち、松本ら (2008)、斎藤ら (2009) の研究は、浴室の位置や構造の違いによる影響をみている。斎藤ら (2012) の研究では、脱衣室と廊下の温熱環境測定と、援助者の体表面温度測定を実施しているが、浴室内の温熱環境測定は実施されていない。つまり、これまでの先行研究において、入浴ケア援助者の負担をみたものは様々あるが、浴室温熱環境や入浴ケア担当方法との関係については、明らかになっていない。

## 5. 文献検討のまとめ

入浴ケアは、高温・多湿である浴室で行われるケアであり、産熱と放熱のバランスが崩れると援助者は熱中症を起こす可能性がある。ところが、文献検討の結果から、労働者である援助者を守る規定はみあたらず、施設の浴室温熱環境の詳細は明らかにはなっていない。

かった。また、同一環境下には、加齢に伴い温熱刺激を感じにくい利用者が、入浴するために裸で存在する。利用者の健康管理の視点からも浴室温熱環境の検討は重要である。浴室温熱環境は、利用者に合わせて調整が行われることは当然であるが、同時にケアを担当する援助者の視点での検討も重要であると考え。なぜなら、援助者の快適性を確保することは、効率性の向上や、利用者の安全性の確保にもつながり、ケアの質の向上に影響すると考えるからである。また、利用者の環境を脅かさないようにしながら、援助者の快適性を高めることは、非常に難しいことであると考え。

先行研究において、施設職員の労働の中で入浴ケアは負担の大きなケアの1つであることが明らかとなっていた。入浴ケアが援助者に与える影響として、入浴形態の違いによる腰部への負担、援助者の入浴ケアによる体液量の変化、浴室環境やケア担当方法の変更による援助者の負担に関する報告がみられた。しかし、これらの研究は、入浴ケア全体の影響を明らかにしたものではなく、実験的環境での測定や、短時間で少人数の援助を測定したものであった。ところが、援助者が入浴ケアを担当する時間は2時間半という報告もあり、援助者の暑さ、湿度の高さへの具体的対応策を検討するには、先行研究にある短時間や少人数のケアによる影響ではなく、実際の入浴ケアの実施による影響を明らかにする必要があると考えた。ただし、施設の入浴ケアにおける実施方法の詳細を調査した研究はみあたらず、施設で行われている入浴ケアの現状や課題について明らかにしたうえで、実際のケアが援助者におよぼす影響を可視化し、入浴ケアの実施方法を検討する必要があると考えた。

### **Ⅲ．研究目的と意義**

#### **1．研究目的**

本研究では、施設で行われている入浴ケアが援助者におよぼす影響を可視化し、援助者の温熱環境の視点から、入浴ケアの実施方法を検討することを目的とした。

#### **2．研究の意義**

本研究で得られた結果は、施設における入浴ケア援助者の労働安全衛生管理に関する知見となる。また、本研究は、利用者にとっての快適性を脅かさずに援助者の環境を考えることを前提としており、援助者の温熱環境を考えることは、利用者の環境の維持・向上に

もつながることが期待できる。

### 3. 用語の定義

本研究では、下記のとおり用語を定義する。

- 1) 役割別：入浴ケアの担当方法のうち、浴室までの誘導・終了後居室への誘導，着脱衣の介助，浴室内の介助（洗身，浴槽への出入りなど）のそれぞれの役割を，それぞれ別の援助者が担当して行う方法をさす。
- 2) マンツーマン：入浴ケア担当方法のうち，1人の利用者の入浴ケアの一連（浴室への誘導から着脱衣，浴室内の介助，居室への誘導）全てを1人の援助者がととして担当する方法をさす。

また，本研究では，施設で使用されている浴槽のタイプを以下の4種類に分類する。

#### 3) 機械浴：臥床

機械によって利用者が臥床した状態で浴槽につかるもの。



出典：なごみの郷ホームページ

#### 4) 機械浴：座位

機械によって利用者が座位の状態で浴槽につかるもの。



出典：OGwellness ホームページ



#### 5) 大浴

利用者が浴槽をまたぐ、あるいは歩行にて入る、複数人同時に入れる銭湯のような大浴槽。



X 療養型医療施設大浴場

#### 6) 個浴

利用者が浴槽をまたぐ、あるいは歩行にて入る、1人のみ入る一般家庭にあるような浴槽。



Y 老人保健施設個浴室

### 4. 本論文の構成

本論文は、施設で行われている入浴ケアが援助者におよぼす影響を可視化し、援助者の温熱環境の視点から入浴ケアの実施方法を明らかにすることを目的として、5章から構成した。具体的には、図 1.1 に示したとおり、3つの調査の実施結果から入浴ケア実施方法を検討した内容である。

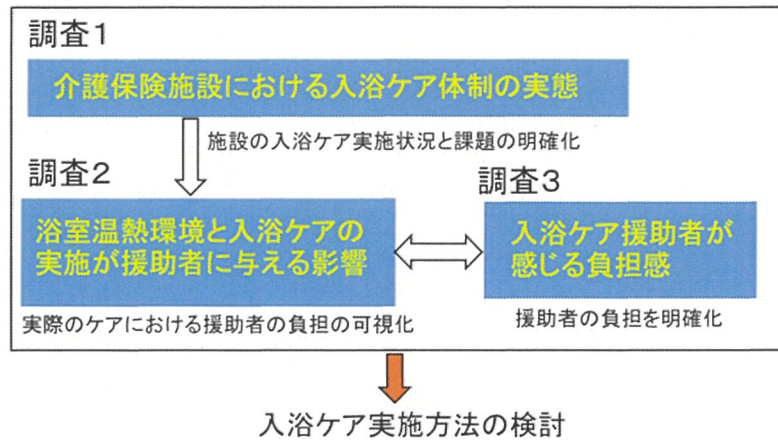


図 1.1 本論文の構成

第 1 章は、序論として研究の背景から文献検討を行い、本論文の目的・意義を示している。次に、第 2 章では、介護保険施設の入浴ケア体制の実態をアンケート調査によって明らかにし、入浴ケア実施の状況と課題を明確にした。また、第 3 章は、第 2 章の結果を受けて現状のケアでの援助者の負担について、生理的反応、主観的疲労感をもとに分析し、観察データを合わせて分析した。さらに、第 4 章は、第 3 章で得られた負担と援助者が感じている負担感に違いがないか、つまり援助者の負担をより明確にするために、対象者にインタビューを実施し、測定値と比較をし、分析した結果を示した。第 5 章は、総括として、第 2～4 章で得られた結果から、施設における入浴ケアの実施方法を検討した内容を示した。

本論文の第 2 章は、「橋本智江，川島和代（2017）：介護保険施設における入浴ケア体制の実態調査，老年看護学，22（1），115-122」を一部改変したものである。

また、第 2 章の調査は、平成 27 年度金沢医科大学奨励研究（S2015-18）、第 3 章・第 4 章の調査は、日本学術振興会科学研究費基盤研究 C（17K12551）の助成を受けて実施した成果の一部である。

## 第2章 介護保険施設における入浴ケア体制の実態

### I. はじめに

これまで、施設における入浴ケアの実施に関する研究はいくつか見られる。しかし、担当者数や入浴ケアの所要時間など入浴ケアの負担に影響すると考えられる入浴ケアの状況の詳細を広く調査したものはみあたらない。

入浴ケア実施方法の検討にあたり、本章では、施設における入浴ケア体制の実態を明らかにし、援助者に影響する課題を検討することを目的とする。

なお、本章で用いる「入浴ケア体制」とは、入浴ケアを実施する際の入浴設備、対象高齢者数、介助者の職種・人数、役割分担方法、ケア実施頻度、実施時間帯、所要時間など、設備、人員配置、ケアの実施に関することすべてを含むことと定義する。

### II. 調査方法

#### 1. 調査対象施設

2015年6月現在、独立行政法人福祉医療機構ホームページ WAM-NET に公開されている施設のうち、A県、B県、C県にある50床以上の施設を選定した。対象とした3県は、政令指定都市のない同一地域にある県である。3県の施設数が全国の総施設数に占める割合は、介護療養型医療施設（以下、療養型とする）4.7%、老健3.3%、特養が3.2%とほぼ同率で標本抽出可能であった。

また、特養は従来型とユニット型が存在し、ケア体制に違いがあることが予測されたため、同一施設であっても従来型、ユニット型それぞれを別施設として調査対象とした。そこで、対象施設は、療養型29施設、老健119施設、特養従来型173施設、特養ユニット型21施設の計342施設となった。

#### 2. データ収集方法

調査依頼文と入浴ケアに関する調査用紙を施設長宛に郵送し、ケア管理者1名に調査用紙の回答を依頼した。依頼文には調査協力は任意であること、調査用紙は無記名で回収し施設・個人が特定されないことを記載した。調査用紙とともに返信用封筒を同封し、調査協力に同意が得られる場合のみ返信してもらうようにした。

データ収集期間は、2015年10月2日～11月30日である。

調査内容は、Ⅰ．回答者の属性、Ⅱ．施設の概要、Ⅲ．入浴ケア体制に関すること（浴室の数、浴槽の種類、入浴ケア実施日数、実施時間帯、担当職員職種、人数、入浴ケア担当時間、休憩時間の有無、入浴ケア時の服装・履物等）とした。

### 3. データ分析方法

調査結果を施設種別ごとに集計し、割合を比較した。また、施設種別ごとの違いを検討するために、期待度数が5未満のセルが20%以下の場合は、カイ2乗検定を行った。期待度数が5未満のセルが20～40%で最も小さい期待度数が5以下の場合は、Fisherの正確確率検定を実施した。有意水準は全て5%未満とし、有意水準以下の場合には、残渣分析を行った。統計ソフトは、SPSS ver.25(IBM)を使用した。また、入浴ケアについて感じていることに関する自由記載については、記述内容を1つの内容を示す文章、分節に分けて列記した。それぞれの内容を比較し、類似性のあるものをまとめた。

### 4. 倫理的配慮

郵送にて調査用紙を配布・回収することとし、回答者が依頼文を読んで参加の可否を判断できるよう調査依頼文に任意で回答することの説明と、調査協力を辞退しても不利益を被らないことを記載した。調査協力への同意は、調査用紙の返信があったものを同意が得られたとした。また、調査用紙は無記名で回収し、施設の特定が不可能な状況とし、匿名性の保持に配慮した。回収した調査用紙、データ入力したファイルは、鍵付きのキャビネット内に管理した。調査項目は、記載に負担がかからないように、約20分で完了できる内容とした。

なお、本調査は石川県立看護大学倫理委員会の承認（承認番号：看大第535号）を得て実施した。

## Ⅲ. 結果

調査対象施設のうち、156施設（療養型15、老健53、特養88）から得られた回答を分析対象とした。回収率は、45.6%である。

なお、特養については、従来型とユニット型を別施設として調査対象としたが、ケア体制

を確認したところ、従来型であってもユニットケアを導入している施設が半数近くみられたため、従来型とユニット型を合わせて特養として分析を行った。

## 1. 回答者の属性

回答者の属性を表 2.1 に示した。回答者の職種は、介護職が 65.4%、看護職が 17.9%であった。経験年数は、10 年以上の者が 71.2%と最も多かった。

項目	介護療養型 医療施設	介護老人 保健施設	介護老人 福祉施設	計	(%)
<b>年代</b>					
20代	0	2	3	5	( 3.2)
30代	1	11	19	31	(19.9)
40代	4	16	33	53	(34.0)
50代	8	19	29	56	(35.9)
60代	2	5	3	10	( 6.4)
未回答	0	0	1	1	( 0.6)
<b>性別</b>					
男性	1	7	23	31	(19.9)
女性	14	46	65	125	(80.1)
<b>職種</b>					
介護職	6	32	64	102	(65.4)
看護職	8	16	4	28	(17.9)
その他	1	5	19	25	(16.0)
未回答	0	0	1	1	( 0.6)
<b>経験年数</b>					
5年未満	1	10	6	17	(10.9)
5～10年未満	1	3	23	27	(17.3)
10年以上	13	40	58	111	(71.2)
未回答	0	0	1	1	( 0.6)

## 2. 対象施設の概要

対象施設の利用者定数は、50 床以上 100 床未満が 102 施設 (65.4%)、100 床以上が 53 施設 (34.0%)、不明が 1 施設 (0.6%) であった。

また、入所利用者の状況を表 2.2 に示した。利用者の平均年齢は、いずれの施設も 80 歳代後半が半数以上であった。平均要介護度は、療養型 4.0～4.6、特養 3.1～4.4、老健 2.9～4.2 であり、療養型が最も高かった。吸引が必要な人、経管栄養が必要な人は、いずれの施設も対象者数の差が大きい。特養、老健では、10 人未満の施設が半数であった。入所

利用者に対する認知症の人の割合が、50%以上を占める施設は、いずれの施設も半数以上を占めていた。

表2.2.対象施設の利用者の状況

項目	介護療養型 医療施設	介護老人 保健施設	介護老人 福祉施設	全体
平均年齢(歳)				
最大値	92.0	90.0	91.0	92.0
中央値	85.0	87.0	87.3	87.0
最小値	83.9	80.0	79.0	79.0
平均要介護度				
最大値	4.6	4.2	4.4	4.6
中央値	4.5	3.4	3.9	3.8
最小値	4.0	2.9	3.1	2.9
吸引が必要な人(人)				
最大値	214.0	15.0	42.0	214.0
中央値	21.5	4.0	4.0	5.0
最小値	11.0	0.0	0.0	0.0
経管栄養が必要な人(人)				
最大値	166.0	20.0	48.0	166.0
中央値	30.0	5.0	5.0	6.0
最小値	15.0	0.0	0.0	0

### 3. 入浴ケア体制

#### 1) 入浴設備

各施設の入浴設備のうち浴室の数は、老健では1～2か所と少ない施設が73.6%であり、特養では4か所以上の施設が46.5%であった。

また、浴室にある浴槽の種別ごとの設置状況を表2.3に示した。それぞれの浴槽の設置は、施設ごとに偏りがみられた。機械浴：臥床は特養に多く設置されており、老健は設置が少なかった。機械浴：座位は特養に多く設置されており、療養型に設置は少なかった。個浴は、特養に多く設置されており、療養型、老健の設置は少なかった。さらに、大浴は老健に多く設置されており、療養型の設置は少なかった ( $p < .01$ )。

表2.3.施設に設置されている浴槽の種類

n=156

浴槽の種類		介護療養型 医療施設	介護老人 保健施設	介護老人 福祉施設	$\chi^2$ 値	p値
機械浴：臥床						
あり	観測度数	14	35	88	36.14	.000
	期待度数	13.2	46.5	77.3		
	調整済み残差	0.7	-6.0	5.3		
なし	観測度数	1	18	0		
	期待度数	1.8	6.5	10.7		
	調整済み残差	-0.7	6.0	-5.3		
機械浴：座位						
あり	観測度数	9	43	79	8.92	.012
	期待度数	12.6	44.5	73.9		
	調整済み残差	-2.7	-0.7	2.2		
なし	観測度数	6	10	9		
	期待度数	2.4	8.5	14.1		
	調整済み残差	2.7	0.7	-2.2		
個浴						
あり	観測度数	5	23	66	18.82	.000
	期待度数	9.0	31.9	53.0		
	調整済み残差	-2.2	-3.1	4.3		
なし	観測度数	10	30	22		
	期待度数	6.0	21.1	35.0		
	調整済み残差	2.2	3.1	-4.3		
大浴						
あり	観測度数	5	49	61	23.11	.000
	期待度数	11.1	39.1	64.9		
	調整済み残差	-3.7	3.8	-1.4		
なし	観測度数	10	4	27		
	期待度数	3.9	13.9	23.1		
	調整済み残差	3.7	-3.8	1.4		

## 2) 入浴ケア実施状況

1 週間あたりの入浴ケア実施日数は、施設種別ごとに偏りがみられた ( $p < .01$ )。2~4 日実施している施設は老健が多く、7 日実施している施設は特養が多かった (表 2.4)。

表2.4. 施設あたりの1週間の入浴ケア実施日数

n=155

日数		介護療養型 医療施設 n=15	介護老人 保健施設 n=53	介護老人 福祉施設 n=87	$\chi^2$ 値	p値
2～4日	観測度数	5	25	23	17.06	.002
	期待度数	5.1	18.1	29.7		
	調整済み残差	-0.1	2.5	-2.3		
5～6日	観測度数	10	28	48		
	期待度数	8.3	29.4	48.3		
	調整済み残差	0.9	-0.5	-0.1		
7日	観測度数	0	0	16		
	期待度数	1.5	5.5	9.0		
	調整済み残差	-1.4	-3.0	3.7		

また、入浴ケアを実施している時間帯は、期待度数が小さいセルの割合が33.3%であり、最小の期待度数が5以下であったため、Fisherの正確確立検定を行ったが、有意差は認められなかった。いずれの施設も午前、昼食後～16時の時間帯に実施している施設の割合が多く、16時～夕食前の時間帯に実施している施設の割合は少なかった。夕食後から就寝前の時間帯に実施している該当施設はみられなかった（表2.5）。

表2.5. 時間帯別入浴ケア実施の有無

複数回答あり

			介護療養型 医療施設 n=15	介護老人 保健施設 n=53	介護老人 福祉施設 n=88	p値
午前	あり	観測度数	15	47	82	.395
		期待度数	13.8	48.9	81.2	
	なし	観測度数	0	6	6	
		期待度数	1.2	4.1	6.8	
昼食後～16時	あり	観測度数	14	43	81	.118
		期待度数	13.3	46.9	77.8	
	なし	観測度数	1	10	7	
		期待度数	1.7	6.1	10.2	
16時～夕食前	あり	観測度数	1	4	4	.588
		期待度数	0.9	3.1	5.1	
	なし	観測度数	14	49	84	
		期待度数	14.1	49.9	82.9	
夕食後～就寝前	あり	観測度数	0	0	0	-
	なし	観測度数	15	53	88	



### 3) 入浴ケア援助者のケア実施状況

援助者が実施している入浴ケアの担当方法は、施設種別と関連がみられた ( $p < .01$ )。役割別は療養型、老健で多く実施されていた。一方、マンツーマンを実施している施設は、老健、療養型は少なく、特養に多くみられた (表 2.6)。

表2.6.入浴ケア担当方法 n=156

ケア担当方法			介護療養型 医療施設	介護老人 保健施設	介護老人 福祉施設	$\chi^2$ 値	p値
役割別	実施している	観測度数	15	48	61	13.44	.001
		期待度数	11.9	42.1	69.9		
		調整済み残差	2.1	2.5	-3.6		
	実施していない	観測度数	0	5	27		
		期待度数	3.1	10.9	18.1		
		調整済み残差	-2.1	-2.5	3.6		
マンツーマン	実施している	観測度数	0	10	47	26.58	.000
		期待度数	5.5	19.4	32.2		
		調整済み残差	-3.1	-3.3	5.0		
	実施していない	観測度数	15	43	41		
		期待度数	9.5	33.6	55.8		
		調整済み残差	3.1	3.3	-5.0		

援助者が1勤務帯に入浴ケアを担当する時間と入浴ケア時の休憩は、期待度数が小さいセルの割合が多く、Fisherの正確確立検定を実施した。

入浴ケア担当時間、入浴ケア時の休憩ともに、施設種別ごとに有意差は認められなかった。入浴ケア担当時間は200分以下の施設が多くみられたが、それ以上の施設もみられた (表 2.7)。入浴ケア時の休憩は、随時水分補給程度としている施設が多かった (表 2.8)。

表2.7.援助者の1勤務帯における入浴ケア担当時間 n=131

担当時間		介護療養型 医療施設 n=13	介護老人 保健施設 n=43	介護老人 福祉施設 n=75	p値
200分以下	観測度数	8	25	50	.355
	期待度数	1.3	4.3	7.4	
201～300分	観測度数	4	18	23	
	期待度数	4.3	14.1	24.6	
301～500分	観測度数	1	0	2	
	期待度数	7.4	24.6	42.9	

表2.8.入浴ケア時の休憩の有無

n=156

休憩の有無		介護療養型 医療施設	介護老人 保健施設	介護老人 福祉施設	p値
あり <sup>a</sup>	観測度数	2	12	11	.467
	期待度数	2.4	8.5	14.1	
なし	観測度数	2	7	19	
	期待度数	2.7	9.5	15.8	
随時 <sup>b</sup>	観測度数	11	34	58	
	期待度数	9.9	35.0	58.1	

<sup>a</sup>入浴ケア担当時間途中の休憩がある。<sup>b</sup>入浴ケア担当時間中決まった休憩がなく水分補給程度。

入浴ケア援助者は、ケア実施時に T シャツ、短パンを着用していると回答した施設が多く、防水エプロンを着用している施設もみられた（表 2.9）。履物は、サンダルと回答した施設の割合が多かった（表 2.10）。

表2.9.入浴ケア援助者の服装

複数回答あり

種類		介護療養型 医療施設 n=15	介護老人 保健施設 n=53	介護老人 福祉施設 n=88
T シャツ	観測度数	15	51	85
	(%)	(100.0)	(96.2)	(96.6)
短パン	観測度数	15	51	85
	(%)	(100.0)	(96.2)	(96.6)
普段のケア時の服装	観測度数	0	2	7
	(%)		(3.8)	(8.0)
防水エプロン	観測度数	13	29	50
	(%)	(86.7)	(54.7)	(56.8)
その他	観測度数	0	3	0
	(%)		(5.7)	

表2.10.入浴ケア援助者の履物

複数回答あり

種類		介護療養型 医療施設 n=15	介護老人 保健施設 n=53	介護老人 福祉施設 n=88
サンダル	観測度数	12	49	85
	(%)	(57.1)	(81.7)	(69.1)
長靴	観測度数	9	8	25
	(%)	(42.9)	(13.3)	(20.3)
素足	観測度数	0	2	10
	(%)		(3.3)	(8.1)
その他	観測度数	0	1	3
	(%)		(1.7)	(2.4)

#### 4. 入浴ケアについて感じていること（自由記載）

入浴ケアについて感じていることに関する自由記載は、3施設合わせて、74の施設から回答が得られた。それらの内容を、1つの内容を示す文章、分節に分けた結果、135の項目となった。入浴ケアについて感じていることの内容となっていないものを除く128の項目について、内容を比較検討し、類似性のある内容をまとめた結果を表2.11に示した。

援助者の負担に関する記載がいずれの施設でも多く、「腰部への負担が大きく腰痛者が多い」、「長時間で大人数を介助することによる負担」「暑さによる負担」がみられた。

また、入浴ケアの時間に関して「入浴ケアの時間が不十分で時間に追われる、ゆったりとした入浴ができない」の記載がいずれの施設でも多くみられた。

表2.11.入浴ケアについて感じていること

項目		介護療養型 医療施設	介護老人 保健施設	介護老人 福祉施設	計
援助者の負担	腰部への負担が大きく腰痛者が多い	2	3	8	13
	長時間で大人数のケアをすることによる負担	2	1	4	7
	暑さによる負担	3	1	2	6
	担当方法による負担	0	1	3	4
	援助者の年齢からくる負担	1	0	1	2
	設備の影響による負担	0	2	0	2
	心身共に負担	0	1	0	1
	ぬれたままいるため風邪をひきやすい	0	0	1	1
入浴ケアの時間	入浴ケアの時間が不十分で時間に追われる、ゆったりとした入浴ができない	2	13	9	24
	夜間入浴を実施してみたいが困難である	0	2	2	4
利用者への対応	利用者にとって望ましい入浴ケアとなっていない	0	3	6	9
	入浴拒否者への対応がうまくいかない	0	3	1	4
	利用者はゆったりと入浴を楽しんでいる	0	0	4	4
	利用者の皮膚が弱いので対応が大変である	1	1	0	2
	入浴中の排泄が多い	0	1	0	1
利用者の重度化	利用者の重度化に伴い機械浴対象者が増えている	0	3	2	5
	利用者の重度化に伴い援助者が複数必要となる	0	1	4	5
	利用者の重度化に合った設備となっていない	0	1	1	2
	利用者の重度化に伴い介助量が増えている	1	0	0	1
職員配置	入浴ケア担当者の配置が難しい	1	1	3	5
	職員が不足している	0	4	1	5
	看護師も入浴介助に入ってほしい	1	0	0	1
	入浴専門のパート職員が必要	1	0	0	1
設備環境	望ましい設備になっていない	3	0	1	4
	設備の故障・買い替えが難しい	0	2	1	3
	リフトの購入を迷っている	0	0	1	1
リスク管理	事故のリスクが高いと感じ不安である	0	2	2	4
	感染が起こりやすいと感じる	0	0	2	2
入浴ケアの職員にとつ てのメリット	入浴は全身観察する重要な場である	0	0	2	2
	援助者の知識・技術の向上につながる	0	0	1	1
	居住フロア利用者を居住フロア担当が介助する事で全てが把握しやすい	0	0	1	1
	マンツーマンで入浴介助を行っているため、責任感が出る	0	0	1	1

#### IV. 考察

本調査対象施設の利用者は、療養型が最も要介護度が高い者が多く、次いで特養、老健と続き、全国の施設の状況（厚生労働省 g, 2015）と同様であると判断し、以下の考察を述べる。

##### 1. 施設種別による入浴ケア体制の違い

施設の運営基準において、浴室は「身体の不自由な者が入浴するのに適したものとする」と定められている（厚生労働省 h, 1999; 厚生労働省 i, 1999; 厚生労働省 j, 1999）。さらに、老健では「一般浴槽のほか、入浴に介助を必要とする者の入浴に適した特別浴槽を設けること」が定められている（厚生労働省 j, 1999）。本調査結果においては、機械浴：臥床は、老健より特養に多く設置されており、機械浴：座位は、療養型に少なく特養に多く設置されていた。つまり、特別浴槽は老健以外に多く設置されていたことになる。要介護 4, 5 の者が、全利用者に占める割合は、調査時の 2015 年のデータをみると、特養では 67.2% であり、老健では 46.3%、療養型では 88.0% となっている（厚生労働省, 2016）。老健よりも、特養、療養型の方が要介護度の高い利用者が多いため、浴槽の出入りに介助を必要とする者が老健より多く、特別浴槽が必要とされていることが考えられる。同様に、大浴は老健に多く設置されており、療養型に少なかった。このことは、老健の利用者は支援があれば、歩行可能だと考えられる要介護 1, 2 の利用者が 29.2% をしめているのに対し、療養型は 3.8% と少ないためであると考え（厚生労働省, 2016）。療養型は、要介護度が高い利用者が多いため、個浴・大浴のような自立度が高い利用者が入る浴槽の設置は少ないといえる。施設運営基準は現状の利用者の状況を反映したものとなっていないと考える。また、在宅復帰を支援する役割を持つ老健においては、より自立して入浴できることを目指すために、機械浴ではなく、自宅に近い状況の個浴を設置し、練習を重ねる必要があると考える。

また、高齢者ケアにおいては、1990 年代から、家庭的な環境の中で個別ケアをすすめるようとする動きが始まり、2000 年に入ってユニットケアが制度化されてきた（小林, 2008）。ユニットケアの理念に基づき、家庭的なつくりであり、個別の対応が可能であることから、個浴を設置する施設がみられるようになってきており、本調査においては、特養において多く設置されていた。同時に、1 人の利用者の入浴ケアの一連を全て 1 人の援助者が対応するマンツーマンでケアを実施している施設の割合も老健、療養型に比べ、特養が多かった。

三好（2008）は、入浴ケアの分業化は、効率が優先され、利用者が裸で待たされることになることや、援助者のやりがい生まれにくいことを指摘している。それに反して、1対1でケアすることは、利用者は裸で待たされることはなくなり、一緒に話をする時間が持てるなど、利用者・援助者の双方にとって気持ちのいい入浴時間となると、マンツーマンでの担当方法を推奨している。つまり、浴槽の設置からも、ケア担当方法からも、特養は要介護者である利用者を尊重した個別の入浴ケアが他の施設よりも行われていることが推察された。

さらに、施設の運営基準において、入浴ケアは利用者1名に対し週2回行うことが定められている（厚生労働省 h, 1999；厚生労働省 i, 1999；厚生労働省 j, 1999）。入所定員50床の施設であれば、1週間に延べ100名、100床の施設では1週間に延べ200人の入浴ケアを実施することになる。この人数の対象者に対する入浴ケアの実施に、老健では週に2～4日を要している施設が多く、特養では7日実施している施設が多くみられた。老健の利用者は、特養の利用者よりも要介護度が低い者が多く、介助量が少ないため、少ない日数でケア実施ができていることが考えられる。それに比べ、特養では、重度利用者に対して、利用者を尊重した個別のケアが実施されていることから、日数が必要になっていることが考えられる。

## 2. 入浴ケア体制が援助者に与える影響

今回の調査結果より、特養は利用者の状態に合わせた入浴ケアが実施できる設備が整っており、個別の対応が行いやすいマンツーマンの入浴ケア担当方法の導入も多くみられ、入浴ケア体制に、個別ケア重視が反映されていると考えられた。特養の利用者のうち要介護4、5の者が、全利用者に占める割合は、介護保険開始当初の2000年は51.6%であったが、2019年には70.2%となっており、介護量が増えてきているといえる（厚生労働省 a, 2019）。このことは、これまで特養の入所対象者は要介護1～5であったのが、2015年4月以降は要介護3以上に変更となったことが関与していると考えられる。今後は、さらに利用者の重度化が進むことが予測され、入浴ケアの援助者の負担もさらに大きくなる可能性がある。特養においては、個別ケア重視を継続しつつ、援助者の負担を考慮した入浴ケア体制づくりが喫緊の課題であると考えられる。

施設における入浴ケアの援助者の負担に関しては、第1章の文献検討で述べたとおり、これまで十分な知見は得られていない。長時間、高温環境にさらされる、または激しい運

動を続けることによって、熱喪失と熱産生のバランスが崩れ、体温が次第に上昇し熱中症がおこるといわれている（中村ら，2000）。入浴ケア援助者は、高温多湿である浴室で、活動を続けており、熱中症を起こす可能性が考えられる。今回の調査では、援助者が1勤務帯に200分以上入浴ケアを実施していると回答した施設があり、入浴ケア中は決まった休憩がなく、随時水分補給をする程度である施設がいずれの施設種別においても多くみられた。このような状況で入浴ケアを実施することは、熱中症の危険が高まると考えられる。長時間、十分な休憩のない状況での入浴ケアの実施が援助者におよぼす影響を明らかにし、ケア体制を検討する必要があると考える。

## V. 結論

介護保険施設 156 施設の入浴ケア体制の調査の結果、以下の結論が得られた。

介護保険施設で設置されている浴槽は、利用者の自立度と関係していることが考えられた。

特養では、機械浴：臥床、機械浴：座位、個浴の浴槽を設置している施設が多く、利用者の状態に合わせたケアが実施されていると考えられた。また、マンツーマンでのケアを行っている施設が療養型、老健に比べ多くみられており、個別ケア重視の視点が強いことが示唆された。さらに、個別ケア重視の入浴ケア実施には、日数が多く必要となっている現状が明らかとなった。

### 第3章 介護老人福祉施設における入浴ケアの実施が援助者に与える影響

#### I. はじめに

第1章の文献検討で示したように、入浴ケアが援助者に与える影響に関する報告はみられるが、実際に施設で行われている入浴ケアが援助者に与える影響をみた研究はみあたらない。

第2章の介護保険施設における入浴ケア体制に関する調査では、特養において週7日入浴ケアを実施している施設がみられ、機械浴から個浴と様々なタイプの浴槽を活用し、マンツーマンでの入浴ケアをしているところが、老健、療養型に比べて多くみられた。つまり、特養の入浴ケアには、個別ケア重視の視点が表れていることが考えられた。そこで、特養では、様々な浴槽の種類やケア担当方法が、援助者にどのような影響を与えているのかを可視化することが可能であると判断した。また、特養では利用者の重度化がすすんでおり、個別ケア重視を継続するために、入浴ケア実施方法の検討が必要であると考え、本調査の対象を特養の入浴ケア援助者とすることにした。

以上のことから、本章では、特養における入浴ケアの実施が援助者に与える影響を可視化し、入浴ケアの実施方法との関係を明らかにすることを目的とした。

#### II. 調査方法

##### 1. 調査の枠組み

日本産業衛生学会産業疲労研究会では、生体に対し何らかの影響を及ぼす外界の刺激条件を「負荷」とし、負荷による心身の状態の変化を「負担」、負荷の時間的影響により負担が進行して生じたある特徴的な状態を「疲労」としている。また、疲労は、負荷が除去されてもすぐには消失しない性質を持つと定義している（日本産業衛生学会・産業疲労研究会編集委員会，1995）。また、負荷には身体的負荷、精神的負荷があるとされており、負担も同様に身体的負担、精神負担があるとされている。これらは、相互に影響をおよぼし、疲労には減退的反応と促進効果があるといわれている（青木，1993）。そのため、負担の測定・評価には、主観的方法と客観的方法を取り入れ、包括的な検討が必要であるとされている（神山ら，1993）。本調査では、身体的負荷、精神的負荷によっておこる入浴ケア援助者の心身の状態変化を「負担」とし、負担によって起こる反応のうち、集中力の低下など

につながる減退的反応のみを「疲労」とする。

本調査で対象とする入浴ケア援助者の身体内では、介助動作を繰り返すことによる筋収縮がおこり、ATP消費・産生に伴う酸素消費が行われる。筋収縮によるエネルギー産生により、体温は上昇するため、放熱・輻射・対流・伝導により、放熱量を増加させようとする反応がおこる。また、筋収縮に伴う酸素消費や精神的負荷によって、心肺機能は亢進すると考えられる。さらに、筋の収縮活動が行われることにより、筋疲労が起こることが予測される。これらの生理的反応を本調査では「負担」ととらえ、その積み重なりから援助者自身が感じている減退的反応を「疲労」とした（図 3.1）。

疲労や緊張は、注意の範囲を狭め、ヒューマンエラーの原因となるといわれている（正田，1988）。入浴ケアの負担による疲労は、エラーの発生につながる事が考えられ、利用者の安全・安楽を妨げることになり、ケアの質低下にも関係すると考える。また、ヒューマンエラーは、ソフトウェア、ハードウェア、環境、周りの人たちとの関係性の中で起こるといわれている（小松原，2003）。負担とこれらの関係を見ることで、ヒューマンエラーの防止にもつながるといえる。

そこで、本調査では図 3.2 の赤枠で示したように、入浴ケア援助者の身体内部におこっている負担を測定し、援助者自身が感じている疲労は尺度で測定することによって、入浴ケアによる負担を包括的にとらえることとした。また、入浴ケア援助者の負担に影響する身体的・精神的負荷の内容を観察によりとらえ、入浴ケアの実施方法、浴室温熱環境と合わせて負担との関係について検討した。



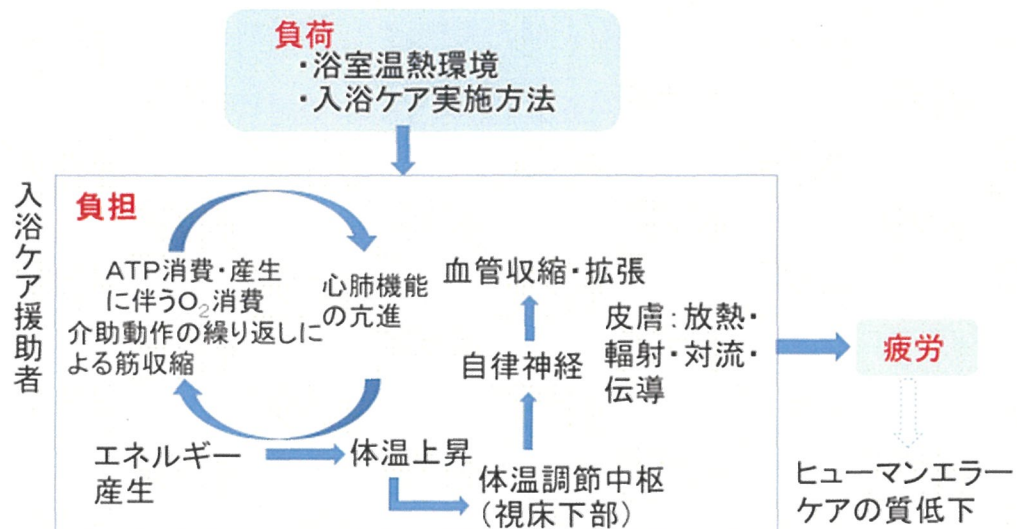


図 3.1 調査の枠組み

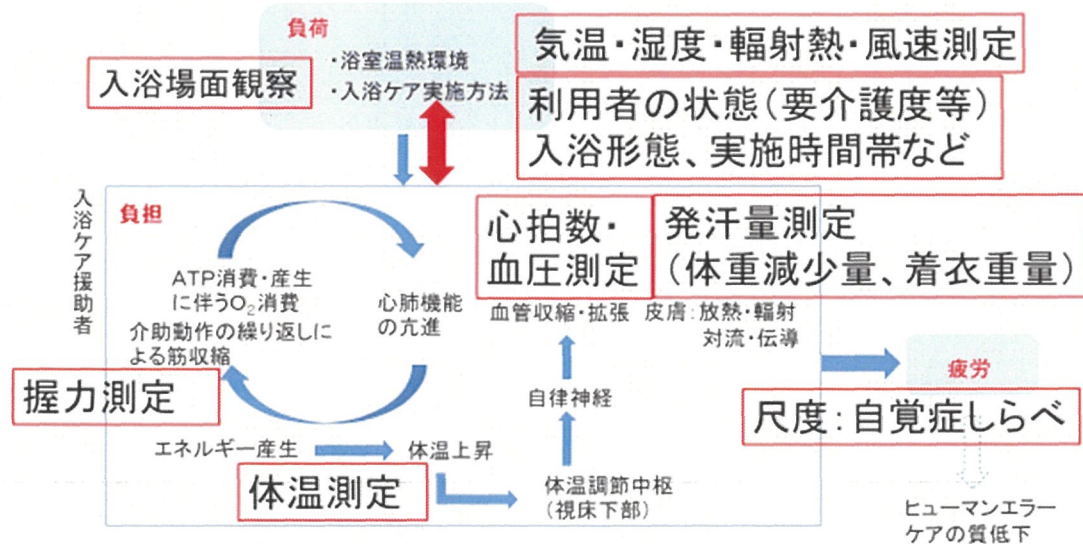


図 3.2 データ収集項目

## 2. 調査対象の選定

第2章のアンケート調査で対象としたA県、B県、C県の50床以上の施設のうち、2018年1月の時点で独立行政法人福祉医療機構ホームページ WAM-NET に公開されている特

養 191 施設に対して、アンケート調査結果の概要とともに調査協力依頼文を郵送し、協力を承諾が得られる場合は、同意書を返信してもらった。

調査協力を同意が得られた施設において、入浴ケアを担当する職員に調査協力依頼文を配布し、口頭で説明を行ったうえで、調査参加に同意が得られる場合には、同意書を提出してもらった。

### 3. データ収集方法

データ収集は、図 3.3 に示したとおり実施した。入浴ケア前後は、浴室外で体温、血圧、握力、体重、着衣の重量と自覚症しらべを測定した。入浴ケア実施中には、浴室温熱環境測定と入浴ケア実施状況の観察を行った。また、勤務開始から終了まで、継続して心拍数を測定した。調査対象者の背景、入浴ケア以外の時間帯の勤務状況、および入浴ケア対象者の背景に関するデータ収集は、調査用紙を用いた。

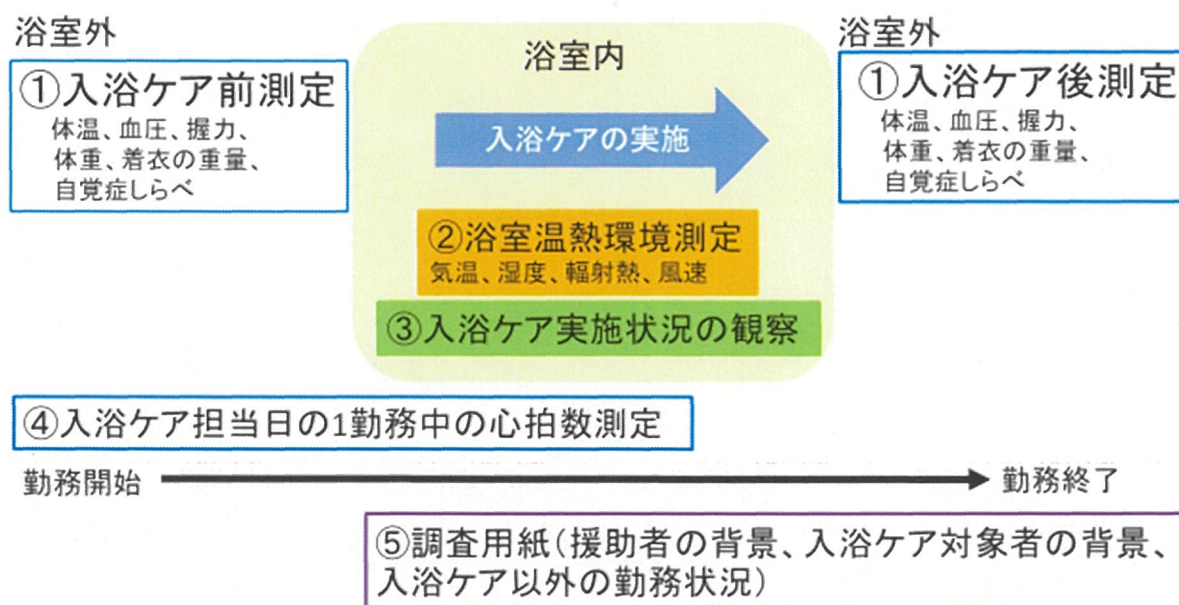


図 3.3. データ収集手順

#### 1) 対象者の生理的反応

##### (1) 体温

体温は、筋活動や温熱環境の影響による体温調節の状況を知るための指標であることから、環境温の影響を受ける外層温ではなく、核心温を測定する必要がある。核心温の測定

は容易ではなく、体表面近くの部位において比較的深部の温度を反映する口腔温(舌下温)が簡易的な体温指標として測定されている(都築ら, 2015)。しかし、今回は、実際の入浴ケア場面で普段の状況をありのまま明らかにするために、対象者の負担に影響するような制限は行わないこととした。そのため、測定前に水分補給を行う可能性があり、測定値に影響をおよぼすことになるため、口腔温の測定はできないと考えた。同様に、直腸温や鼓膜温は、プローブの挿入に時間を要するため、勤務の妨げになると考えた。簡便な方法として、赤外線耳式体温計があるが、外耳道は屈曲しており、耳を引っ張るなどの工夫をしても、まっすぐになったという保証はなく、正確に鼓膜温を測定しているという保証がないことが指摘されている(入来, 2003)。しかし、耳式体温計を外耳道より挿入し、鼓膜より放射された赤外線をとらえて鼓膜の温度を求める方法は、測定のための待ち時間は短く、入浴ケア援助者の勤務への支障を少なくすることができる。そこで、赤外線耳式体温計での測定を選択した。

赤外線耳式体温計による測定を検討した報告では、操作方法の練習が必要であること(Sund-Levander, M. et al. 2013)、繰り返し測定すること(Haugan, B. et al. 2012)、左右差はないこと(Haugan, B. et al. 2012; Salota, V. et al. 2016)などが述べられている。そこで、測定は測定練習を行った研究者が実施し、1回につき同一側で2回測定し、高い方の値を体温とした。また、使用機器は、耳に挿入した後左右に2, 3回動かすことで、鼓膜の位置を探し、その間の最も高い温度を測定結果とする機能がついた、オムロン耳式体温計 MC-510 を使用した。オムロン耳式体温計 MC-510 の測定範囲は、34.0~42.2℃、測定精度は±0.1℃である。

## (2) 発汗量

発汗を測定する方法として、蒸発した汗は体重の減少量を測定する方法が一般的である。その他に、着衣に付着した汗を着衣量の前後測定をする、滴り落ちた汗を捕集する、濾紙法、換気カプセル法、勾配法などがある(都築ら, 2015)。体温測定同様簡便な方法を選択する必要があり、プローブ等の装着が必要なものは排除し、入浴ケア前後の体重測定と着衣重量の測定をおこなった。

体重減少量には、入浴ケア中の水分摂取量や排泄が関与するが、ケア中の測定はケアに支障をきたすと考え、測定しないこととした。つまり、水分摂取や排泄は普段どおり自由に行ってもらった。

測定方法は、入浴ケア前の測定時に、入浴ケア時に着用する衣服を持参してもらい前の

着衣重量を台秤（エー・アンド・デイ EK-3000i）で測定した．普段の服装のままで体重測定し（タニタ WB-150），その後入浴ケアの衣服に着替えてもらうようにした．また，入浴ケア後には普段の服装に着替えた後に体重測定し，脱いだ入浴ケア時の衣服を台秤で再度測定した．

台秤エー・アンド・デイ EK-3000i は，目量 0.1g，ひょう量 3000g で精度等級 2 級である．また，体重計タニタ WB-150 は，目量 0.05 kg，ひょう量 200 kg で精度等級 3 級である．

### （3）握力

筋疲労度を測定する方法としては，簡便に筋力を測定できる握力測定を選択した．握力は，他の筋力の測定値と比較的高い相関関係があるといわれている（東京都立大学体力標準値研究会，2000）．デジタル握力計（竹井 T.K.K. 5401）を用いて，立位で両下肢は肩幅に開き，握力計のグリップの握りは手指の遠位指節間関節と近位指節間関節が 90° になるように対象者ごとに調整して，左右交互に連続 2 回測定した．それぞれの高い値を選択し，平均して握力値とした（青木ら，1996）．

デジタル握力計の測定範囲は，5.0～100.0 kg であり，測定精度は±2 kg 以下である．

### （4）血圧・心拍数

入浴ケアの実施時は筋活動を伴うため，筋組織への血流量が増加する．また，体温調節のための発汗には，血管の拡張を伴う．そこで，循環動態の変化の指標として，血圧と心拍数を測定した．

血圧は，入浴ケア前後に電子血圧計（テルモ ES-H55）を用いて，収縮期血圧（Systolic blood pressure, 以下 SBP とする）と拡張期血圧（Diastolic blood pressure, 以下 DBP とする）を測定した．テルモ ES-H55 の測定範囲は 20～320 mm Hg であり，測定精度は±3 mm Hg である．

心拍数は，光学式心拍計 Polar OH1（Polar Electro）を勤務開始から終了まで利き手と反対側の上腕部に装着し，1 秒毎の心拍数を測定した．装着中の心拍データは本体に保存し，Polar 社の無料アプリ Polar Flow を用いて，測定終了後に Excel シートにデータを取り出した．

光学式心拍計は，LED ライトと光検出器を利用して皮膚下の血管サイズの変化を計測する，光電式容積脈波記録法（PPG）が用いられたものである．Polar OH1 は，手首または上腕部にベルトで装着して，心拍数を測定する機器である（Polar，2019）．



Polar OH1 の効果を検証した研究は 2018 年, 2019 年に報告されている. Schubert, M.M. ら (2018), Hermand, E. ら (2019) は, 同じ Polar 社の H7 (胸部にセンサーを固定して測定するタイプ) と OH1 の測定結果を比較して報告している. その結果, Schubert, M.M. らは両者に差はないと報告しているが, Hemand, E. らは, ランニングなど持久力スポーツでの信頼性は高いが, 腕の動きを伴うスポーツでは信頼性が落ちることを報告している. また, Hettiarachchi, I.T. らは, Polar OH1 を前腕, 上腕, こめかみに装着し, 同時に心電図モニターでの測定値との比較をしている. 3 か所の測定場所による値の違いは少なく, 心電図モニターとの差も少ないことが報告されている.

以上の結果より, 信頼性は十分とはいえないが, 機器の大きさが小さく, 長時間装着して計測することが可能であること, 上腕部の装着であればケアへの支障が少ないと考え, Polar OH1 を使用することとした.



図 3. 4. Polar OH1



出典 : Polar ホームページ

図 3. 5. Polar OH1 装着状態

### 3) 対象者の主観的反応

生理的反応測定と同時に、自覚症しらべを用いて、主観的疲労感を測定した。

自覚症しらべは、日本産業衛生学会の産業疲労研究会によって開発されたものである。25 項目の自覚的な疲労の訴えに関する質問で評価し、「Ⅰ群：ねむけ感」「Ⅱ群：不安定感」「Ⅲ群：不快感」「Ⅳ群：だるさ感」「Ⅴ群：ぼやけ感」の 5 因子が測定可能な調査票である。下位尺度は、それぞれ 5 項目の設問で構成されており、まったくあてはまらないから非常によくあてはまるまでの 5 段階で回答する。因子ごとに 5~25 点の合計点または平均点で評価する。Cronbach の  $\alpha$  信頼係数は、 $\alpha=0.827\sim0.890$  と報告されている（大島ら，2006）。

また、自覚症しらべは、一時点の評価ではなく、出勤時、休憩前、休憩後、退勤時などと繰り返して評価する特徴がある。疲労の中身と、その時系列的な変化を簡便に追うことができる点が特徴である（久保，2012）。

自覚症しらべを用いた研究は、看護師、介護職を対象とした交代制勤務による疲労に関するものが多くみられる。介護施設における研究では三上ら（2010，2009）の報告がある。その他には疲労軽減のための介入の効果を測定したものや、労働環境による疲労の変化を報告したものなど（田中ら，2013；横山ら，2013；榎本ら，2011），幅広く活用されている。

### 4) 浴室温熱環境測定

日本産業衛生学会は、高温の許容基準について 1982 年に勧告値を提示した。本基準は、湿球黒球温度（wet bulb globe temperature，以下 WBGT とする）と修正有効温度（corrected effective temperature，以下 CET とする）を作業強度別に示したものである（堀江，2009；日本産業衛生学会，2015）。WBGT，CET は、気温、湿度、気流、熱放射の環境側の要素から算出されるものである。

一方、温熱環境の指標には、人側の要素である着衣量と代謝量を考慮した新有効温度（new effective temperature：ET\*），新標準有効温度（standard new effective temperature：SET\*），予測温冷感申告値（predicted mean vote：以下，PMV とする）などがある。中でも PMV は、国際標準化機構（International Organization for Standardization，以下 ISO とする）において、極端に暑くも寒くもない中庸温熱環境下での温熱的快適性を評価する手法を示した基準（ISO7730）に活用されている（澤田，2014）。

本調査では、施設の浴室という屋内の極端な環境ではない場所における援助者の快適性

を評価するために、PMV を活用した。

浴室温熱環境の測定は、校正済の AM - 101 アメニティメータ（京都科学）を設置し、気温、輻射温度、風速、相対湿度を 10 分毎に自動測定した。AM - 101 アメニティメータの測定誤差は、温度・黒球温度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $\pm 3\% \text{RH}$ 、風速 $\pm 0.1 \text{m/s}$ である。

また、以下のとおり着衣量・代謝量の推測値を設定し、測定結果から PMV を算出した。

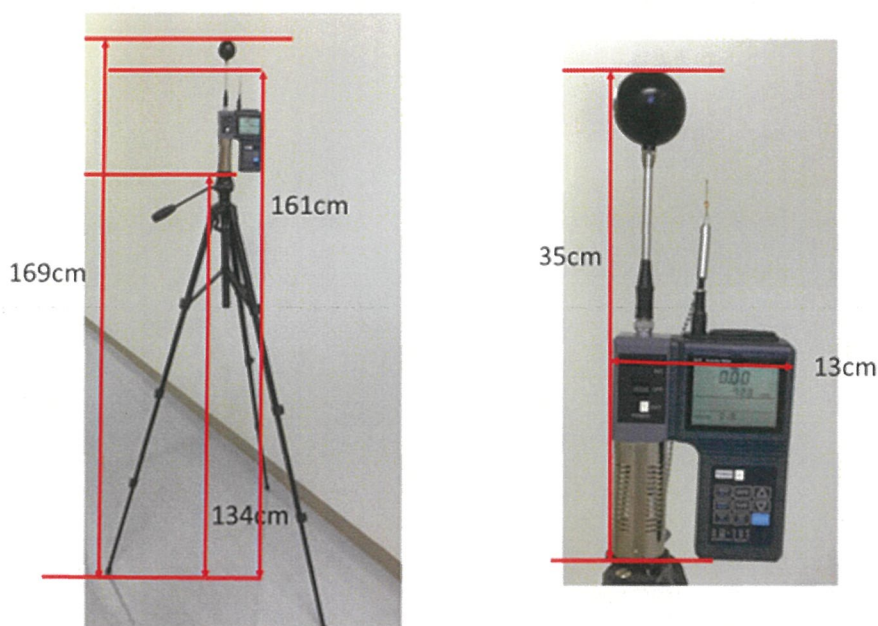


図 3. 6. AM-101 アメニティメータ

#### (1) 着衣量

衣服と皮膚表面との間に形成される微空間の温度、湿度、気流のことを衣服気候といい、温冷感・湿潤感としてとらえられる。衣服気候には、環境条件、体温調節・発汗などの人体の働き、衣服材料の水分・熱の移動特性、衣服の開口部、重ね着の仕方などが関係する（原田ら，1997）。つまり、温熱環境下での快適性は、着衣の影響を受けることとなる。

衣服の保温性は、気温  $21^{\circ}\text{C}$ 、湿度 50%以下、風速 10 cm/秒の室内で安静椅坐している人が暑くも寒くもなくちょうどよく感じるために必要な衣服を「1 クロ (clo)」として示されることが一般的である（三浦ら，1994）。クロ値の測定には、簡便法、物理的方法、生理学的実験法、サーマルマネキンを用いた測定がある。さらに、衣服は単品で着用することはなく、何枚か重ね着をするため、様々な組み合わせをクロ値の総和から予測する方法、着衣重量から予測する方法が、研究により検討されている（三浦ら，1994；花田，1982；花

田ら, 1981, 1983).

入浴ケア援助者の着衣は, 第 2 章のアンケート調査結果において, T シャツ, 短パン, サンドルが一般的であった. 今回は, サーマルマネキンで測定した結果を示した田辺 (1996) の文献から, 一般的と考えられる「パンティ・T シャツ, ショートパンツ, 薄地ソックス, サンドル 0.3clo」の値を援助者の着衣量とした.

## (2)代謝量

代謝量は運動あるいは作業時に人体が生産するエネルギーで, 椅子安静時の体表面積  $1\text{ m}^2$  当たりの単位時間当たりの代謝熱 ( $58.2\text{ W/m}^2$ ) を 1met として, 種々の作業, 運動の強度を相対値として示す方法がある. 単位体重, 単位時間当たりの酸素消費量  $3.5\text{ mL O}_2/\text{kg/min}$  を 1 MET として, 運動強度を表す際に使用される代謝量とは異なり, 温熱快適性や熱ストレスの評価に用いられる値である. 文献によると「起立」1.2met, 「歩きまわる」1.7met, 「掃除」2.0~3.4met, 「物を運ぶ・持ち上げる」2.1met, 「ダンス」2.4~4.4met とされている (堤, 2019 ; 田辺, 1996).

入浴ケアにおいて, 援助者は利用者の入浴のための様々な介助動作を行っており, 時には移乗介助など持ち上げる動作をする状況である. 緒方ら (1997) の介護の活動量を測定した研究結果では, 大浴が最も高く中等度作業 (RMR2~4) であり, 機械浴は, 軽作業 (RMR1~2) であった. このことから, 今回の測定対象者は機械浴, 個浴の実施であったため, 軽作業の掃除と同等と考え, 2.0met と推定した.

## 5) 入浴ケア実施状況の観察

援助者の行動を開始時間, 終了時間, 場所 (浴室内, 脱衣室内, 廊下, その他など), 誰に対して, 何をしたか (着脱介助, 洗身介助, 浴槽への出入り介助, 車いすへの移乗介助, 居室への移動介助, 衣服の準備など) を記録した. また, 浴室温熱環境に影響する冷暖房の使用状況や窓・ドアの開閉状況などを観察し, 記録した.

## 6) 対象者の背景と勤務状況

調査対象者の背景については, 初回の測定時に調査用紙を記載してもらった. また, 毎回の測定日には, 入浴ケア対象者の状況 (人数, 性別, 障害高齢者の日常生活自立度, 認知症高齢者の日常生活自立度), 入浴ケア以外の時間帯の行動内容を調査対象者自身に調査用紙を渡し, 勤務に支障のない時間に記載してもらった.

## 7) データ収集期間

データ収集期間は, 2018 年 5 月末~7 月上旬, 9 月下旬の間の 15 日である.



#### 4. 分析方法

浴室温熱環境測定結果は、項目ごとに入浴時間中の記述統計量を求めた。また、入浴ケア時間中の測定値の推移と観察時の環境に関するデータ（窓の開閉、冷房使用状況など）と入浴ケア実施方法に関するデータを合わせて図示し、関係について質的に検討した。

対象者の生理的データについては、Wilcoxon の符号付順位検定を行い、入浴ケア前後の差と入浴ケア実施状況との関連については、Spearman の順位相関係数を算出した。また、入浴ケア実施状況別の生理的反応の違いは、Mann-Whitney の検定を行った。

心拍数データは、記述統計量を算出した。また、調査用紙と観察結果から、経時的変化と対象者の行動内容を示したトレンドグラフを作成し、入浴ケア時と他のケア実施時、休憩時との違いを概観した。入浴ケア時と同等の心拍数を示す時間帯のデータを抽出し、記述統計量を算出した。

自覚症しらは、項目毎に Wilcoxon の符号付順位検定を行った。

観察データは、援助者の滞在時間を場所ごとに合計し、ケア総時間に対する割合を算出した。また、援助者の行動内容を、すべて取り出し、同じ内容のものをまとめ一覧とした。

統計解析には、SPSS ver.25(IBM)を使用した。有意水準は、すべて 5%未満とした。

#### 5. 倫理的配慮

対象施設、入浴ケアを担当する職員および利用者・その家族に対しては、調査への参加は自由意思であること、調査に不参加な場合や途中で辞退する場合でも不利益がないことを説明のうえ、同意を得た。

調査用紙、測定結果は、個人が特定されないように ID 番号にて管理し、データ入力した電子媒体は鍵付きのキャビネット内に保管した。

測定に際して使用した心拍計については、入浴ケア時の動作をなるべく妨げないこと、利用者に触れる場所に装着するものではないことを考慮し、上腕部に装着するタイプのものを選定した。選定に際しては、各対象施設のケア管理者に実物を見せ、ケアに支障がないことを確認してもらった。また、装着中は対象者にベルトによる痛みやかゆみがないか適宜確認した。

入浴ケア場面の観察に際しては、ケア対象者となる施設利用者・家族に対し、研究者がデータ収集のため入浴ケア場面に入ることを文書で説明し、施設職員から配布してもらった。調査対象は施設職員であること、研究者が直接ケアを実施することはないこと、調査

協力は強制ではないことを説明文に記載した。同意が得られる場合のみ同意書を提出してもらった。さらに、実際の入浴ケア場面においては、再度援助者あるいは研究者から利用者に対して口頭で説明をし、同意を得た。観察は、同意が得られた利用者のケア場面のみ実施した。同意が得られない利用者の入浴場面については、浴室から一旦退室し、観察を中断した。また、観察時は、ケアの邪魔にならない場所、対象者・利用者の視野に入らない場所を選んで立つように注意した。

本調査は、石川県立看護大学の倫理審査を受けて実施した（承認番号：看大第 309 号）。

### Ⅲ. 結果

#### 1. 対象施設における入浴ケアの概要

調査協力に同意が得られた施設は 3 施設であり、入所定員 120 名、100 名の従来型施設と、入所定員 57 名のユニット型施設である。施設全体の浴室・浴槽は、A 施設では各ユニットに個浴があり、機械浴：臥床のある浴室は施設全体で 1 か所のみであった。B・C 施設では介護単位ごとに浴室があり、1 か所に多種類、複数の浴槽が配置されていた。C 施設では、今回の対象者が担当することはなかったが、大浴のある浴室もあった。

入浴ケアは、各施設で週に 6～7 日実施されており、担当職員数は日によって違いがあった。入浴ケア担当時間は、C 施設が長く 120～180 分であるが、A・B 施設では 120 分未満であった。入浴ケア担当方法は、A 施設の個浴と C 施設はマンツーマンであったが、A 施設の機械浴と B 施設は役割別であった。A 施設の役割別は、入浴ケア時間中に随時役割を交代しており、B 施設では、最初から最後まで同じ役割を担当していた。B 施設の対象者は、常時浴室内の洗身、着脱を担当していた。

入浴ケア援助者の服装は、A 施設では半袖シャツ・短パン・サンダルのみ、B 施設では、半袖シャツ・短パンに長靴と肩から膝下までの長さの防水エプロンを着用していた。C 施設では、半袖シャツ・短パンまたは長ズボン・長靴であった。

表3.1.対象施設と入浴ケア実施の概要

項目	A施設	B施設	C施設
施設形態	ユニット型	従来型	従来型
入所定員	57	100	120
浴室数	機械浴1 個浴6	2	3
機械浴: 臥床	1	2	1
浴槽数 機械浴: 座位	0	2	2
大浴	0	0	1
個浴	6	4	4
入浴ケア実施日 (1週間あたり)	7	6	6
担当職員数 (1回の入浴ケアあたり)	午前機械浴: 3~4 午後機械浴: 5~6 個浴: 1	2~3	2~3
入浴ケア担当時間	午前機械浴: 60分 午後機械浴: 120分 個浴: 30~60分	60~90分	120~180分
入浴ケア担当方法	機械浴: 役割別 (随時役割を 交代している) 個浴: マンツーマン	役割別	原則マンツーマン (対象者が多い日のみ 着脱・誘導係が入る)
援助者の服装	半袖・短パン・ サンダル	半袖・短パン・長靴 ・防水エプロン	半袖・短パンor長ズボン・長 靴

## 2. 対象者の背景とデータ収集状況

対象者は、介護職員 7 名（男性 5 名，女性 2 名）であり，平均年齢  $39.1 \pm 8.26$  歳，当該施設での勤務年数は 1 年未満の者がいたが，介護職としての経験年数は平均  $8.9 \pm 2.85$  年であった。

測定は，対象者 1 人に対し複数回実施した。同一対象者であっても，各測定日で入浴形態，入浴対象者の人数・要介護度等などに違いがあるため，負担に違いがあると考えた。そこで，それぞれ別の測定データとカウントし，計 23 回の入浴ケア時のデータを分析対象とした。

表3.2.対象者の背景とデータ収集状況

ID	年齢	性別	勤務年数	経験年数	BMI	測定回数	測定日 勤務形態 (回数)	測定日 入浴形態(回数)	入浴ケア担当方法
1	41	男性	2	8	23	4	8時間(4)	機械浴:臥床(3) 個浴(1)	役割別 (随時交代)
2	31	男性	8	8	30.8	4	8時間(4)	機械浴:臥床(2) 個浴(2)	役割別 (随時交代)
3	31	男性	8	8	20.3	3	8時間(3)	機械浴:臥床(3)	役割別 (随時交代)
4	54	男性	1	5	19.2	3	8時間(3)	機械浴:臥床(3)	役割別 (随時交代)
5	42	男性	11	11	27	4	8時間(2)	機械浴:臥床(2) 機械浴:座位(1) 個浴(1)	役割別
6	33	女性	13	13	20.2	3	8時間(2) 半日(1)	機械浴:臥床と 個浴(3)	マンツーマン
7	42	女性	0.5	10	22.8	2	半日(2)	個浴(2)	マンツーマン

### 3. 入浴ケア援助者の生理的反応

#### 1) 入浴ケア前後の生理的変化

援助者の生理的反応を入浴ケア前後で比較した結果を表 3.3 に示した。体温は、有意に上昇し ( $p < .05$ )，SBP ( $p < .05$ )，体重 ( $p < .01$ ) は有意に低下していた。また，着衣重量は有意に増加 ( $p < .01$ ) していた。

表3.3入浴ケア前後の援助者の生理的反応

n=23

項目	入浴前 中央値 (四分位範囲)	入浴後 中央値 (四分位範囲)	z 値	p 値
体温 (°C)	36.1 (35.9-36.8)	36.4 (36.0-36.8)	2.13	.033
収縮期血圧 (mmHg)	122 (113-128)	117 (107-125)	-2.55	.011
拡張期血圧 (mmHg)	80 (69-84)	74 (68-83)	-1.37	.171
握力 (kg)	33.5 (29.1-36.6)	32.8 (29.9-36.3)	0.17	.867
体重 (kg)	60.95 (56.85-72.95)	60.75 (56.55-72.85)	-3.86	.000
着衣重量 <sup>a</sup> (g)	344.2 (287.2-378.2)	380.2 (287.2-441.1)	3.72	.000

a. n=19

## 2) 入浴ケア援助者の心拍数変化

入浴ケア担当時間中 (n=23) の心拍数の平均は、 $105.2 \pm 10.38$  回/分であった。また、入浴ケア担当日 (半日勤務のものを除く 8 時間勤務のデータのうち欠損がないもの、n=16) の勤務開始から終了までの心拍数の平均は、 $97.6 \pm 5.29$  回/分であった。また、8 時間勤務中の休憩時間帯の心拍数平均は、 $92.9 \pm 6.76$  回/分であった。

また、勤務開始から終了までの心拍数データと行動内容を示したトレンドグラフを概観したところ、1 勤務帯において入浴ケア時間中の心拍数は、他の時間帯より高く推移しているが、他にも同等、またはそれ以上に心拍数の上昇がみられる時間帯がみられた (図 3.7)。その時間帯の業務内容と心拍数を取り出し、記述統計を求めた結果 (その他とする)、平均  $106.0 \pm 7.44$  回/分であった。その他の時間帯と入浴時間帯、休憩時間帯の心拍数の記述統計量を表 3.4 に示した。

対象データは、16 勤務帯であるが、1 例は 1 勤務帯の午前・午後が入浴ケア担当であったため、入浴データは n=17 である。また、入浴ケア時間帯と同等、それ以上に心拍数の上昇がみられる時間帯が 1 勤務帯に 2 か所あるものもあり、その他は n=19 となった。その他の時間帯の行動内容は、おむつ交換、起床介助、移乗・移乗介助、シーツ交換、食後の口腔ケア、入浴の誘導であった。

表3.4.勤務時間中の心拍数比較

項目	入浴 n=23	その他 <sup>a</sup> n=19	休憩 n=16
平均値±SD (回/分)	105.2±10.38	106.0±7.44	92.9±6.76

a: おむつ交換, 起床介助, 移乗・移乗介助, シーツ交換,  
食後の口腔ケア, 入浴の誘導

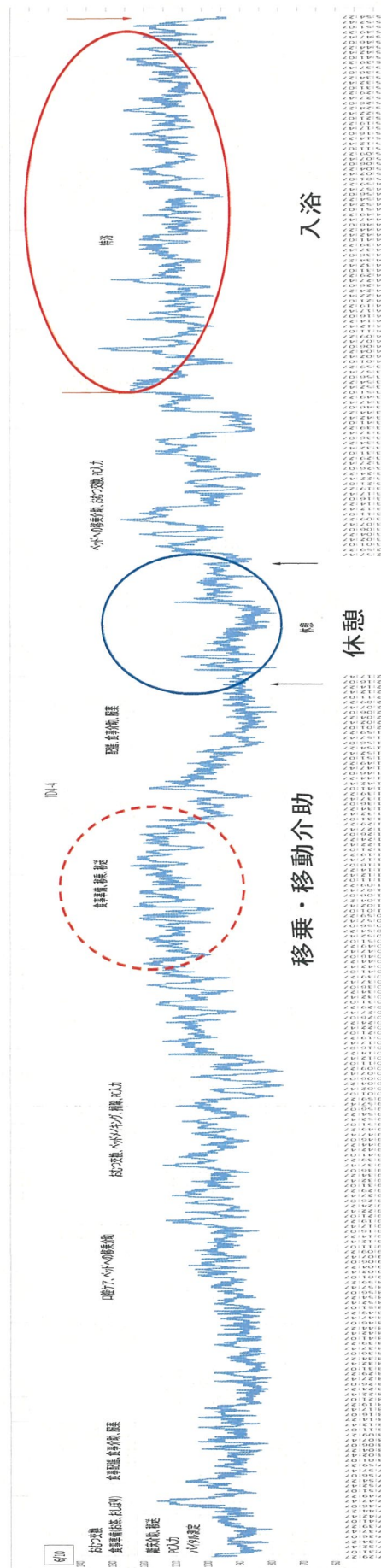
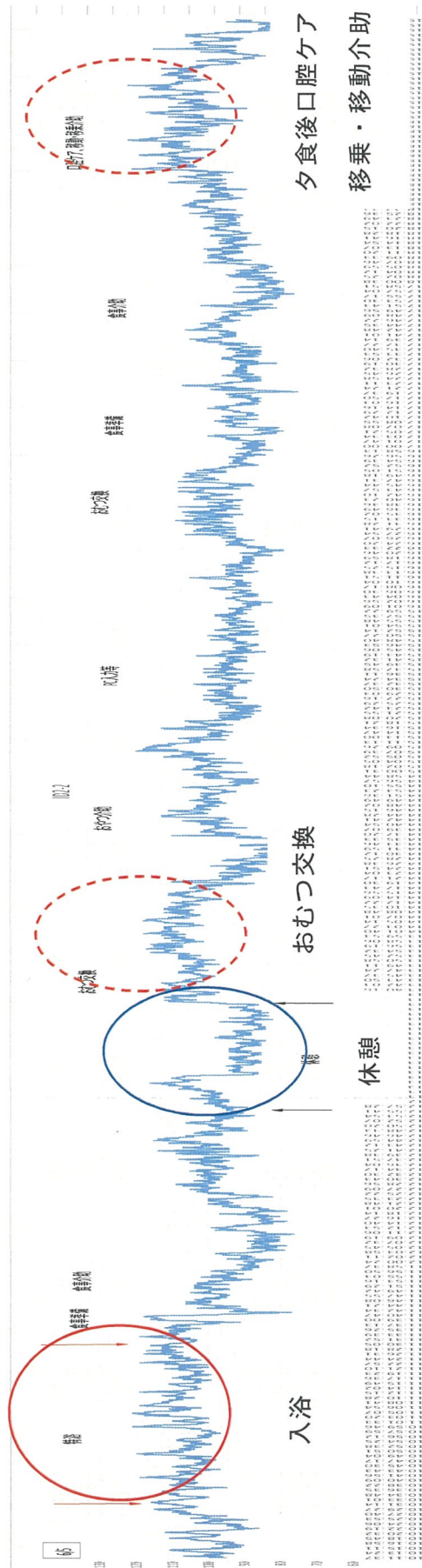


図 3.7. 1 勤務帯のトレンドグラフ（代表例）

### 3) 入浴ケア援助者の主観的疲労感

援助者の入浴ケア前後の自覚症しらべの結果を表 3.5, 表 3.6 に示した. 入浴ケア前後で「だるさ感」が上昇している傾向がみられた. また, 下位項目の中では, だるさ感の「腕がだるい」「腰がいたい」が有意に上昇しており, II 不安定感の中の「おちつかない気分だ」が有意に低下していた.

表3.5.入浴ケア援助者の自覚症しらべ n=23

項目	入浴前	入浴後	p値
	平均値±SD	平均値±SD	
I ねむけ感	6.5±1.41	6.9±2.14	.337
II 不安定感	5.8±1.73	5.6±1.41	.317
III 不快感	5.6±1.40	5.7±1.71	.719
IV だるさ感	6.2±1.28	7.2±2.35	.053
V ぼやけ感	6.4±2.54	6.7±2.62	.438

表3.6.入浴ケア援助者の自覚症しらべ下位項目 n=23

項目		入浴前	入浴後	p値
		平均値±SD	平均値±SD	
I ねむけ感	10. あくびがでる	1.1±0.34	1.1±0.34	-
	13. ねむい	1.6±0.66	1.6±0.58	.655
	14. やる気がとぼしい	1.2±0.52	1.2±0.39	.705
	17. 全身がだるい	1.4±0.59	1.6±0.79	.454
	21. 横になりたい	1.1±0.34	1.4±0.78	.084
II 不安定感	2. いらいらする	1.1±0.29	1.0±0.21	.317
	5. おちつかない気分だ	1.4±0.71	1.1±0.29	.034
	15. 不安な感じがする	1.1±0.29	1.1±0.29	-
	18. ゆううつな気分だ	1.1±0.34	1.2±0.52	.157
	20. 考えがまとまりにくい	1.1±0.34	1.1±0.34	-
III 不快感	1. 頭がおもい	1.2±0.69	1.2±0.52	-
	4. 気分がわるい	1.0±0.21	1.1±0.29	.317
	6. 頭がいたい	1.1±0.29	1.1±0.29	1
	9. 頭がぼんやりする	1.2±0.39	1.3±0.54	.317
	12. めまいがする	1.1±0.46	1.1±0.29	.655
IV だるさ感	8. 肩がこる	1.5±0.95	1.5±0.67	-
	11. 手や指がいたい	1.3±0.64	1.4±0.71	.655
	19. 腕がだるい	1.1±0.28	1.3±0.45	.046
	23. 腰がいたい	1.2±0.42	1.7±1.06	.031
	25. 足がだるい	1.1±0.34	1.4±0.79	.053
V ぼやけ感	3. 目がかわく	1.3±0.54	1.3±0.47	.705
	7. 目がいたい	1.2±0.52	1.2±0.42	-
	16. ものがぼやける	1.0±0.21	1.0±0.21	-
	22. 目がつかれる	1.5±0.99	1.7±1.07	.408
	24. 目がしょぼつく	1.4±0.72	1.4±0.90	.854

#### 4. 浴室の温熱環境

浴室温熱環境は、ケアに支障をきたさない場所が確保できる場合のみ測定器を浴室内に設置した。A・B施設の個浴は家庭の浴室と同様の形態であったため、設置できるスペースがなく、機械浴のみ測定した。C施設は、機械浴と同じ浴室内に個浴の浴槽が設置されており、同時に入浴ケアが行われていたため、毎回測定が可能であった。

全ての測定結果から、測定値に欠損値がない9回分を分析対象とした。

表3.7.浴室環境測定実施状況

No	浴室 <sup>a</sup>	時間帯	外気温 <sup>b</sup> (°C)	入浴ケア所要時間(分)	ケア対象者 数(人)	入浴ケア 担当方法	観察内容 (一部)
1	1	午後	29.0	110	7	役割別	浴室内窓数センチ開いている
2	1	午後	19.9	115	6	役割別	
3	2	午後	22.3	85	4	役割別	
4	2	午前	25.6	63	4	役割別	冷房使用
5	2	午後	25.6	74	4	役割別	冷房使用
6	3	午後	26.9	128	5	マンツーマン	
7	4	午前	25.6	155	7	マンツーマン	
8	4	午前	18.8	169	11	マンツーマン	冷房使用
9	3	午後	24.8	169	5	マンツーマン	

a 各施設の浴室1～4(図3.8～3.11参照)

b 当該施設所在地の測定日の最高気温(気象庁データ)

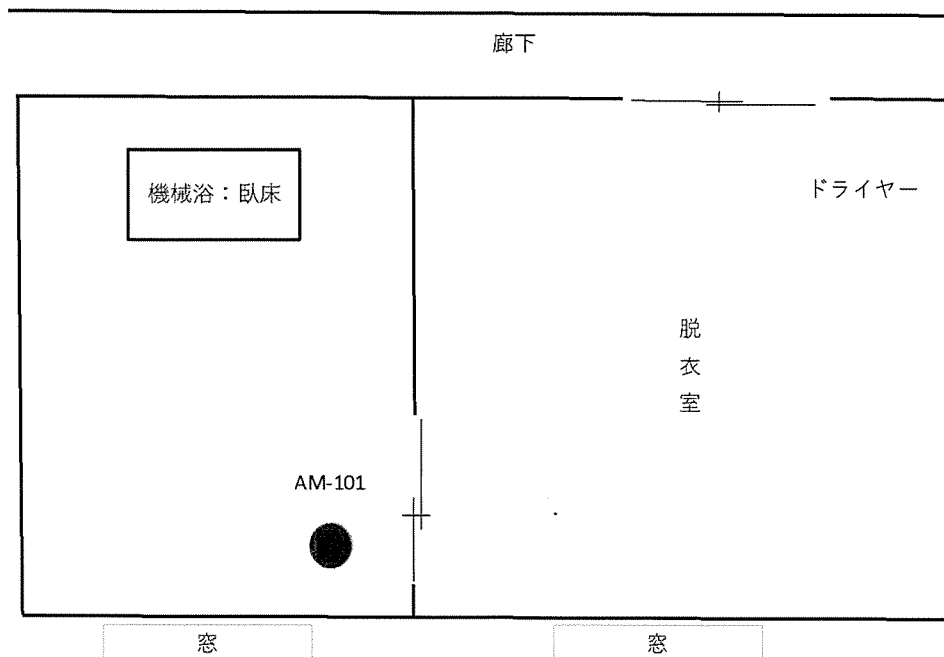


図 3.8. 浴室 1 見取り図



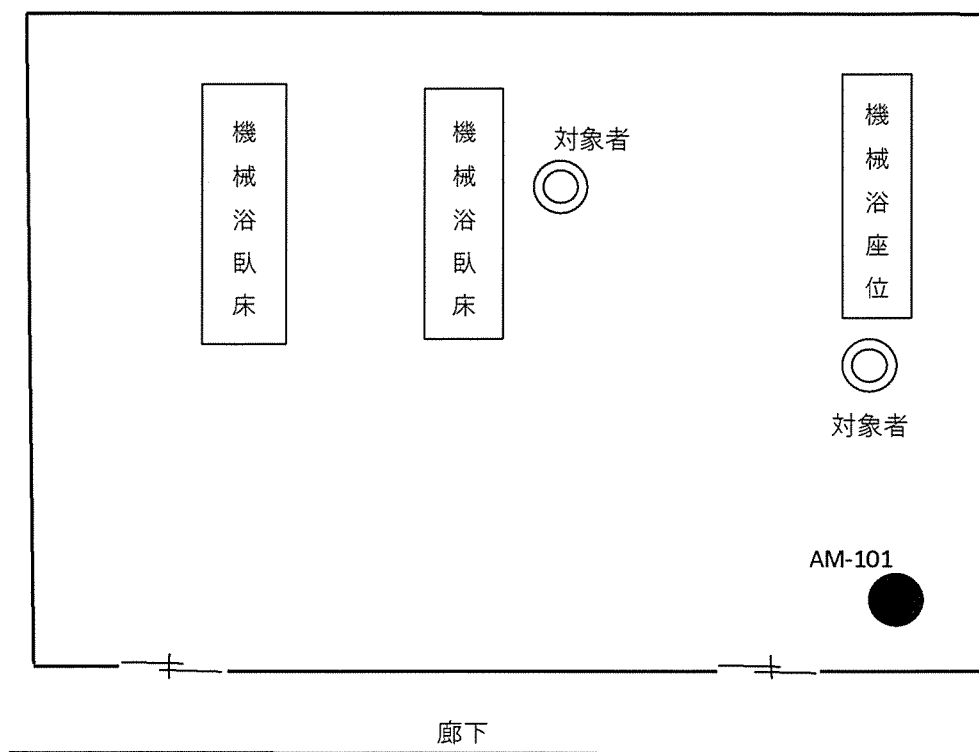


図 3.9. 浴室 2 見取り図

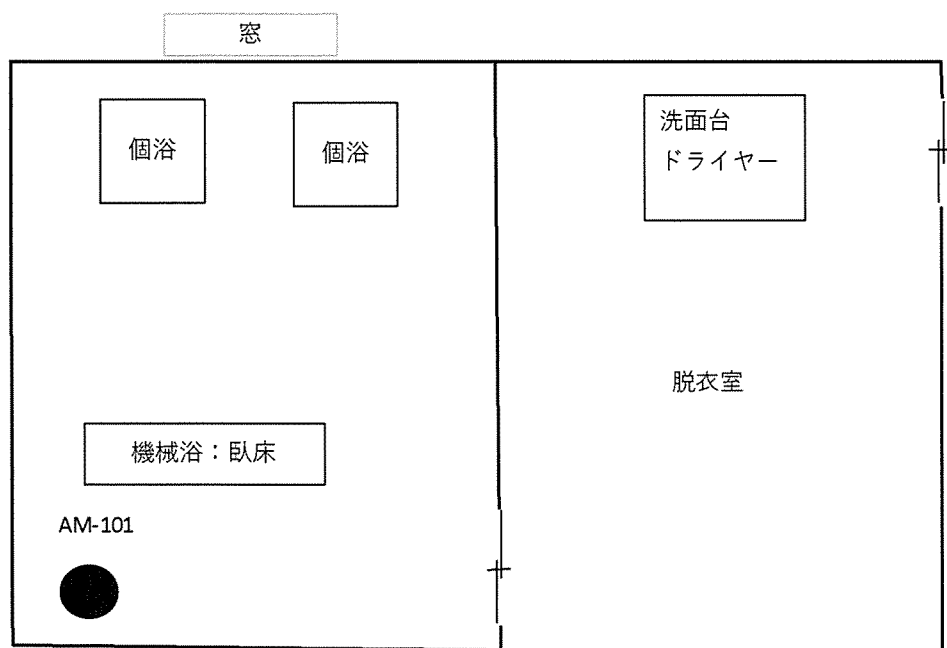


図 3.10. 浴室 3 見取り図

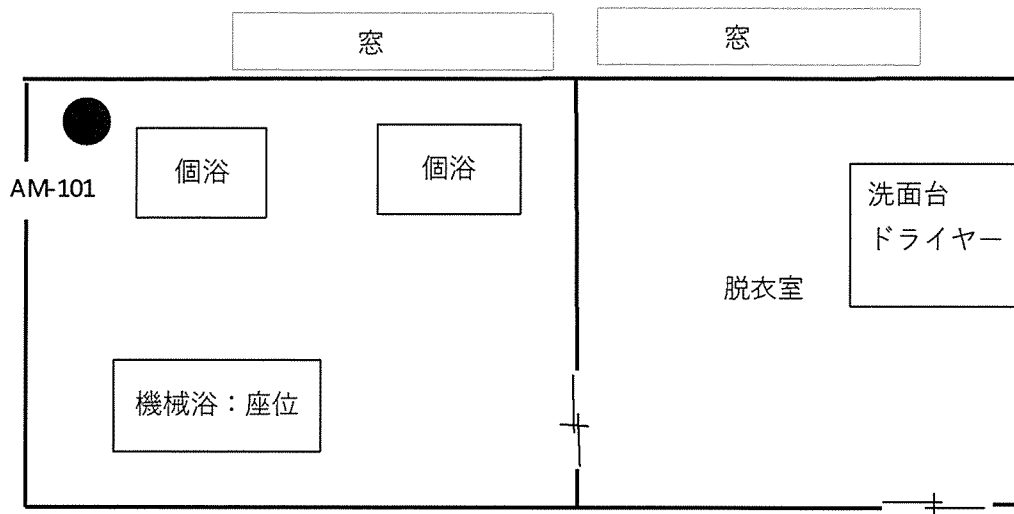


図 3.11. 浴室 4 見取り図

浴室温熱環境測定結果の概要を表 3.8 に示した。浴室の各項目の中央値は、気温 27.2℃，相対湿度 77.0%，輻射温度 26.7℃，風速 0.07m/s であった。また，この測定結果の中央値と，着衣量 0.3clo，代謝量 2.0met から算出した PMV は，1.48 であった。

入浴ケア場面の観察により，浴室 1，浴室 3 においては，脱衣室に簡易型の気温，湿度計があったため，参考値として観察したが，いずれの浴室においても脱衣室の気温の変化は経時的にみて 1℃未満，湿度は 50～60%代を示していた。

表3.8.浴室温熱環境測定結果

				n=9
項目	気温 (℃)	相対湿度 (%)	輻射温度 (℃)	風速 (m/s)
中央値	27.2	77.0	26.7	0.07
(四分位範囲)	(26.6-28.2)	(70.2-82.4)	(25.6-27.9)	(0.05-0.11)

## 5. 入浴ケアの実施方法と浴室温熱環境・援助者の生理的反応の関係

### 1) 入浴ケアの実施方法と浴室温熱環境の関係

浴室温熱環境測定の際的変化を入浴ケア担当方法別にみると、役割別では入浴ケア時間中、気温、湿度の上昇がみられ、終了に伴って下降しているが、マンツーマンでは、入浴ケア時間中にも上昇・下降を繰り返すという特徴がみられた（図 3.13, 図 3.14）。

役割別において、No.1 は変化がみられているが、利用者の同意がなく観察データがないため詳細はわからない。また、No.5 は、入浴ケア開始前から浴室に冷房がついており、気温が低すぎることによって開始後一旦冷房が消され、途中気温が上昇してきたため、再度冷房がつけられていた。

マンツーマンでは、浴室に援助者・利用者が脱衣室に行き人がいなくなる時間帯があり、その間気温、湿度が低下し、利用者・援助者が浴室に入ると上昇していた。さらに、No.9 では、ケア開始時誘導係を含め 5 名の職員が同時にケアを行っており、浴室・脱衣室ともに常に人がいる状態であったが、徐々に援助者・利用者が減り、それに伴い気温・湿度が全体的に低下していた。

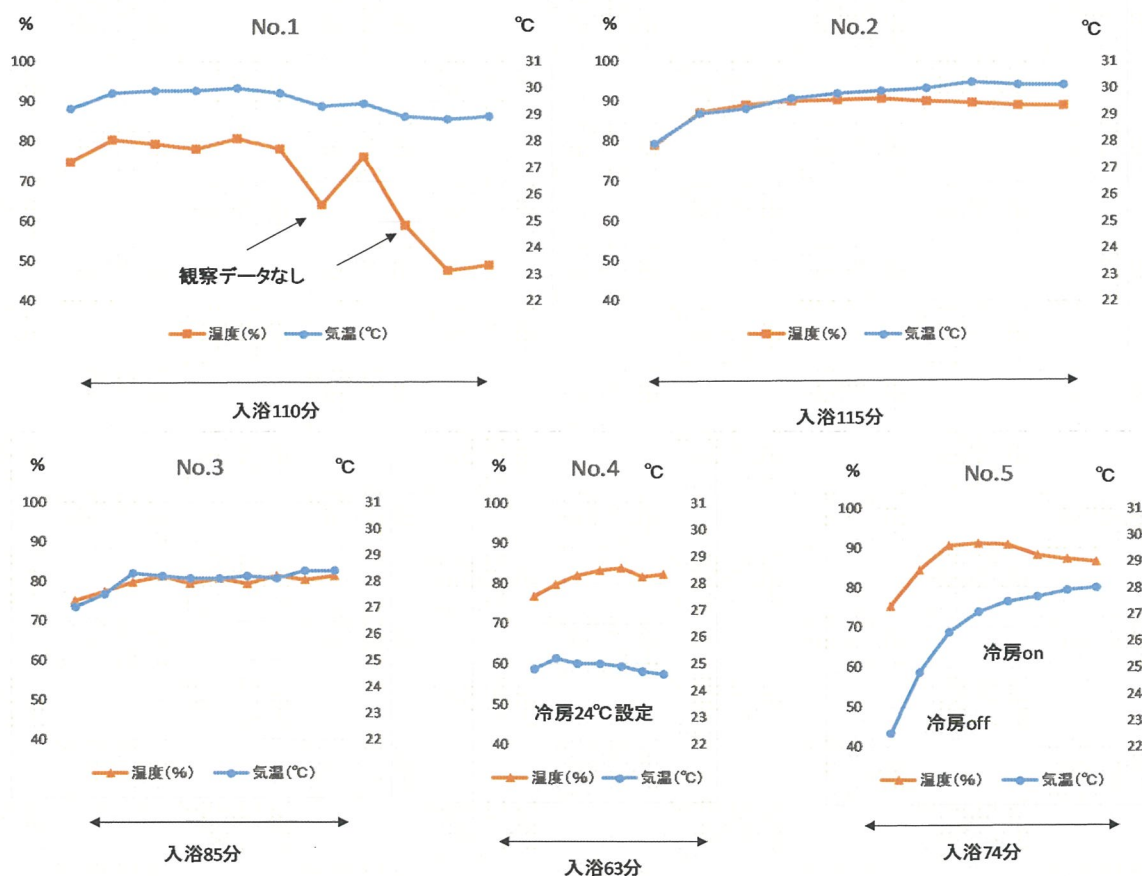


図 3.12 浴室環境測定結果（役割別）

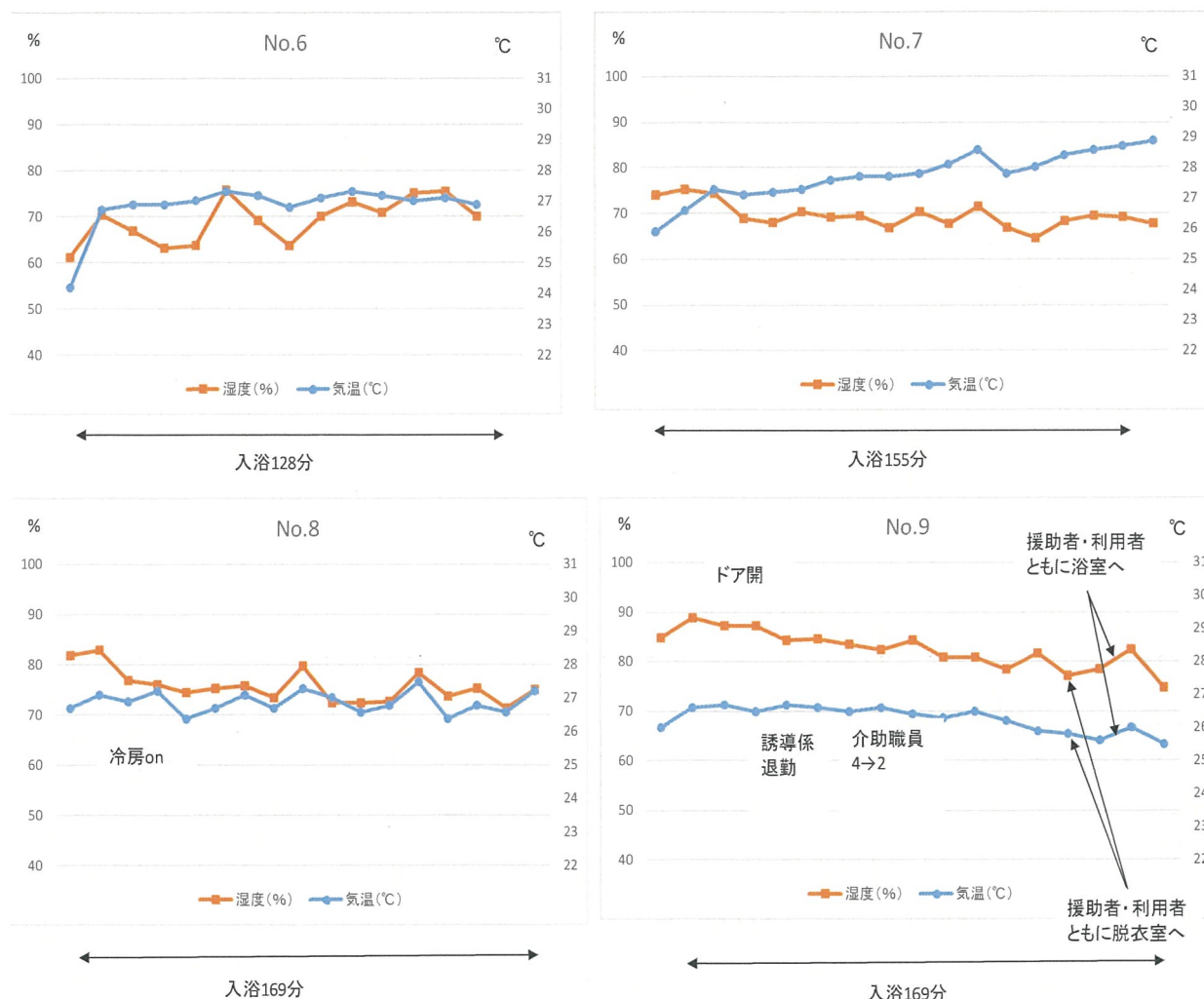


図 3.13. 浴室環境測定結果（マンツーマン）

## 2) 入浴ケア実施状況と援助者の生理的反応の関係

対象者に記載してもらった入浴ケアの対象となった利用者に関するデータのうち、各利用者の要介護度は、介護度の低いほうから順に点数化し（1～5点）、その日に担当した利用者の平均を算出した。また、利用者の障害高齢者の日常生活自立度（J1, J2, A1, A2, B1, B2, C1, C2）の8段階、J1：自立度が最も高い、C2：最も自立度が低い）は、自立度が低い方の得点が高くなるように点数化し（1～8点）、その日に担当した利用者の平均を算出した。同様に、利用者の認知症高齢者の日常生活自立度（Ⅰ, Ⅱa, Ⅱb, Ⅲa, Ⅲb, Ⅳ, M）の7段階、Ⅰ：認知症を有するが日常生活はほぼ自立、M：著しい症状があり専門医療を必要とする）は、自立度が低い方の得点が高くなるように点数化し（1～7点）、その日に担当した利用者の平均を算出した。

入浴ケアの実施状況と援助者の生理的反応の相関をみた結果を表 3.9 に示した。心拍数の範囲（入浴ケア中の最大値-最小値）と入浴担当時間（27-199 分，平均  $98.9 \pm 44.6$  分）の間に正の相関がみられた（ $r = .523$ ）。また，入浴ケア前後の着衣重量の差と障害高齢者の日常生活自立度（4.0-7.5，平均  $5.9 \pm 1.0$ ）および認知症高齢者の日常生活自立度（1.0-5.3，平均  $3.96 \pm 1.0$ ）の間に正の相関がみられた（ $r = .693$ ， $r = .702$ ）。

表3.9.援助者の生理的反応と入浴ケア体制の相関

項目	入浴ケア前後 体温差	入浴ケア前後 SBP差	入浴ケア前後 DBP差	入浴ケア前後 握力差	入浴ケア前後 体重差	入浴ケア前後 着衣重量差 <sup>a</sup>	入浴ケア実施中 心拍数範囲
入浴担当時間	0.058	-0.104	0.384	-0.052	-0.290	0.353	.523*
入浴担当人数	0.001	-0.211	0.190	0.139	-0.212	0.079	0.378
要介護度平均	0.010	0.186	0.228	-0.230	-0.162	0.382	-0.388
障害高齢者の 日常生活自立度平均	0.150	0.311	0.119	-0.386	-0.272	.693**	-0.337
認知症高齢者の 日常生活自立度平均	-0.053	-0.045	0.181	-0.273	-0.068	.702**	-0.258

a. 着衣量n=19

\*:  $p < .05$

\*\* :  $p < .01$

入浴形態の違いによる援助者の生理的反応を検討した結果を表 3.10 に示した。入浴ケア前後の握力差は，機械浴の臥床と個浴で有意差が認められた。

表3.10.入浴ケア形態別生理的反応

項目	機械浴: 臥床 n=16 入浴前後差 中央値 (四分位範囲)	個浴 n=6 入浴前後差 中央値 (四分位範囲)	U値	p値
体温(°C)	0.2 (0.03~0.3)	0.0 (-0.3~0.3)	34.5	.329
収縮期血圧 (mmHg)	-3 (-6~-0)	-10 (-17~1)	31.5	.231
拡張期血圧 (mmHg)	-1 (-9~7)	-7 (-12~-1.8)	30.0	.203
握力(kg)	0.5 (-2.2~1.1)	1.4 (0.3~3.9)	75.0	.049
体重(kg)	-0.30 (-0.43~-0.16)	-0.20 (-0.25~-0.01)	71.5	.083
着衣重量 <sup>a</sup> (g)	35.3 (23.0~72.9)	20.7 <sup>b</sup>	17.0	.350

a: 機械浴: 臥床 n=13、個浴 n=4

b: データ数不足のため中央値のみ記載

また、入浴ケア担当方法と援助者の生理的反応の違いを検討した結果を表 3.11 に示した。入浴ケア担当方法の違いによる生理的反応の違いは認められなかった。

表3.11.入浴ケア担当方法別生理的反応

項目	役割別 n=15 入浴前後差 中央値 (四分位範囲)	マンツーマン n=8 入浴前後差 中央値 (四分位範囲)	U値	p値
体温(°C)	0.1 (-0.1~0.3)	0.2 (-0.2~0.3)	64.5	.768
収縮期血圧 (mmHg)	-3 (-6~0)	-7 (-15~-1)	43.5	.284
拡張期血圧 (mmHg)	-4 (-10~7)	-5 (-10~1)	58.0	.897
握力(kg)	-0.5 (-2.1~1.3)	0.9 (-1.1~1.7)	74.0	.366
体重(kg)	-0.30 (-0.45~-0.10)	-0.23 (-0.29~-0.20)	71.0	.474
着衣重量 <sup>a</sup> (g)	31.9 (17.1~69.9)	22.1 <sup>b</sup>	21.0	.859

a: 役割別 n=15,マンツーマンn=3

b: データ数不足のため中央値のみ記載

## 6. 入浴ケアによる身体的・精神的負荷

23 回の測定のうち、1 回は利用者の同意が得られていないため、観察に入ることができず、全くデータが得られなかった。残り 22 回のうち、入浴ケア担当時間帯すべての観察ができた 9 回分のデータについて、浴室内の滞在時間、その他の場所（脱衣室、廊下、居室など）の滞在時間を算出した結果を表 3.12 に示す。

入浴ケアの担当方法が、役割別の場合は、浴室内の滞在時間の割合が高くなっており、マンツーマンでは、役割別よりその他の場所の滞在時間が多くみられた。また、役割別であっても、随時役割を交代している場合は、浴室滞在時間が短くなっていた。

表3.12.入浴ケア実施中の滞在場所と時間

ID	浴室内 滞在時間:分(%)	その他の場所 滞在時間:分(%)	担当方法
1	42(46.7)	45(50.0)	役割別
2	34(65.4)	18(34.6)	役割別
5	63(100)	0	役割別(浴室内のみ)
5	74(100)	0	役割別(浴室内のみ)
5	81(100)	0	役割別(浴室内のみ)
5	65(69.1)	29(30.6)	役割別
6	107(53.8)	85(42.7)	マンツーマン
7	125(74.0)	44(26.0)	役割別
7	67(43.2)	72(46.5)	マンツーマン

また、22回の観察で得られた、援助者のケア行動内容をすべて取り出したところ、548項目となった。同じ内容のものは1つにまとめ、整理した結果を表3.13、表3.14に示した。

援助者は、誘導時の居室でベッドから車椅子への移乗、機械浴の浴槽内に入るための椅子やストレッチャーへの移乗、個浴に入る利用者が転ばないように身体を支える、着衣の際にズボンをはくため利用者の立ち上がりを介助するなど頻回な移乗介助を行っていた。また、タオルや衣服を居室や洗濯室などへ取りに行くなど、施設内を広範囲に動きまわっていた。さらに、排泄介助、ひげそり・爪切り、片付けなど入浴と直接関与しない行為や、援助者自身の準備として、浴室内の履物は濡れているため、浴室内と脱衣室・廊下の履物を分けるため交換している様子や、脱衣室で水分補給を行っていた。さらに、浴槽に浸かっている利用者の見守りや声かけ、利用者と会話をするなど、入浴ケア時に様々な行動が行われていることが明らかとなった。

表3.13.入浴ケア実施内容1

	実施内容
誘導・移動介助	車いす移動介助(浴室まで、浴室前のリビングまで、1人で車いす2台を押して1階レクリエーション室から2階の浴室まで) 誘導(利用者はシルバーカーで歩行、見守りながら浴室まで) 利用者に入浴準備するよう声かけ 声かけするが利用者が嫌がり入浴中止の判断をする 居室でベッドから車いす移乗介助(スライディングボード) 脱衣室から浴室への誘導(手引き介助、車椅子を押すなど) 浴室から脱衣室への誘導
援助者自身の準備	浴室外の履物から浴室内の履物に交換 浴室内の履物から浴室外の履物に交換
排泄介助	畜尿バックの取り外し 畜尿バックから尿を廃棄 トイレ介助 おむつ外す、脱衣室の汚物入れにおむつ捨てる 手袋をとり浴室から脱衣室へ、手袋をずてるために浴室から脱衣室へ 浴室外へ汚物をまとめて捨てに行く
移乗介助	スライディングボードを活用した移乗介助 車椅子から入浴用の椅子への移乗介助 車椅子からストレッチャー移乗介助(1人、複数人数) 車椅子からストレッチャーへの移乗その後臥床介助(両下肢を上挙上する) 臥床した後の上方(頭方向)への移動介助 ストレッチャーから車椅子への介助(全面介助) ストレッチャーから車椅子への介助(利用者の立位動作を活用した援助) ストレッチャーからリクライニング車椅子への移乗介助 入浴用の椅子から車いすへの移乗介助 他の職員の移乗介助補助(臀部を支える) 入浴終了者の移乗と次に入る利用者の移乗を連続で行う 入浴を嫌がっている利用者に声をかけながらストレッチャーへ移乗介助
脱衣介助	ストレッチャー上での脱衣 立位になった利用者のズボン脱衣(前かがみで下におろす) 次の利用者に脱衣の声かけ 脱衣介助と包帯除去
浴槽への出入り介助	ストレッチャーを押して浴槽へ シャワーチェアを押して浴槽へ移動 浴槽から上がったストレッチャーを移動(押す、引く) 浴槽からシャワーチェアを引き出す 個浴浴槽に入る利用者の身体を支える介助 個浴浴槽から上がる利用者の身体を支える介助
洗身・洗髪介助	洗身の付き添い(手を握っている) 洗身介助 眼脂拭き 洗髪介助
かけ湯	浴槽から上がったあとシャワーを用いてかけ湯 かけ湯時「いやー」という利用者に笑顔で対応
浴槽内利用者の付き添い	浴槽内利用者の声かけ、見守り 身体支えながら付き添い 浴槽内利用者の付き添い、声掛け、身体に湯をかけている 浴槽内利用者の見守り(浴槽からは離れている、衣類の準備等している)



表3.14.入浴ケア実施内容2

	実施内容
着衣介助	身体拭き 着衣介助(1人、複数人) スポンを上げる介助(自力で立ち上がる利用者、立ち上がりの介助をしてから) 上着の介助 着衣の見守り、声かけ しゃがんでくつ下介助、靴を履く介助
ひげそり・爪切り	髭剃り 爪切り(中腰姿勢、しゃがむ) 爪切り時安全を守るため反対側の手を握る
ドライヤー	ドライヤー(頭髪のみ)(頭髪、足趾間)
会話	利用者との会話 車椅子座位の利用者にしゃがんで腹部に保護テープを貼りながら入浴を嫌がる利用者にしゃがんで目線を合わせて説得 入浴を嫌がる利用者を楽しい話題を笑顔で提供 職員同士の会話
準備、段取りの相談	浴槽への湯張り タオル、衣服の準備 不足の衣類や誤って準備されていたものの準備のため居室等へ取りに行く ストレッチャーの準備 浴槽から上がる利用者の移乗介助のため何もせず待機 洗濯室へ必要物品とりに行く 男性利用者と女性利用者が同時に脱衣室に入る場合のスクリーン等の準備 職員同士で入浴ケアの段取りの相談 入浴ケア担当外職員とその他の業務の相談 応援の職員を呼びに行く
片付け	洗濯ものをかごに入れる 車椅子を邪魔にならない場所に片づける 利用者と一緒に衣類の記名確認、洗濯するorしないの確認
掃除	浴槽・ストレッチャーの洗浄 浴室内の洗浄 ごみ捨て

#### IV. 考察

今回の結果から、特養における入浴ケアの実施が援助者に与える影響と、入浴ケアの実施状況との関係について考察する。

##### 1. 入浴ケア援助者の体温調節状況

人間は高温環境下で運動・作業を行うと、体内に発生するエネルギーの一部が熱に変換され、深部体温は上昇する。その際、放熱や発汗により深部体温の安定を図ろうとするが、高湿度では発汗が行われにくく、調節が図れなくなる。今回の調査では、ケア前後の体重減少、着衣重量の増加に有意差が認められ、体温は入浴前後で有意に上昇していた。

ISO-9886 では、熱ストレスに伴う体温の限界値として、暑熱環境における間欠的な計測では「体温が 38℃に達した時」や「1℃以上の体温上昇のとき」を限度としている。しかし、今回の対象者の体温は 36℃代で、上昇は 1℃以下であるため、十分な発汗により、体温調節が図られていたと考えられる。ただし、今回発汗量をみるために測定した体重は、ケア途中の水分摂取量や排泄の有無は反映していないため、正確な値ではない。また、着衣重量についても、洗身や移乗介助による湯水が含まれている可能性も高い。さらに、援助者の業務に支障をきたさないようにするため、測定はケア終了後の浴室内の清掃も終わった後に実施したため、清掃による湯水の付着や時間の経過による乾燥も考えられる。これらのことから、発汗が十分に行われていたことは検証できたとはいえないが、異常な体温上昇はみられていないことから、環境に適応していることはいえる。

また、体温調節がうまく行われていたことは、今回の測定における SBP の低下からもいえる。一般的に運動時 SBP は上昇するといわれており、運動強度の増大とともに直線的に増加することがわかっている（浅野，2002）。援助者は、入浴ケア時身体を動かしており、血圧は上昇すると考えられるが、今回の結果では、有意に低下していた。体温調節のため血管が拡張し、低下していたことが考えられる。

暑熱環境に 7～10 日以上連続して曝露されると、体温調節反応は適応的变化が認められ、これは暑熱馴化と呼ばれている（関ら，1990）。つまり、発汗量が増加し、深部体温が上昇しないようになり、酸素消費と心拍数の増加も軽減することになる。今回の対象者は、現在の施設における入浴ケアを担当するようになって、6 か月以上経過しているものばかりであり、毎日入浴ケアを実施しているわけではないが、環境に馴化しており、著明な反応が起こらなくなっていることが考えられる。

さらに、今回の入浴ケア担当時間は、30～60 分程度の短いものが含まれていたことや、観察結果から明らかとなったように、ケア担当方法によっては、常時浴室内にいるわけではなく、暑熱環境による影響を受けない時間帯もあることから、著しい体温上昇がみられなかったことが考えられる。

負担は労働による負荷が加わった時に、疲労が生じる以前に心身に起こる変化や反応であり、疲労が生じていなくても悪影響が生じるものであるといわれている。また、同じ負荷であっても負担の生じ方には個人差があり、その後の疲労の程度にもこの差が反映されてくると考えられている。したがって、今回 7 名の測定結果からは、明らかな負担は見られなかったが、対象者が増えると、暑熱環境による反応は違ってくる可能性がある。今

回の結果では、機械浴：臥床と個浴の生理的反応で握力に有意差が認められ、入浴ケア担当方法による生理的反応の違いはみられなかった。しかし、入浴形態の違いによる握力の変化量は、測定誤差の範囲であったため、信頼性は低い。今後は、データ数を増やし、入浴ケア形態、入浴ケア担当方法、性別、経験年数などの違いによる検討が必要であると考ええる。

## 2. 心拍数からみた援助者の負担

今回の心拍数測定結果は、8時間勤務時間の平均が  $97.6 \pm 5.29$  回/分 ( $n=16$ ) であり、横関ら (1997) の特養での測定結果  $98 \pm 6$  回/分、Nicoletti, C.ら (2014) の日本の病院における看護師の日勤帯の測定結果  $91.2 \pm 9.5$  回/分と同様の結果であった。

また、入浴ケア時間帯の心拍数平均  $105.2 \pm 10.38$  回/分は、調理師がガスまたは電子調理器を使った暑熱環境下で仕事をした時間 ( $187 \pm 77$  分) の心拍数  $107 \pm 10$  回/分 (Matsuzuki, H. et al. 2011)、インドの地下炭鉱労働者の作業時 (気温  $26.23 \pm 0.19^{\circ}\text{C}$ 、湿度  $84.79 \pm 0.16\%$ ) 平均心拍数  $111.05 \pm 14.93$  回/分 (Dey, N. C. et al. 2011)、横関らの (1997) 特養における 150 分間のマンツーマンでの入浴ケア  $114 \pm 7$  回/分と近い数値であった。

成人の安静時心拍数は 60～80 回/分といわれている。心拍数は姿勢による違いがあり、仰臥位、座位、立位の順に高くなる。また、体温が  $1^{\circ}\text{C}$  上昇すると 10～20 回/分増加するといわれている (浅野, 2002)。つまり、温熱環境下での活動は、心拍数が増加することになるが、今回の体温変化は小さかったことから、心拍数の増加は姿勢や活動による影響が大きいと判断できる。

今回の入浴ケア時の心拍数は、休憩時間や、勤務時間全体の平均より高い値であった。しかし、勤務時間をとおしてみると、入浴ケア以外にも同等に心拍数の上昇がみられる時間帯があり、その内容はおむつ交換や移乗・移動介助など浴室内でも行われている行為であった。仰臥位に比べ浅屈中腰では、心拍数が 50% 増加するといわれており、深屈中腰や浅屈中腰は立位より心拍数が高くなることがしめされている (加藤ら, 2006)。つまり、中腰姿勢によるケアが援助者の心拍数増加の 1 要因であり、今回の測定結果からは温熱環境の要因は少ないといえる。表 3.13, 3.14 に示したように、脱衣介助時の前傾姿勢や、爪切りによる中腰姿勢などが観察でも見られていた。さらに、自覚症しらべにおいて、腕のだるさや腰の痛さが有意に上昇していたことから、姿勢による負担の大きさがわかる。し

たがって、入浴ケアの負担を軽減するためには、姿勢の問題を検討する必要がある。また、入浴担当時間が長くなると、ケア実施中の心拍数の変動が大きくなることから、担当時間の検討が重要であると考ええる。

一方で、自覚症しらべにおいて、「おちつかない気分だ」が入浴後に有意に低下していた。このことから、入浴ケアが終了したことにより、精神的な負荷が取り除かれたことが示唆される。このことは、心拍数にも影響をおよぼしていることが考えられる。入浴ケアは、対人援助であるため、精神的負担の影響も少なくないため、「おちつかない気分だ」の原因を追究していく必要がある。

### 3. 浴室温熱環境と入浴ケア担当方法との関係

先行研究では、施設の浴室温熱環境の詳細を報告したものはみあたらず、入浴の負担を調査した研究の中に一部浴室環境が示されているのみである。河原らの研究では(2010)、11月に測定された療養型の浴室温熱環境が示されているが、機械浴で気温  $25.8 \pm 1.5^{\circ}\text{C}$ 、湿度  $68.0 \pm 13.0\%$ 、大浴で  $29.3 \pm 2.4^{\circ}\text{C}$ 、湿度  $75.0 \pm 7.0\%$  となっている。今回の結果は、機械浴室での測定であるが、先行研究より湿度が高い結果であった。しかし、先行研究の結果は、測定時間の記載がなく、入浴開始時のものなのか、終了後のものなのか、平均なのかわからない。また、田中ら(2014)の老健における浴室環境測定を春、夏、冬の3回実施した結果の報告では、湿度に季節差はないが、気温は夏季に有意な上昇がみられたとされている。これらのことから、今回の対象施設の浴室温熱環境は、外気温が上昇する真夏になると、さらに気温が上昇し、寒い時期になっても湿度は高いまま推移することが推察される。

表 3.9 の結果から、援助者の生理的反応は、利用者の日常生活自立度や認知症の程度、入浴担当時間の長さに関係している結果が得られた。今回の測定結果からは、援助者は浴室温熱環境に適応していたが、季節によってはさらに気温が上昇することを考えると、高温・多湿環境での体温調節がしやすい入浴ケア実施方法の検討が必要である。

一方で、入浴ケア実施時間中に援助者は様々な行動をとっており、浴室・脱衣室以外の場所へ利用者の誘導に行ったり、終了後の片付けをしていたりすることが観察データから明らかとなった。つまり、入浴ケア担当時間中であっても、担当方法によっては常時暑熱環境下にいるわけではない。特に、今回の調査結果から、役割別の場合は浴室にいた時間が長い、マンツーマンでは浴室以外の場所の滞在時間が多くみられた。また、役割別

であっても随時役割を交替していると、浴室内の時間が短くなっていることから、今回の測定結果において援助者の生理的反応は、温熱環境の影響を大きく受けていなかった結果ともいえる。

また、温熱環境測定結果から、マンツーマンでは、浴室内に利用者・職員がいない時間帯ができるため、一時的に気温・湿度が下がることがあることがわかった。これらのことから、マンツーマンは援助者の負担軽減につながるケア担当方法であり、役割別であっても交替することで暑熱環境下にいる時間を短くすることが、援助者の負担軽減につながると考えた。

しかし、今回の結果では、役割別とマンツーマンの違いによる援助者の生理的反応に有意な差は認められなかった。今回は、マンツーマンのデータが少なく、十分な検討ができていないため、今後はマンツーマンによる影響についてデータの蓄積を重ねる必要があると考える。

#### 4. 入浴ケア実施方法の検討における看護の役割

米国暖房冷凍空調学会（American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers : ASHRAE）では、熱的快適性を「温熱環境に満足を示す心の状態」と定義している。つまり、熱的快適性は身体的な感覚だけでなく、心理状態を含めて総合的に示すことになる。デンマーク工科大学の Fanger,P.O.が、熱的快適感に影響する室温、平均放射温度、相対湿度、平均風速の物理的要素と2つの人間側の要素である着衣量と作業量から総合的に算出する方程式を導き出したのが PMV である。PMV は、0 を中立として、-3 の Cold (寒い) から+3 の Hot(暑い)までの7段階で評価する。また、Fanger はある PMV に対して何%の人がその環境を不満足に感じるかという割合を予想不満足率 (predicted percentage of dissatisfied, 以下、PPD とする)として示している。-0.5<PMV<0.5 のとき PPD<10%となり、一般的な推奨域とされている (田辺, 2019)。

今回の浴室温熱環境測定結果から、援助者の着衣量 0.3clo, 代謝量 2.0met を用いて算出した PMV1.48 は、1 の Slightly warm (やや暖かい) から、2 の Warm (暖かい) の間であり、PPD 推奨域を超えている。さらに、エプロン、長靴、長ズボンを着用した援助者の場合、着衣量のクロ値が高くなり、さらに快適性が低下することが考えられる。

一方で、入浴ケアの対象である利用者は入浴時裸であり、活動量も援助者より少ない。同じ環境下であっても、感じ方が違うはずである。そこで、利用者の着衣量を 0clo, 代謝

量を 1.0met として、同一環境下での PMV を算出してみた。利用者の PMV は、-0.81 となり、0 の Neutral（どちらでもない）から、-1 の Slightly cool（やや涼しい）となり、PPD も推奨域をわずかに下まわっていた。

さらに、高齢者は加齢に伴い皮膚の温点・冷点が減少し、温度識別能力が低下する。そのうえ、基礎代謝の低下・活動量の低下・筋肉量の低下により、熱産生機能が低下するといわれている（真田ら，2011）。つまり、暑さ寒さの感じ方が、援助者とは異なり、PMV の数値以上に寒さを感じていることも考えられる。利用者の快適性が優先されることは必須であるが、感じ方に差がある両者が、利用者に合わせて環境にいと援助者の負担が大きくなるのは必然である。利用者にとって快適な環境であることはもちろんであるが、援助者の快適性も考慮する必要があると考える。

Cohen・Mansfield,J.（2007）らは、認知症の人に対する入浴ケアの手法の中で、認知症の人のニーズのみならず、援助者のニーズにも着目している。例えば、設備・環境においては、スタッフにとって暑すぎないようにするために、高齢者には専用のファンヒーターを設置してバランスをとる、衣服・タオルを取りやすい場所に置き、腰背部の負担に考慮するなど、具体的方法を示している。利用者にとって入浴は、清潔保持のみならず、リラックス効果が得られ、楽しみの 1 つにもなるケアである。援助者が身体的・精神的負担を感じながらケアを実施する状況では、ケアの受け手に良い環境とはいえず、援助者の快適性にも着目し、入浴ケア実施方法の検討をしていく必要があると考える。

また、労働者の安全と健康を確保するための法律である労働安全衛生法において、常時 50 人以上の労働者を使用する事業者は、衛生管理者や産業医を選任し、衛生委員会を設置する必要があると定められている（森，2017）。しかし、医療機関や福祉施設では、労働者が福祉・医療の有資格者であるため、健康管理は自己管理に任せられる傾向があることが指摘されている。さらに、福祉施設では医療職の配置が少なく、中でも特養では、産業衛生に関する知識を持つ者は看護職のみであることが多いことから、看護職が産業保健活動に果たす役割が大きいといわれている（福本，2014）。しかし、施設における職員の産業保健に関する文献は、メンタルヘルス、腰痛予防、感染対策などが中心となっている（日本看護協会，2017；田宮ら，2010）。看護職には、施設における入浴ケア実施にともなう援助者への影響を考え、ともにケア実施方法を検討していく役割もあると考えられる。ケアの実際に携わる介護職とともに、利用者にとっても、援助者にとっても快適な入浴ケアの実施となるよう、検討していく必要があると考える。

## V. 結論

特養における入浴ケアの実施が援助者に与える影響を可視化し、入浴ケア実施方法との関係を検討した結果、以下の結論が得られた。

1. 入浴ケア援助者の生理的反応から、浴室の温熱環境に適応した体温調節がはかられていることがわかった。
2. 入浴ケア援助者の心拍数は、1 勤務帯の中で入浴ケア時と同等におむつ交換や移乗介助などの中腰姿勢で行われるケアで高く推移していた。主観的疲労感においても、足のだるさ、腰の痛さが増加していたことから、心拍数の変化は、温熱環境の影響よりも姿勢による影響が大きいことが示唆された。
3. 入浴ケア担当方法が役割別の場合、浴室内は常時一定の気温、湿度で推移するが、マンツーマンでは、利用者・援助者の出入りによって、気温、湿度が変化していること、さらには、浴室滞在時間がマンツーマンの方が短いことから、マンツーマンでの担当は援助者が温熱環境を避けるために有効であることが示唆された。

## 第4章 入浴ケア援助者が感じる負担

### I. はじめに

第3章では、入浴ケアの実施が援助者に与える影響を可視化し、入浴ケア実施方法との関係を明らかにした。その中で、援助者自身が感じている疲労を、自覚症しらべを用いて測定した結果から、入浴ケア実施後に腕のだるさや腰の痛さが高まり、落ち着かない気分が軽減していた。つまり、身体的な疲労を感じている一方で、入浴ケアが終了したことで、精神的な負担から解放されていることがうかがわれた。

疲労は、医学において定義がはっきりしないといわれている。それは、人間の疲労は生理機能の低下と、疲労感や疲れという心理的側面が必ずしも一致しないことがあるためだといわれている(上畑, 2010)。つまり、生理機能が低下していても、心理的には疲労を感じないことがあること(このことを促進効果と呼ぶ)、逆に生理機能は低下していなくても、心理的には疲労を感じる可能性があるということである。

そこで、本章では、第3章の測定結果と比較して実際に感じている負担との違いや、心理的に感じていることについて語ってもらうことで、入浴ケア援助者の負担を明確にしようと考えた。本章の目的は、入浴ケア援助者自身が感じる負担を明らかにすることである。

### II. 調査方法

#### 1. 調査対象者の選定

第3章の測定調査対象者の所属施設長宛に、インタビュー調査の協力依頼文を郵送し、協力を承諾が得られる場合は、同意書を返信してもらった。

調査協力を同意が得られた3施設の対象者に対して、調査協力依頼文を個別に郵送し、調査の参加に同意が得られる場合には、同意書を返信してもらった。

#### 2. データ収集方法

調査協力を同意が得られた対象者と、勤務に支障をきたさない日時を調整し、対象者の施設内の個室を借りて研究者と1対1でインタビューを実施した。インタビュー内容は、許可を得て、ICレコーダーに録音した。



まず、第3章の測定調査の個別結果をグラフ化した資料を提示し、概要を説明した。その後、インタビューガイドにそって、「結果を見てどう感じるか」「入浴ケアを行っていて感じることはどのようなことか」「入浴ケア以外のケアの実施と比べて違うことは何か」について、自由に語ってもらった。データ収集は、2019年7月に実施した。

### 3. 分析方法

録音したインタビュー内容の逐語録を対象者ごとに作成し、精読した。「入浴ケアの負担」に関する内容が語られている部分を、単独で意味内容が理解できる最小単位に区切った。内容の類似性と差異性を比較検討し、共通性がみられるものをまとめ、意味内容を表すカテゴリ名をつけた。

さらに、カテゴリ名と関連する第3章の測定データを取りだし、語られた内容と比較検討した。

分析は、施設でのケア実践の知識を持ち、質的分析の経験豊富な研究者にスーパーバイズを受けて実施した。

### 4. 倫理的配慮

インタビューの実施は、施設内の1室を借りて、対象者の語る内容が他者に聞かれなような環境を確保した。また、インタビューで語られた内容は、調査目的以外で使用しないこと、勤務態度等の評価につながることはないことを文書と口頭で説明した。インタビューは、対象者の勤務に支障をきたさないこと、勤務外の生活に支障をきたさないことに配慮し、実施日時は対象者と相談のうえ決定した。

録音データは、逐語録作成後消去し、逐語録は個人が特定されないようにID番号をつけて管理した。

本調査は、石川県立看護大学倫理審査を受けて実施した（承認番号：看大第66号）。

## Ⅲ. 結果

調査協力依頼に同意が得られた対象者は、3名であった。対象者の背景は、表4.1に示した。インタビュー時間は、37分～51分であった。

表4.1.対象者の背景

ID	年齢 (歳)	性別	勤務年数 (年)	経験年 (年)
2	31	男性	8	8
5	42	男性	11	11
6	33	女性	13	13

インタビューで対象者が語った負担の内容をグループごとにまとめた結果を、表 4.2, 表 4.3 に示した。

以下、カテゴリ名を【 】，インタビューデータを「 」で記述する。

### 1. 援助者がとらえる浴室温熱環境

援助者が感じている負担として、浴室温熱環境に関することが 4 カテゴリみられた。  
(表 4.2)

援助者は、「(浴室と脱衣室の気温は) 2℃とか 3℃とか、もしかしたら違うのかもしれない」「(脱衣室から) 廊下出たら、また 2~3℃ (違う)。スーッとします。全然気温違いますよね。入りたくなくなります。」と【浴室・脱衣室・廊下は気温・湿度の差がある】と感じていた。

また、援助者は【人が多いことにより熱気が増す】ことが大変であること、「これが普通だと思ってやってるんで意識したことないんですけど、こんなに湿度と温度が高いところに 1 時間半, 2 時間近くかな、よく考えると結構な仕事してんだなって思いました」と【浴室環境を改めて考えると大変だと思う】ことを語っていた。

さらに、浴室温熱環境は、【利用者に合わせるため暑さはどうにもできない】ととらえていた。「寒くし過ぎると、利用者様が寒くなっちゃうんで、あまり強く (エアコン) かけれない」と利用者に環境を合わせることで、そのため「声掛けあって、ずっと入っている人だったら、一回ちゃんと出てみたいに声をかけて (交代する)」や「(暑いのは) どうしようもできません。水分取りながらとか、あとはちょっとの間に外に、脱衣場にちょっと出るとか」のように自らがその場を離れて対応していることが語られていた。

表4.2.援助者がとらえる浴室温熱環境

カテゴリ	データ
浴室・脱衣室・廊下は 気温・湿度の差がある	<p>(浴室と脱衣室の気温は)2℃とか3℃とか、もしかしたら違うのかもしれないです。</p> <p>浴室は湿度が高いから、余計暑く感じるっていうのはあると思います。</p> <p>(脱衣室から)廊下出たら、また、2～3℃(違う)。スーッとします。全然気温違いますよね。入りたくなります。</p> <p>廊下まで出ると、またちょっと一息つける感じはあるんですね。</p>
人が多いことにより 熱気が増す	<p>(人数が多いと)熱気もすごいですからね。たぶん、この時も、4人、5人はいましたね。</p> <p>たまに、そういうことが起きるんですよ。職員と利用者の(人数)がすごい、うわーみたいな。それが、嫌な んだと思います。</p>
浴室環境を改めて 考えると大変だと思う	<p>これが普通だと思ってやってるんで意識したことないんですけど、こんなに湿度と温度が高いところに1時 間半、2時間近くかな。よく考えると、結構な仕事してんだなって思いました。</p> <p>(データを知って)初めて、「あーそうか」って思ったんです。</p> <p>真夏になるともっと、たぶん40℃ぐらいいいと思います。サウナ状態ですよ。測ったことないから分からない ですけど、すごいと思います。</p>
利用者に合わせるた め暑さはどうにもでき ない	<p>交代して、ある程度(浴室を)出たり入ったりするようにする、声掛けあって、ずっと入っている人だったら、 一回ちゃんと出てみたいに声をかけて(交代する)。</p> <p>寒くし過ぎると、利用者様が寒くなっちゃうんで、あまり強く(エアコン)かけられない。</p> <p>(暑いのは)どうしようもできないです。水分取りながらとか、あとは、ちょっとの間に外に、脱衣場にちょっ と出るとか。それ以外、もう何もありません。</p> <p>1人で介助していたら、最初から最後まで自分一人で行くから(浴室、脱衣室、廊下への)出入りが多いん ですけど、着脱係がいると出入りがしずらくなるのでつらい。</p> <p>自分のタイミングでちょっと休憩。休憩ですよ、ちょっと一息つくようにしている。</p>

【浴室・脱衣室・廊下は気温・湿度の差がある】を示す第3章のデータとして、浴室内の温熱環境を測定したものがある。また、観察データの中に、脱衣室の壁掛け型温湿度計による測定値の記載が一部あった。浴室内の温度・湿度実測値と脱衣室の観察データを対比させたグラフを図4.1に示した。今回の結果からは、浴室と脱衣室の温度差は1℃程度であるが、湿度差は最大30%あることが示された。

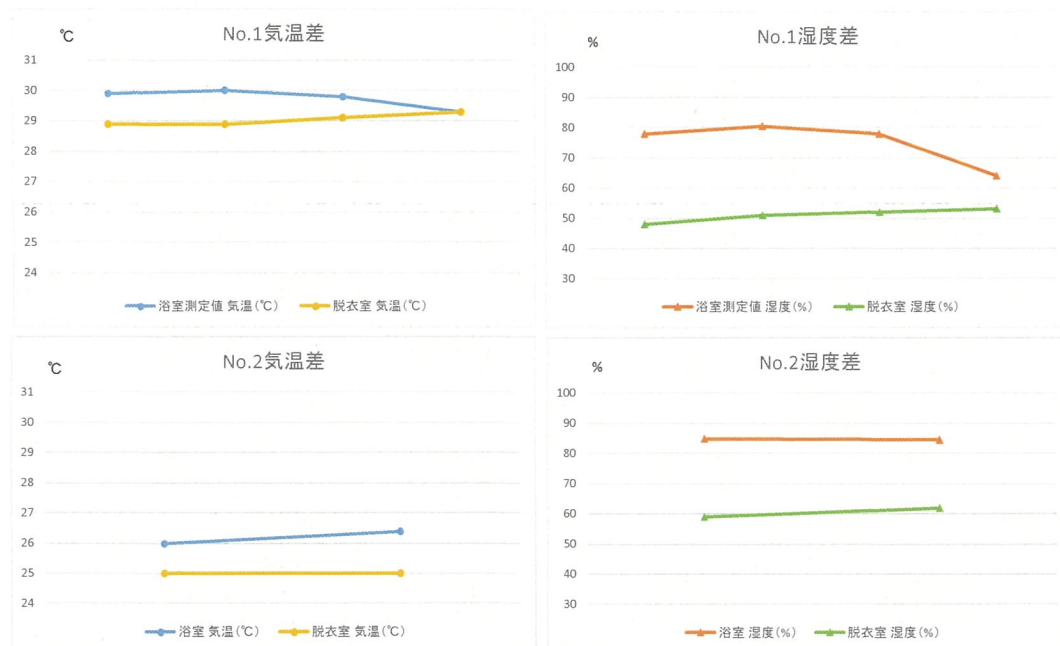


図 4.1 浴室と脱衣室の温度・湿度差

また、援助者が語る【人が多いことにより熱気が増す】ことの1例を図4.2に示す。マントーマンでの援助時の浴室温熱環境データと観察データを合わせたものである。この時は、援助者4名と誘導係（着脱介助含む）1名の計5名の職員が1浴室（浴槽3個）でケアを実施していた。途中、誘導係、援助者の人数が徐々に減るに伴い、気温・湿度が全体に低下していることが示されている。また、援助者が2名となった時には、浴室内に誰もいない時間帯が生じており、その間一旦気温・湿度ともに低下していることがわかる。

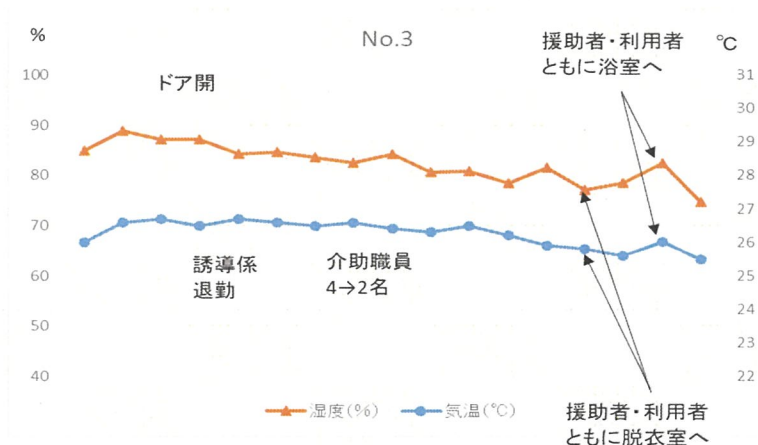


図 4.2 浴室温熱環境と援助者数の関係

## 2. 入浴ケアにおける心理的負担

援助者が感じている心理的負担に関する内容は、3カテゴリとなった。（表4.3）

【入浴を嫌がる利用者への対応は難しい】では、入浴を嫌がる利用者になんとか入浴できるように、穏やかに入浴してもらえようと想着ていることが語られていたと同時に、そのことは難しいことであり、援助者はうまくいかないと感じていることを語っていた。

また、入浴ケア時は「肌出ているから、どこかぶつけてしまったら青あざとかできたら困るし、気をつけなければいけない」と危険がないように気をつかうこと、プライバシーの配慮が必要なケアであること、「…どこまで援助すればいいのかわからないっていうのが、経験年数が短い子は難しいんじゃないかなと思います。介助し過ぎて利用者様に怒られるっていうのがよくありますし」と自立を支えるための判断が難しいことなど、【安全面の配慮・プライバシーの配慮・自立支援の判断に気をつかう】ことが語られていた。

さらに、【入浴ケアが終わる時間が遅くなると焦る】においては、「業務が終わる時間、ちょっと過ぎてしまう場合もある。そうするとちょっと焦ってきますからね。ほんと焦ってケアしたら駄目なんですけど」「利用者様を長く入れてあげたいという気持ち

と、自分が早く終わりたいなと思う気持ちの葛藤がある」のような心理状態でケアを行っていることが語られていた。

表4.3.入浴ケアにおける心理的負担

カテゴリ	データ
入浴を嫌がる利用者への対応は難しい	<p>(入浴を嫌がる利用者に対して)「わかった。今日、やめるか」って言ったら、ほんとにずっと入らないことになる。それはそれでかわいそうというか、何とか(入浴できるように)持っていけるようにしようと思う。</p> <p>利用者様によっては大変な場合もありますね。どうしても、職員にちょっと手出してみたりとか、そういう利用者様もいらっしゃるんですけど、そういう利用者様が今日入るってことはわかってるんで「あー今日入るな」って、今日も怒るかなって。うまくいかないやろうなと思う。うまくいけばいいなと思うけれど、大体怒られる。</p> <p>怒るけど、なるべく穏やかに入れたら一番いいですし、難しいんですけどね。答えが見つからないんですよ。</p> <p>ほんとに入りたい時に入ったら喜ぶけど、入りたくない人に入ってもらうっていうケースも多々あるので、その時は、風呂入れて怒られる。</p>
安全面の配慮・プライバシーの配慮・自立支援の判断に気をつかう	<p>(移乗介助やおむつ交換より)精神的に疲れるっていうところもあると思うんですけど、移乗だけとかおむつ交換だけっていうよりは、入浴介助はやっぱ気疲れ。あと、利用者さんに関わって、ちゃんと何か異常があったら見つけないといけない。精神的なところもあるかなと思いますけど。</p> <p>肌出ているから、どこかぶつけてしまったら青あざとかできたら困るし、気をつけなければいけない。</p> <p>(入浴を担当する職員が)別の用事が出来ていなくなって(利用者)と一対一になった時に、入浴中にズルッと、よく新聞とか出るじゃないですか、亡くなったりするとか、そうならないようにと思うのが、やっぱり気をつかう。</p> <p>一般浴の場合は、(自立と介助のバランス)相手が半分、自分が半分だから、任せっきりにしてしまっただけでけがしたら大変。特浴、中間浴は7割自分にかかるので、責任が重いかと思います。</p> <p>お風呂って、プライバシーっていうか、そういうところにも関わってきますし、配慮が必要。利用者様が気持ち良く入れるようにも気を付けないといけない。ただ手伝うんじゃない。</p> <p>(個浴で自立支援を優先して)転んだら自分の責任になる。中間浴もそうですけど、(できるところは)やってもらって、できなかつたら手伝って。中間浴の椅子が結構、そんなに柔らかいものできてないの、当たったり、皮むけたりしないようにしないといけないので、難しい。どこまで援助すればいいのかからないっていうのが、経験年数が短い子は難しいんじゃないかなと思います。介助し過ぎて利用者様に怒られるっていうのがよくありますし。</p>
入浴ケアが終わる時間が遅くなると焦る	<p>今日は、時間どおり終わってますけど、利用者さんの状況とか、ちょっと体調悪かったりして、ずれてきたりしたら、(終わるのが)遅れる。職員が休んで人数が少なくても遅れる。</p> <p>業務が終わる時間、ちょっと過ぎてしまう場合もある。そうするとちょっと焦ってきますからね。ほんとには焦ってケアしたら駄目なんですけど。</p> <p>特に昼からの特浴は(入浴終了して退勤となるため)、スムーズにいかないと時間どおり帰れないってなるので、焦るのがあるかな。</p> <p>(援助者が)体調悪くなって、(サポートに入る)看護師さんがいない場合とか、どうしても人が少なくなってしまうと、時間がかかってしまう時もあるから、そういう時、焦ってしまう。</p> <p>利用者様を長く入れてあげたいなという気持ちと、自分が早く終わりたいなと思う気持ちの葛藤がある。</p>

【入浴を嫌がる利用者への対応は難しい】を示すデータとして、第3章の観察データをみると、入浴を嫌がる利用者に対応している場面が7か所あった。入浴ケア中の心拍数データを検討したが、観察記録は援助者の1行動をまとまりとしてとらえて記載しており、詳細が不明であったため、心拍数の変化との関連をみることはできなかった。

しかし、7場面のうち、2場面は利用者を説得する、和ませるようかかわっている場面で、利用者と視線を合わせるためにしゃがむ様子の記述があった。その際の心拍数は、一時的に低下していることがしめされた(図4.3)。

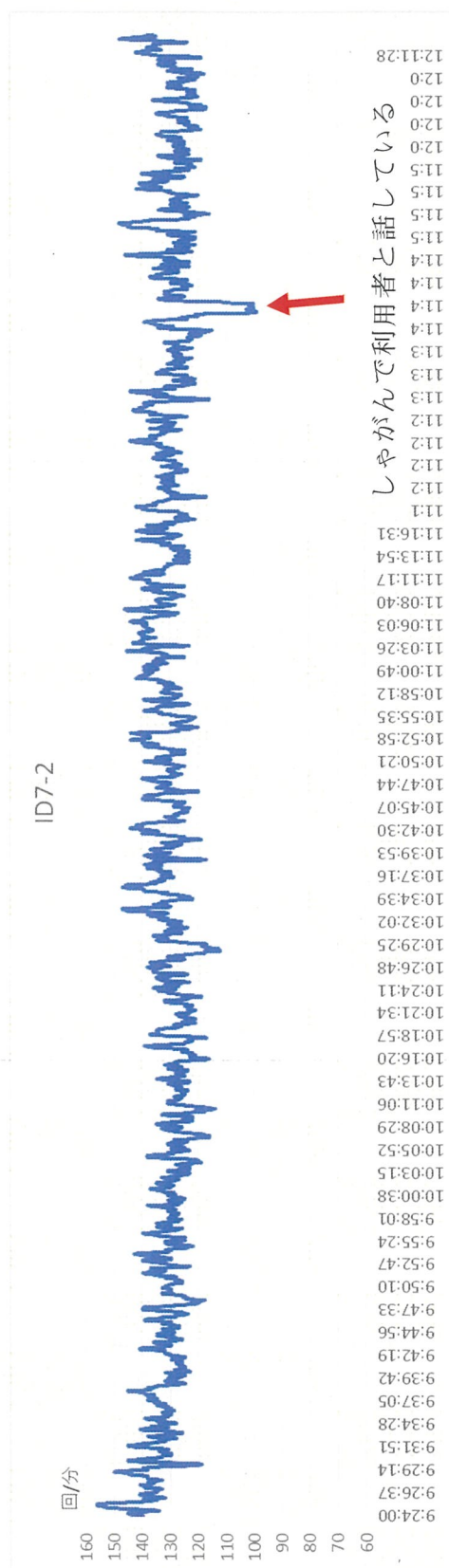
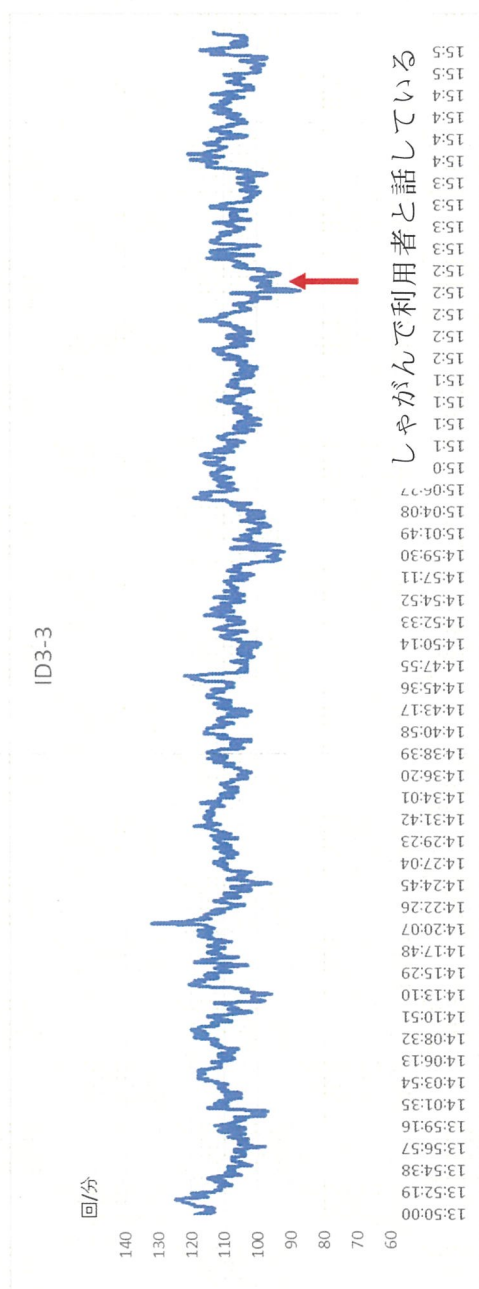


図 4.3 入浴を嫌がる利用者に話している際の心拍数の変化



#### IV. 考察

##### 1. 援助者が感じる浴室温熱環境の負担と休息

今回の調査対象に提示した、入浴ケア時の測定結果は、対象者個人の結果のみであり、変化の特徴を提示できるものではなかった。そのため、インタビュー時に生理的変化の自覚症状に関する語りはみられなかった。

一方で、浴室温熱環境測定結果については、【浴室環境を改めて考えると大変だと思う】と感じており、「…測ったことないからわからないですけど…」と実際感じていることに関することについて語られていた。

援助者は、【浴室・脱衣室・廊下は気温・湿度の差がある】【人が多いことにより熱気が増す】と感じており、【利用者に合わせるため暑さはどうにもできない】ととらえているため、自らが浴室から離れることで対処していることを語っていた。今回の測定結果からは、浴室と脱衣室の気温差は援助者が感じているほど大きくはないが、湿度の差が大きいことが示された。湿度は、汗の蒸発と温冷感に影響を与えているといわれている。高温でも低湿であれば蒸発量が増すので涼しく感じ、高湿度は熱的不快感とは異なる不快を生じるといわれている（田辺，2019）。援助者が感じている浴室環境の不快感は、高湿度によるものであるといえる。

また、1日の労働時間のうち、労働基準法第34条で定められた休憩時間を規定休憩という。休憩には、規定休憩以外に自然休止、偽装休息、作業条件休息がある。自然休止は作業の途中に時々とられる数秒から数十秒の短いもので、生理的・心理的欲求によって生ずる本質的な休憩といわれている。また、偽装休息はあたかも作業を継続しているかのように装いながらとる休憩である。さらに、作業条件休息は、材料などを待っているとき、待機している時間にとられる休息のことである（佐藤ら，1993）。つまり、規定休憩以外に人は様々な形で休息をとっていることになる。援助者は、まとまった休憩時間はないが、水分補給や利用者とともに浴室から出ることで負担を軽減しており、自然休止、偽装休息や作業条件休息の形でうまく休息をとり、暑さに対応しているといえる。

さらに、「1人で介助していたら、最初から最後まで自分1人で行くから（浴室、脱衣室、廊下への）出入りが多いんですけど、着脱係がいると出入りがしずらくなるのでつらい」の語りからわかるように、マンツーマンのケアは自然に浴室、脱衣室、廊下の出入りが行われ、偽装休息、作業条件休息がとれていることになっていることがわかる。しかし、役割を分けて担当することによって、暑さ対策の妨げになっているという発言がみら

れた。同様に、【人が多いことにより熱気が増す】の語りや、図 4.2 の浴室環境の変化からも、入浴ケアの担当方法は、暑さ対策に影響をおよぼす可能性が考えられた。

しかし、今回の脱衣室の測定結果は、簡易型の測定器を使用したものであり、全ての浴室環境と比較できたわけではない。また、援助者が語る廊下との気温・湿度の差については、どの程度あるのかを検討することができていない。さらに、マンツーマンの浴室温熱環境変化に関するデータは、数が少ないことから、今後さらにデータの追加・検証が必要である。

## 2. 援助者の心理的負担の軽減と入浴ケアの充実

介護福祉士の職業ストレスを交感神経機能から明らかにした研究では、日勤帯において、多職種とのかかわり、レクリエーション、入浴介助、口腔ケアが他のケアに比べ有意に反応が高いことが報告されている（豊島，2018）。入浴ケアのストレスは、【入浴を嫌がる利用者への対応は難しい】【安全面の配慮・プライバシーの配慮・自立支援の判断に気をつかう】【入浴ケアが終わる時間が遅くなると焦る】などの心理的負担の内容と関係していると考ええる。

Benner,P.は、「人が何らかの出来事や他者，計画，物事を大事に思うということ」を「caring」と呼び、これらがストレスとなるのは、「その人がそれを大事に思っているからである」と述べている。難波の訳では、caring は「気づかい」とされており、入浴ケア援助者が負担と感じていることは、利用者に様々な気づかいをしていることであり、ケアそのものを実践していることになる。

その1つとして語られていた【嫌がる利用者への対応は難しい】では、第3章の測定結果を用いて、負担の大きさを示すことはできなかった。しかし、入浴を嫌がる利用者にゆっくりかかわる姿勢が、援助者の心拍数低下につながっているデータがみられた。今回の観察でみられたゆっくりかかわる姿勢は、しゃがんで利用者と目線を合わせる身体的側面と、利用者とゆっくり話しをしようとする精神的な心構えの側面の双方が関係していると考ええる。

カナダの施設入居者と援助者双方に入浴に関する半構成的面接を行った研究では、援助者はストレスを感じながらも、入浴は親密な絆の活動であるにとらえていたことが報告されている（Holroyd,A.2015）。また、福富（2009）は、ケアは援助者にさまざまな負担をもたらすが、利用者との関係の中から「自己の承認」「専門性の承認」「人と関わる楽し



さ」の癒しを得ており、肯定的な側面もあると述べている。援助者は、入浴の負担として【入浴を嫌がる利用者への対応は大変である】と語っていたが、嫌がる利用者に穏やかに入浴してもらえるように、ゆっくりとかかわろうとすることで、一時的ではあったが負担が取り除かれたともいえる。つまり、利用者に向き合って、ゆっくりかかわる入浴ケアは、援助者の充実感が得られ、負担が大きいばかりのケアではなくなる可能性があることが示唆された。

一方で、【入浴ケアが終わる時間が遅くなると焦る】では、予定どおりに入浴ケアが終わらないことを気にしながらケアに携わっていることが語られていた。援助者は、利用者にゆっくり入浴してほしいという思いと、予定どおりに終わらないといけないため早く終わらせようとする葛藤や焦りを感じながらケアを実施していることがわかった。第3章の自覚症しらべで「おちつかない気分だ」が、入浴ケア後に低下していたことは、このような心理状態から解放されたことが影響しているのではないかと考える。

木下（1989）は、「ケアとは、自発的に他者を気づかい、その気持ちを行為により表現することである」と述べている。また、多忙さは入居者を1人の人間として意識化することが難しくなるなど様々なひずみをもたらすことも指摘している。本調査結果で得られたように、利用者に対して様々な気づかいをすることは、ケアを実践しているからには避けられないことである。しかし、入浴ケアの終了時間を気にしながらケアに携わる状況では、利用者を尊重したケアの実施が難しくなり、ケアではなく作業に陥る危険性があると考えられる。入浴が「ケア」となるためには、終了時間を気にしながら行うことにならないケア体制の整備が重要となる。

## V. 結論

入浴ケア援助者が感じる負担の語りから、以下のことが明らかとなった。

1. 浴室温熱環境に対して、【浴室環境を改めて考えると大変だと思う】と感じており、【浴室・脱衣室・廊下は気温・湿度の差がある】【人が多いことにより熱気が増す】ととらえているが、【利用者に合わせるため暑さはどうにもできない】ため、自らが浴室から離れることで対処している。
2. 入浴ケア援助者は、心理的負担として【入浴を嫌がる利用者への対応は難しい】【安全面の配慮・プライバシーの配慮・自立支援の判断に気をつかう】とケアである

からには避けられないことを感じながら実践していた。

3. 入浴ケア援助者が感じている【入浴ケアが終わる時間が遅くなると焦る】は、ケアの質の低下につながる可能性があるため、体制の検討によって避けなければならない負担であると考えられた。

## 第5章 総括

本研究は、援助者側の浴室温熱環境に焦点をあてているが、入浴ケアの対象者である利用者の浴室温熱環境を脅かさないように、援助者の快適性を検討することを前提としている。利用者の物理的環境を良くすることは当然であるが、人的環境である援助者がコンディションの良い状態でケアに携わることは、利用者のケアの質の向上には重要であると考えからである。

また、実験的な測定を行った先行研究や、実際のケア場面であっても、少人数のケアを担当した影響を測定した先行研究とは違い、施設で実際に行われている入浴ケアが援助者におよぼす影響を可視化したことが本研究の特徴である。研究方法としては、測定結果のみではなく、入浴ケア実施方法の詳細を得るための観察データを得て、合わせて分析したところに特徴がある。さらに、測定データと対象者が実際に感じている負担とを比較検討し、測定のみでは得られない方法で援助者への影響を調査した。データ数は少ないが、実際のケアが援助者におよぼす影響を様々な方法で明らかにした点が、これまでの入浴ケアの影響に関する研究との違いである。

入浴場面での観察は、16年の老年看護実践の中で、入浴ケアの実践経験を有する筆者が、研究者としても、演習やこれまでのデータ収集において、入浴ケア場面の観察の経験を重ねてきたことによって実施可能となった。つまり、利用者のプライバシーへの配慮や、その場のケアの状況に合わせて、ケアに支障をきたさないように入浴ケア場面に参加することは、これまでの抱負な経験の積み重ねがあることで実現できたと考える。

本章では、第2～4章の結果を合わせて考察し、入浴ケア実施方法について検討する。

### I. 入浴ケア実施方法の提言

#### 1. 入浴ケア担当時間の短縮

第2章では、施設の入浴ケア実施状況の実態を明らかにした。援助者が1勤務帯に担当する入浴ケア時間は、200分以下の施設が多いものの、200分以上の施設もみられ、休憩が十分とられていないことがわかった。また、第3章において、入浴ケア担当時間が長くなると、ケア中の心拍数の変動が大きくなることが示されたことから、援助者が1勤務帯で連続して入浴ケアを担当する時間は、長くないことが望ましいと考える。今

回の結果では、心拍数の増加は温熱環境の影響よりも姿勢による影響であることが示唆されたが、今回の測定対象者が担当していた時間は、全て 200 分以下であり、200 分以上の温熱環境による影響は明らかとなっていない。しかし、このことは、200 分以下であれば、温熱環境による悪影響はなかったともいえるため、ケア担当時間は最長 200 分とすれば、温熱環境の影響を避けることができるといえる。

## 2. 浴室温熱環境の可視化

また、第 3 章で浴室温熱環境を測定したが、第 4 章において援助者自身は【浴室環境を改めて考えると大変だと思う】と自分たちが置かれている環境をこれまで意識していなかった。施設の入浴ケア時の暑さ対策は、高齢者介護施設における雇入れ時の安全衛生教育マニュアル（中央労働災害防止協会，2017）に「浴室の風通しをよくする」と記載されている。しかし、浴室内には快適性の感じ方が異なる利用者と援助者が同時に存在し、援助者が【利用者に合わせるため暑さはどうにもできない】ととらえているように、利用者を中心に環境を整える必要があるため、風通しをよくすることは困難である。

援助者は【浴室・脱衣室・廊下は気温・湿度の差がある】ことを体感しており、自らが浴室から離れることで対処していることを語っていた。つまり、浴室内を利用者中心の環境とすると、援助者は少しでも不快な環境から離れるという方法をとるしかないということである。入浴ケアは、利用者の快適性が優先されるのは当然のことであるが、今回の浴室温熱環境でも利用者が寒いと感じている可能性があることが推察された。今回のデータ収集は、一部冷房が使用される程度の時期であった。さらに暑い、または、寒い時期になると、冷暖房の調整が必要になり、利用者の快適環境を意図的に作り出す必要がある。しかし、援助者の体感だけでは、利用者との差をうめることは難しいと考えられる。そこで、温熱環境測定や利用者・援助者の PMV 値を定期的に測定することで可視化することを提言する。このことは、利用者の快適環境を作り出す行動、および、援助者自身は暑すぎる場を離れる行動につながると考えられる。

## 3. マンツーマンによる入浴ケア担当

第 3 章では、役割別で入浴ケアを担当すると浴室温熱環境は常時高温・多湿となるが、マンツーマンでは、人の出入りと伴に浴室温熱環境が変化することが示された。また、マンツーマンによる入浴ケア担当方法は、援助者が浴室内外を行き来することにな

り、自然に温熱環境から離れることができる方法であることがインタビューで語られていた。今回、役割別とマンツーマンが援助者の生理的反応におよぼす影響は、違いがないという結果であったが、援助者からみた浴室温熱環境が悪化しないという点では、役割別よりもマンツーマンが優れていることになる。

松本ら（2008）は、役割別からマンツーマンへの入浴ケア担当方法の変更により、浴室滞在時間の2割がリビング、キッチン等に分散したことを報告している。このことは、マンツーマンでの入浴ケアにより、入浴ケア要員がその他のケアを担当できるようになったことを意味している。つまり、入浴ケアの負担が軽減されるだけでなく、その他のケアが充実することにもつながることが示されている。援助者がその他のケアを心配して【入浴ケアが終わる時間が遅くなると焦る】という語りがあったが、マンツーマンで入浴ケアすることで、その他のケアを気遣う必要がなくなることを理解すると、落ち着いてケアが行えるようになると考えられる。

さらに、第4章では入浴を嫌がる利用者への対応時の援助者が、ゆっくり利用者とかかわる姿勢は、援助者の心拍数に影響を与えていた。マンツーマンは三好（2008）が述べているように、1人の利用者とゆっくりかかわることができる方法であり、援助者の心身の負担軽減の一助となることが考えられる。マンツーマンは、温熱環境以外の点でも、優れたケア実施方法であり、積極的に取り入れたい方法である。

## Ⅱ．研究の限界と今後の課題

本研究は、今回の対象3施設の7名の援助者から得られた限られたデータを分析したものである。浴室環境についても実際の浴室内で測定不可能な場合もあり、9例のみの分析となった。また、調査協力者が少数であったため、使用されている浴槽の形体や担当方法などの条件も様々な中で得られた結果をまとめたものである。そのため、結果の汎用性は低い。入浴ケア場面の観察データと客観的データを統合して分析したことにより、これまでみられなかった実際の施設における入浴ケアの実態が明らかとなった。

実際の入浴ケア場面での測定であったため、ケアに支障をきたさないことを優先したデータ収集となり、浴室温熱環境測定や援助者の生理的反応については、正確性に欠ける部分は否めない。自由に水分摂取をしていること、入浴ケア終了直後の測定ではなかったことも今回温熱環境による大きな影響がみられなかった要因の1つと考えられる。今後の課

題として、暑さに対する反応は、性差があるといわれるが、今回の対象者は男性介護職が多く、女性のデータが少なかったため、女性のデータを増やすことが必要である。また、マンツーマンのデータ、個浴のデータが少なかったことから、有意差が認められなかったことが考えられたため、これらのデータの蓄積が必要である。さらに、温熱馴化の点から考えると、経験の短い者のデータと長い者の比較があるとより明らかとなると考える。

施設の産業保健活動の実態調査では、職員の感染対策、健診の受診、メンタルヘルス対策が優先されていることが報告されている（和田，2014）。第12次労働災害防止計画で福祉施設の腰痛対策があげられていても、腰痛に対する対応も十分ではなく目標値に達していないことが報告されている。これまで腰痛対策に関しては様々な知見が得られており、厚生労働省と経済産業省が協力して、ロボットや福祉機器の開発や導入に関する施策を進めている（厚生労働省，2019）。

しかし、入浴ケアの暑さ対策に関する知見はこれまでほとんどなく、高齢者介護施設における雇入れ時の安全衛生教育マニュアル（中央労働災害防止協会，2017）においても、熱中症対策に関しては十分記述されていなかった。今後は、今回の結果をもとに、利用者・援助者双方の快適性の視点を取り入れた、安全衛生教育案を作成し、施設の入浴ケア実施方法の検討・実施につなげていこうと考える。施設において、数少ない医療職である看護職は、産業保健活動を担う役割がある。直接ケアに携わることは少なくとも、利用者・援助者の快適性を求める対策に携わることは、入浴ケアの質の向上を支えるための重要な役割を担うことになると思う。

また、今回は援助者側から浴室温熱環境をとらえた研究であったが、利用者の視点からの調査もさらに、必要であると思う。今回の測定で使用したPolarOH1は、防水機能があり、水泳時にも使用できるものとして市販されている。上腕部にベルトで固定するだけで心拍数が測定でき、リアルタイムに心拍数を確認することも可能である。入浴する高齢者の上腕部への装着は、簡便であり、一時的にずらすことも可能であるため、入浴ケアに支障をきたすことも少ないと考えられる。入浴中の高齢者への温熱環境の影響を調査することも可能であると思う。

## 謝辞

本研究の調査にご協力いただきました，介護保険施設の職員の皆様に心より感謝申し上げます。また，入浴というプライバシーにかかわる場面に，第3者が入ることをご理解，ご協力くださった，施設の利用者様およびご家族の皆様にお礼申し上げます。

研究計画から論文作成に至るまで，多大なるご指導，ご助言をいただきました，石川県立看護大学の川島和代教授に深謝いたします。臨床経験の中で感じた入浴ケアの大変さ，入浴ケアの楽しさが本研究の動機であり，意義であることを何度も繰り返し確認する時間をとっていただきました。今後もこのテーマに向き合って，研究活動を続けようと思います。

石川県立看護大学の林一美教授，長谷川昇教授，紺家千津子教授には，論文をご精読いただき，貴重なご意見とご指導をいただきました。論旨に関することから，分析方法の細部まで，先生方のご意見から，新たに学んだことがたくさんありました。今後の研究活動に役立ててまいります。

石川県立看護大学の小林宏光教授には，要所々にご助言をいただき，何度も足踏み状態を解消していただきました。心より感謝いたします。

元金沢医科大学の本多隆文先生には，分析方法についてご助言をいただきました。じっくりと丁寧にデータに向き合うことを教えていただきました。お礼申し上げます。

金沢医科大学の平松知子教授，寺西敬子准教授には，「それでいい」と何度も言っていたき，前に進むことができました。論文執筆に対するご理解とご配慮をくださった職場の皆様，博士課程の先輩，友人たちからはたくさんの励ましの言葉をいただきました。博士論文を執筆している仲間の存在も最後までやり遂げる支えとなりました。家族を含め，支えてくださった全ての方々に感謝いたします。

本研究に関して，開示すべき利益相反状態は存在いたしません。

なお，本論文の第2章の調査は，平成27年度金沢医科大学奨励研究（S2015-18），第3章・第4章の調査は，日本学術振興会科学研究費基盤研究C（17K12551）の助成を受けて実施しました。

## 【引用文献】

- 青木高, 太田壽城 (1996) : 健康・スポーツの測定, 建帛社, 東京.
- 青木和夫 (1993) : ISO/TC159 におけるメンタルワークロードの概念と定義および設計の指針, 人間工学, 29 (6), 339-342.
- 浅野勝己 (2002) : 運動生理学概論, 杏林書林, 東京.
- 阿岸祐幸 (2013) : 入浴の事典, 東京堂出版, 東京.
- 阪東美智子 (2017) : 高齢者施設の施設整備と衛生管理体制, 保健医療科学, 66 (2), 102-112.
- 阪東美智子, 金勲, 大澤元毅 (2014) : 特別養護老人ホームにおける環境衛生管理の現状と課題, 保健医療科学, 63 (4), 359-367.
- Benner,P.Wrubel,J. (1989) /難波卓志訳 (1999) : 現象学的人間論と看護, 医学書院, 東京.
- Centers for Disease Control and Prevention(2011):Monfatal Bathroom Injuries Among Persons Aged $\geq$ 15Years-United States2008, Morbidity and Mortality Weekly Report, 60(22), 729-733.
- 中央労働災害防止協会 (2017) : 高齢者介護施設における雇入れ時の安全衛生教育マニュアル,  
<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11300000-Roudoukijunkyokuanzeneiseibu/0000153894.pdf> 2019.10.28 アクセス
- Cohen-Mansfield,J.Parpura-Gill,A.(2007) : Bathing A framework for intervention focusing on psychosocial, architectural and human factors considerations,Archives of Gerontology and Geriatrics, 45, 121-135.
- Dey,N.C. Nath,S. Sharma,G.D.et al.(2014): Environmental Impact on Physiological Responses of Underground Coal Imners in The Eastern Part of India, J. Hum.Ergol.,43,69-77.
- D'Hondt,A.Kaasalainen,S. Prentice,D. et al.(2011) : Bathing residents with dementia in long-term care:critical incidents described by personal support workers,International journal of older people nursing,7,253-263.



e-Gov 法令検索 a : 医療法

<https://elaws.e->

[gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws\\_search/lsg0500/detail?lawId=323AC0000000205](https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=323AC0000000205)

[\\_&openerCode=1](https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=323AC0000000205) 2019.10.26 アクセス

e-Gov 法令検索 b : 医療法施行規則

<https://elaws.e->

[gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws\\_search/lsg0500/detail?lawId=323M40000100050](https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=323M40000100050)

2020.1.20 アクセス

e-Gov 法令検索 c : 労働安全衛生法

<https://elaws.e->

[gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws\\_search/lsg0500/detail?lawId=347AC0000000057](https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=347AC0000000057)

2020.1.20 アクセス

e-Gov 法令検索 d : 労働安全衛生規則

<https://elaws.e->

[gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws\\_search/lsg0500/detail?lawId=347M50002000032](https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=347M50002000032)

2020.1.20 アクセス

e-Gov 法令検索 e : 事務所衛生基準規則

<https://elaws.e->

[gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws\\_search/lsg0500/detail?lawId=347M50002000043](https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=347M50002000043)

2020.1.20 アクセス

e-Gov 法令検索 f : 建築物における衛生的環境の確保に関する法律

<https://elaws.e->

[gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws\\_search/lsg0500/detail?lawId=345AC1000000020](https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=345AC1000000020)

2020.1.20 アクセス

榎本ヒカル, 澤田晋一, 安田彰典他 (2011) : 暑熱環境下での水分摂取量の違いが人体に及ぼす影響, 労働安全衛生研究, 4 (1), 7-13.

Felix,H.C. Bradway, C.Miller,E. et al. (2010) : Obese nursing home residents:A call to research action, Journal of the American Geriatrics Society, 58(6),1196-1197.

深田美香, 松田明子, 南前啓子他 (2007) : 看護師の行う清潔援助の方法と実施頻度および使用用具についての実態, 日本医学看護学教育学会誌, 16, 66-70.

- 福本正勝 (2014) : 福祉施設における産業保健の実際と期待されるもの, 産業看護, 6 (5), 71-75.
- 福富昌城 (2009) : ケアする人のケアを考えるーケアする人にとっての癒しとはー, 花園大学社会福祉学部研究紀要, 17, 51-57.
- Gallagher,M.Hall,G.R.(2014) : Bathing persons with Alzheimer's disease and related dementia, Journal of Gerontological Nursing, 40 (2), 14-20.
- 花田嘉代子, 三平和雄, 佐藤由美 (1983) : 男子用下着類の計測に関する研究, 繊維製品消費科学, 24 (8), 363-369.
- 花田嘉代子 (1982) : 被服の熱絶縁性, 繊維機械学会誌, 35 (8), 358-364.
- 花田嘉代子, 三平和雄, 大幡久仁子 (1981) : 婦人用下着類の熱抵抗の計測に関する研究, 繊維製品消費科学, 22 (10), 430-437.
- Hashiguchi,N.Ni,F.Tochihara,Y. (2002) : Effects of room temperature on physiological and subjective responses during whole-body bathing ,half-body bathing and showering ,Physiological anthropology and applied humans science , 21(6), 277-283.
- 橋本智江 (2014) : 夜間入浴を実施している介護老人福祉施設の実際と評価, 日本温泉気候物理医学会雑誌, 77 (4), 14-323.
- 橋本智江 (2013) : 介護保険施設における入浴ケア実施時間帯の実態調査, 日本温泉気候物理医学会雑誌, 76 (2), 117-123.
- Haugan,B.Langerud,A.K.Kalvoy,H. et al.(2012):Can we trust the new generation of infrared tympanic thermometers in clinical practice?, Journal of Clinical Nursing, 22,698-709.
- 原田隆司, 森下禄郎 (1997) : 汗・水分への対応, 繊維製品消費科学, 38 (7), 362-368.
- 早川和代, 磯田憲生 (1988) : 温熱環境が運動時の人体に及ぼす影響, 日生氣誌, 2 (3), 129-136.
- 早川美穂 (2004) : お風呂大好き, 生活情報センター, 東京, 23.
- 羽山広文, 片岡みさ (2017) : 北海道における社会福祉施設の建物断熱性能とエネルギー消費量に関する研究, 保険医療科学, 66 (2), 127-135.
- Hermand,E. Cassirame, J. Ennequin, G. et al.(2019):Validation of a Photoplethysmographic Heart Rate Monitor: Polar OH1, Int J Sports Med.,40(7), 462-467.

- Hettiarachchi ,I.T. Hanoun ,S. Nahavandi, D.et al.(2019) : Validation of Polar OH1 optical heart rate sensor for moderate and high intensity physical activities, PLoS One, 14(5), e0217288.
- Holroyd,A. Holroyd H.(2015) : Bathing in residential care: understanding the experiences of residents and their care providers, Quality in Ageing & Older Adults, 16(2), 106-117.
- 堀江正知 (2009) : 熱中症を防ごう 熱中症予防対策の基本, 中央労働災害防止協会, 東京.
- 堀口美奈子 (2010) : 特別養護老人ホームの入浴介護についてー特殊浴槽利用者と家庭浴槽利用者の主観的評価からー, 高崎健康福祉大学総合福祉研究所紀要, 7 (2), 15-38.
- 入來正躬 (2003) : 体温生理学テキスト, 文光堂, 東京, 20-21.
- 伊勢典弘, 勝浦哲夫, 菊池安行 (1985) : 温熱環境が運動中のヒトの血液循環に及ぼす影響, Annals Physiol. Anthropol., 4 (1), 51-54.
- 井関智美, 三上ゆみ (2009) : 高齢者施設における介護者の介護負担の検討, 新見公立短期大学紀要, 30, 55-61.
- 岩切一幸, 高橋正也, 外山みどり他 (2006) : 高齢者介護施設における介護機器の使用状況とその問題点, 産業衛生学雑誌, 49, 12-20.
- 開原典子 (2017) : 高齢者施設の室内温熱環境の実態, 保健医療科学, 66 (2), 147-153.
- Kanda,K. Ohnaka,T. Tochiara,Y. et al(1996) : Effects of the thermal conditions of the dressing room and bathroom on physiological responses during bathing , Physiological anthropology and applied humans science ,15(1) ,19-24.
- Kanda, K. Tsuchiya,J. Seto,M. et al.(1995) : Thermal condition in the bathroom in winter and summer, and physiological responses of the elderly during bathing ,Jpn.J.Hyg. 50 ,595-603.
- 片岡雅美, 山本義明, 永添繭子他 (2017) : 高齢者福祉施設の衛生管理への取り組み, 保健医療科学, 66 (2), 118-126.
- 加藤象二郎, 大久保堯夫 (2006) : 初学者のための生体機能の測り方第2版, 日本出版サービス, 東京.
- 河原ゆう子, 美和千尋, 出口晃他 (2010) : 介護施設における入浴介護の現状と新たな入浴設備の必要性, 人間と生活環境, 17 (1), 23-30.

- 木下康二 (1989) : 老人ケアの社会学, 医学書院, 東京.
- 金勲, 林基哉, 開原典子他 (2015) : Indoor Environment, 18 (2), 77-87.
- Knibbe, H.J.J. Knibbe, N.E. Heitink, D.E.B.L. (2016) : Evaluating different methods of showering and washing patients: assessing ergonomic, time, and quality, Am J SPHM, 6 (2), 49-64.
- Knibbe, H.J.J. Knibbe, N.E. (2012) : Static load in the nursing profession: the silent killer? Work, 41, 5637-5638.
- Knibbe, N.E. Knibbe, H.J.J. Waaijer, E. (2013) : How smart is the Carevo® results of a study on a new shower trolley Generation, the Ergonomic open journal, 6, 1-5.
- 小林浩司 (2008) : ユニットケアと高齢者介護, 糸川嘉則, 看護・介護・福祉の百科事典初版, 朝倉書店, 東京.
- 小松原明哲 (2003) : ヒューマンエラー, 丸善株式会社, 東京.
- 河野啓子 (2008) : 産業看護保健・産業看護論, 日本看護協会出版会, 東京都.
- 小坂淳子, 今岡洋二, 杉原久仁子他 (2008) : 介護労働の実態とその継続条件を考える, 大阪健康福祉短期大学紀要, 7, 111-123.
- 厚生労働省 (2016) : 平成27年介護サービス施設・事業所調査の概況,  
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kaigo/service15/index.html>  
 2020.1.20アクセス
- 厚生労働省a (2019) : 平成29年介護保険事業状況報告書年報,  
[https://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/jigyo/17/dl/h29\\_zenkokukei.pdf](https://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/jigyo/17/dl/h29_zenkokukei.pdf)  
 2019.10.28アクセス
- 厚生労働省b (2019), 社会保障審議会介護保険部会第79回参考資料  
[https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage\\_05803.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_05803.html) 2019.10.28 アクセス
- 厚生労働省c (2018) : 平成29年度介護給付費等実態調査の概況  
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kaigo/kyufu/17/dl/11.pdf> 2019.10.28 アクセス
- 厚生労働省d (2017) : 第143回社会保障審議会介護給付費分科会資料2介護老人福祉施設, [https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu\\_Shakaihoshoutantou/0000171809.pdf](https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu_Shakaihoshoutantou/0000171809.pdf) 2019.10.28アクセス
- 厚生労働省e (2017) : 第12次労働災害防止計画の評価,  
<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12602000-Seisakutoukatsukan->

[Sanjikanshitsu Roudouseisakutantou/0000172160.pdf](#) 2019.10.28 アクセス

厚生労働省 f (2017) : 社会保障審議会介護給付費分科会通所介護及び療養通所介護,

[https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-](#)

[Sanjikanshitsu Shakaihoshoutantou/0000168705.pdf](#) 2019.10.28 アクセス

厚生労働省 g (2015) : 平成 26 年介護サービス施設・事業所調査の概況,

[http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kaigo/service14/dl/kekka-gaiyou\\_03.pdf](#)

2019.10.28 アクセス

厚生労働省 h (1999) : 指定介護老人福祉施設の人員, 設備及び運営に関する基準, 老人福祉関係法令通知集平成 25 年版, 790, 第一法規, 東京.

厚生労働省 i (1999) : 指定介護療養型医療施設の人員, 設備及び運営に関する基準, 老人福祉関係法令通知集平成 25 年版, 816, 第一法規, 東京.

厚生労働省 j (1999) : 介護老人保健施設の人員, 施設及び設備並びに運営に関する基準, 老人福祉関係法令通知集平成 25 年版, 846, 第一法規, 東京.

厚生労働省 k : 介護ロボットの開発促進の普及

[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000209634.html](#)

2019.10.26 アクセス

厚生労働省 l (1992) : 事業者が講ずべき快適な職場環境の形成のための措置に関する指針

[https://www.mhlw.go.jp/web/t\\_doc?dataId=74110500&dataType=0&pageNo=1](#)

2020.1.20 アクセス

厚生労働省・都道府県労働局労働基準監督署 (2015) : 社会福祉施設における安全衛生対策

[https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11300000-](#)

[Roudoukijunkyokuanzeneseibu/0000075083.pdf](#) 2019.10.28 アクセス

神山昭男, 斎藤和雄 (1993) : 生体負担の測定と評価をめぐって, 人間工学, 29 (6), 343-348.

久保智英 (2012) : 労働者の疲労を測る－疲労のリスクマネジメント－, 産業看護, 4 (3), 268-270.

熊谷信二, 田井中秀嗣, 宮島啓子 (2005) : 高齢者介護施設における介護労働者の腰部負担, 産業衛生学雑誌, 47, 131-138.

- 國定美香（2011）：介護老人福祉施設の介護業務における介護労働時間とその負担感と達成度の関連性に関する研究，日本保健福祉学会誌，17（1），1-8.
- 正田亘（1988）：ヒューマン・エラー過誤は巨大化する，エイデル研究所，東京.
- 松本正富，太田茂，斎藤芳徳他（2008）：高齢者居住施設における浴室環境の違いが介護労働に与える影響，川崎医療福祉学会誌，17（2），415-421.
- Matsuzuki,H. Ito, A. Ayabe ,M.et al.(2011):The Effect of Work Environments on Thermal Strain on Workers in Commercial Kitchens, Industrial Health,49 ,605-613.
- McGraw,C. Drennan,V.（2009）：Assisting older people with bathing, Journal of Community Nursing,23(9),12-16.
- Mendes,A. Papoila,A.L. Carreiro-Martins,P. et al.(2017)：The influence of thermal comfort on the quality of life of nursing home residents, Journal of Toxicology and Environmental Health Part A,80,13-15.
- 三上ゆみ，井関智美（2010）：高齢者入所施設で働く介護福祉士の疲労の検討－自覚症しらべの調査結果の分析－，新見公立大学紀要，31，117-123.
- 三上ゆみ，井関智美（2009）：勤務実態と「自覚症しらべ」から見た施設で働く介護福祉士疲労の調査，新見公立短期大学紀要，30，135-139.
- 三木園生，大川美千代（2013）：身体の清潔に関する看護技術の変遷－1877年から1991年の看護書の分析－，桐生大学紀要，24，77-85.
- 見藤隆子，小玉香津子，菱沼典子（2011）：看護学事典第2版，日本看護協会出版会，東京，537.
- 三浦豊彦，吉田敬一，吉澤晋（1994）：衣服と住まいの健康学第6版，大修館書店，東京.
- 美和千尋，岩瀬敏，小出陽子他（1998）：入浴時の湯温が循環動態と体温調節に及ぼす影響，総合リハ，26（4），355-361.
- 美和千尋，岩瀬敏，小出陽子他（1999）：入浴時の浴室温が循環動態と体温調節機能に及ぼす影響，総合リハ，27（4），353-358.
- 三好春樹，金田由美子，山田穰他（2008）：新しい介護学生活づくりの入浴ケア，雲母書房，東京.
- 森晃爾（2017）：産業保健マニュアル第7版，南山堂，東京.
- 向井通郎（2011）：介護業務およびその実践方法とケアワーカーの腰痛の関連性について，老年社会科学，33（3），426-435.

長弘千恵 (2006) : 健常高齢者の入浴時における浴室温が循環動態に及ぼす影響, 日本公衛誌, 53 (3), 178-186.

内閣府 a (2019) : 令和元年高齢社会白書第 1 章高齢化の状況第 1 節高齢化の状況,

[https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2019/zenbun/pdf/1s1s\\_01.pdf](https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2019/zenbun/pdf/1s1s_01.pdf)

2019.10.28 アクセス

内閣府 b (2019) : 令和元年高齢社会白書第 1 章高齢化の状況第 2 節高齢期の暮らしの

動向, [https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2019/zenbun/pdf/1s2s\\_02\\_01.pdf](https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2019/zenbun/pdf/1s2s_02_01.pdf)

2019.10.28 アクセス

永田久雄, 李善永 (1999) : 特別養護老人ホームでの介護労働の実態調査と今後の高齢介護労働の検討, 労働科学, 75 (12), 459-469. 中村隆一, 斉藤宏 (2000) : 基礎運動学第 5 版, 医歯薬出版, 東京.

Nicoletti, C. Müller, C. Tobita, I. et al. (2014) : Trapezius Muscle Load, Heart Rate and Time Pressure during Day and Night Shift in Swiss and Japanese Nurses, Industrial Health, 52, 225-234.

Nightingale, F. (1860) / 湯楨ます, 薄井担子, 小玉香津子他訳 (2000) : 看護覚え書 - 看護であること・看護でないこと一改訳第 6 版, 現代社, 東京, 159-160.

日本看護科学学会看護学学術用語検討委員会 (2011) : 看護学を構成する重要な用語集, 5

日本看護協会 (2018) : 介護施設の看護実践ガイド, 医学書院, 東京.

日本産業衛生学会 (2015) : 許容濃度等の勧告 (2015 年度), 産業衛生学雑誌, 57 (4), 146-172

日本産業衛生学会・産業疲労研究会 (1995) : 産業疲労ハンドブック,

<http://square.umin.ac.jp/of/handbook.html> 2019.10.28 アクセス

大淵律子, 橋本修左 (2002) : 高齢者の夏季空調への温冷感に関する調査, 日健医誌, 11 (1), 40-46.

緒方正名, 山田寛子, 當瀬美枝 (1997) : 老人保健施設に勤務する介護者の負担度の測定とその対策, 川崎医療福祉学会誌, 7 (1), 33-45.

大島正光, 高田勲, 上田雅夫他 (2006) : ストレススケールガイドブック第 6 章疲労, 実務教育出版, 東京.

Polar ホームページ (2019) : <https://www.polar.com/ja/smart-coaching/polar-heart-rate-measurement-technology> 2019.10.28 アクセス

- Rader,J. Hoeffler,B. McKenzie,D. et al.(2006):The bathing of older adults with dementia, The American journal of nursing,106(4),40-48.
- Ray,K.D. Fitzsimmons,S.(2014) : Music assisted bathing, Journal of Gerontological Nursing,40 (2), 9-13.
- 西條富美代, 谷浩明, 沼田憲治他 (1995) : 入浴介護動作時の身体的負担度の比較, 理学療法科学, 10 (1), 35-40.
- 齊藤君枝, 青木萩子, 加藤真由美 (2013) : 介護保険施設における入浴できない利用者に対する清潔ケアの現状, 看護実践学会誌, 25 (1), 83-89.
- 斎藤芳徳, 松本正富, 山口健太郎 (2009) : 利用者の人権を尊重した個別介護を支える入浴環境の検討, 茨城大学教育学部紀要, 人文・社会科学・芸術, 58, 121-131.
- 齊藤芳徳, 五十嵐崇道 (2012) : 特別養護老人ホームの個別入浴介護を支える温熱環境の検討, 茨城大学教育学部紀要自然科学, 31, 59-65.
- 真田弘美, 正木治恵 (2011) : 老年看護学技術, 南江堂, 東京.
- 佐藤方彦, 勝浦哲夫 (1993) : 環境人間工学, 朝倉書店, 東京, 30-32.
- 澤田晋一 (2014) : 人間工学国際規格 (ISO) とその最新動向 (5) -SC5:物理環境の人間工学-WG1(温熱環境)を中心として, 人間工学, 50 (5), 231-242.
- Salota,V. Slovakova,A. Panes,C. et al.(2016):Is postoperative tympanic membrane temperature measurement effective?, British Journal of Nursing, 25(9),490-493.
- Schubert M.M. Clark,A, De La Rosa,A.B.(2018) : The Polar OH1 Optical Heart Rate Sensor is Valid during Moderate-Vigorous Exercise, Sports Medicine International Open,2,E67-E70.
- 瀬尾明彦 (2002) : 高齢者介護における労働負担の現状, 北陸公衆衛生学会誌, 27 (2), 67-75.
- 関邦博, 坂本和義, 山崎昌廣 (1990) : 人間の許容限界ハンドブック, 朝倉書店, 東京.
- Shimaoka,M. Hiruta,S. Ono,Y. et al. (1995) : Relationship of Task Strain and Physical Strength to End-of-Work Fatigue among Nurses at Social Welfare Facilities, Journal of Occupational Health,37,227-233.
- Sund-Levander,M. Grodzinsky,E.(2013):Assessment of body temperature measurement options,British Journal of Nursing,22(15),880-888.



- 高橋龍太郎 (2010) : ヒートショック対策, 診断と治療, 98 (12), 2035-2038.
- 田中明美, 谷口英喜, 牛込恵子他 (2015) : 介護現場における入浴介助者の体液の変動に関する検討, 日本静脈経腸栄養学会雑誌, 30 (2), 685-688.
- 田中諒介, 岸田孝弥 (2013) : 自動車部品製作工場における環境調査温熱環境を中心として, 産業保健人間工学研究, 15 巻増補, 116-119.
- 田宮菜奈子, 阿部芳道, 山本秀樹 (2010) : 根拠にもとづく高齢者施設ケア, 金芳堂, 東京.
- 田辺新一 (2019) : 快適な温熱環境のしくみと実践, 丸善出版, 東京, 43-45.
- 田辺新一 (1996) : 住宅における温熱快適性の評価, 住宅総合研究財団研究年報, 23, 19-32.
- Tartarini, F. Cooper, P. Fleming, R. et al. (2017) : Indoor air temperature and agitation of nursing home residents with dementia, American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias, 32(5), 272-281.
- 栃原裕 (1990) : 人間の許容限界ハンドブック, 朝倉書店, 東京都, 384-393.
- 東京都立大学体力標準値研究会 (2000) : 新・日本人の体力標準値, 不味堂出版, 東京.
- 富岡公子, 熊谷信二, 樋口由美他 (2007) : 個別ケアに取り組む高齢者介護施設の個浴の入浴介助における腰部負担および介護職員と利用者の満足度, 産業衛生学雑誌, 49, 54-58.
- 都市生活研究所 (2015) : 現代人の入浴事情2015, 都市生活レポート, 東京, 3-4.
- 豊島裕子 (2018) : 介護福祉士のストレス反応 : 生理学的手法による評価, 日本公衛誌, 65 (6), 266-276.
- 都築和代, 久保博子 (2015) : 特集③人間工学のための計測手法第 2 部 : 周囲環境と人体影響の計測 (1) - 温熱環境と体温調節反応, 温熱的快適性 -, 人間工学 51 (1), 25-35.
- 堤仁美 (2019) : 快適な温熱環境のしくみと実践, 丸善出版, 東京, 94-96.
- 堤雅恵, 河村里子, 近藤三紗子他 (2002) : 老人施設における夜間入浴の実施状況と効果, 山口県立看護大学看護学部紀要, 6, 103-109.
- 上畑鉄之丞 (2010) : 疲労の医学, 日本評論社, 東京.
- 上野文規 (2005) : お風呂をもっと知ろう, おはよう 21, 16 (12), 12-18.
- 山内昶, 山内彰 (2011) : 風呂の文化誌, 文化科学高等研究院出版局, 東京, 180-215.
- 柳宇 (2017) : 高齢者施設における温熱環境の実態, 空気清浄, 55 (1), 10-16.
- 矢野忠, 廣正基, 今西二郎他 (2017) : 京都在住日本人とロサンゼルス在住日系米人との

- 入浴習慣の比較検討，日本温泉気候物理医学会雑誌，80（2），80-92.
- 横関利子，渡辺順子，牧田光代他（1997）：特別養護老人ホーム介護者の勤務および介護動作別作業強度，日本衛生学雑誌，52，567-573.
- 横山清子，高橋一誠（2013）：心拍変動時系列による自動車運転時の主観的疲労感推定の基礎的検討，電子情報通信学会論文誌 A，96（11），756-762.
- 湯澤秀樹，田中宏昌（2017）：高齢者施設の健康的な室内環境を維持するための設計及び運用管理について，保健医療科学，66（2），154-162.
- 和田耕治（2014）：神奈川県内の介護施設における産業保健活動の実態調査，日本医事新報，4720，43-47.
- 渡邊英一（2016）：日本における心臓性突然死の実態，医学のあゆみ，258（7），753-759.
- 全国社会福祉協議会（2017）：福祉サービス第三者評価事業評価基準，  
[http://www.shakyo-hyouka.net/guideline/aged20170405\\_4.pdf](http://www.shakyo-hyouka.net/guideline/aged20170405_4.pdf) 2020.1.20アクセス
- 全国労働組合連合会（2019）：介護労働実態調査報告書，  
[http://www.zenroren.gr.jp/jp/kurashi/data/2019/190424\\_03.pdf](http://www.zenroren.gr.jp/jp/kurashi/data/2019/190424_03.pdf) 2019.10.28 アクセス

施設長 各位

### 入浴ケア体制に関する調査のお願い

近年、介護保険施設における要介護者の重度化には著しいものがあり、貴施設におかれましては、日々の介護・看護に心を砕かれていることと拝察申し上げます。重度化に伴い、介護・看護に携わる職員の皆様の負担も増大し、疲労に伴いケアの質の低下が懸念されます。特に入浴ケアにおきましては、腰背部等の筋への負担が大きいことは周知のことであり、高温・多湿な環境下でのケアであることから様々な負担があることが考えられます。そこで少しでも職員の皆様の負担を軽減できるようなケア体制を検討するために、まずは現在行われている入浴ケアの体制の実態を調査し、課題を明らかにしたいと考え、本調査を実施させていただきたいとお願いする次第です。

現行におきましては、介護保険施設における入浴ケア体制に関する十分なデータが乏しい状況にあります。ご多忙の中、誠に恐縮に存じますが、何とぞ皆様の現場の実態をお教えてくださいようケア責任者の方に調査依頼についてお知らせくださいますよう、よろしくお願い申し上げます。

#### 記

1. アンケート用紙：別紙のとおり A3 用紙 1 枚    回答時間 約 20 分
2. 調査方法：施設全体のケアについてご存知のケア責任者 1 名にご依頼いただき、回答をお願いいたします。項目は、Ⅰ. 回答者の属性、Ⅱ. 施設の概要、Ⅲ. 入浴ケア体制に関することの 3 領域となっております。回答されたアンケート用紙は、同封の返信用封筒に入れ、●月●日までにご投函くださいますようお願い申し上げます。
3. 倫理的配慮：以下のような配慮をさせていただきます。

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>①本調査への参加は任意であり、研究目的にご賛同くださった施設の自由意思でご回答をお願いいたします。研究協力を辞退されても不利益を被ることはございません。</li><li>②アンケート用紙の返信をもちまして同意くださったものと判断させていただきます。</li><li>③本調査では、施設名、回答者名等記載していただく必要はございません。返信用封筒にも施設名、氏名は不要です。したがって回答内容によって、施設、個人を特定することは不可能となります。</li><li>④結果は、入浴ケア体制の課題検討、また介助者の疲労に関する研究計画の立案に活用させていただきます。</li><li>⑤研究終了後、アンケート用紙は適切な方法で破棄いたします。</li><li>⑥結果については、高齢者ケアの関連学会、大学院博士論文の一部として発表させていただきます。また今回の結果につきましては協力の可否に関わらず、後日郵送にてお知らせいたします。</li></ol> |
|---|

以 上

本研究について、ご不明の点は下記にお問い合わせください。

研究者：橋本智江（石川県立看護大学 看護学研究科博士後期課程）

住所：〒920-0293 石川県河北郡内灘町大学 1-1

金沢医科大学看護学部

連絡先：TEL 076 (218) 8434

E-mail [hashimo@kanazawa-med.ac.jp](mailto:hashimo@kanazawa-med.ac.jp)

指導教員：川島和代（石川県立看護大学 基礎看護学）

住所：〒929-1210 石川県かほく市学園台 1 丁目 1

連絡先：TEL 076 (281) 8347

E-mail [kawasima@ishikawa-nu.ac.jp](mailto:kawasima@ishikawa-nu.ac.jp)

ケア管理者各位

## 入浴ケア体制に関する調査のお願い

近年、介護保険施設における要介護者の重度化には著しいものがあり、貴施設におかれましては、日々の介護・看護に心を砕かれていることと拝察申し上げます。重度化に伴い、介護・看護に携わる職員の皆様の負担も増大し、疲労に伴いケアの質の低下が懸念されます。特に入浴ケアにおきましては、腰背部等の筋への負担が大きいことは周知のことであり、高温・多湿な環境下でのケアであることから様々な負担があることが考えられます。そこで少しでも職員の皆様の負担を軽減できるようなケア体制を検討するために、まずは現在行われている入浴ケアの体制の実態を調査し、課題を明らかにしたいと考え、本調査を実施させていただきたいとお願いする次第です。

現行におきましては、介護保険施設における入浴ケア体制に関する十分なデータが乏しい状況にあります。ご多忙の中、誠に恐縮に存じますが、何とぞ皆様の現場の実態をお教えてくださいますようよろしくお願い申し上げます。

記

4. アンケート用紙：別紙のとおり AⅢ用紙 1 枚（裏表に質問があります）

回答時間 約 20 分

5. 調査方法：アンケート用紙に直接ご記入ください。項目は、Ⅰ．回答者の属性、Ⅱ．施設の概要、Ⅲ．入浴ケア体制に関することの 3 領域となっております。回答されたアンケート用紙は、同封の返信用封筒に入れ、●月●日までにご投函くださいますようお願い申し上げます。
6. 倫理的配慮：以下のような配慮をさせていただきます。

- ①本調査への参加は任意であり、研究目的にご賛同くださった施設の自由意思でご回答をお願いいたします。研究協力を辞退されても不利益を被ることはございません。
- ②アンケート用紙の返信をもちまして同意くださったものと判断させていただきます。
- ③本調査では、施設名、回答者名等記載していただく必要はございません。返信用封筒にも施設名、氏名は不要です。したがって回答内容によって、施設、個人を特定することは不可能となります。
- ④結果は、入浴ケア体制の課題検討、また介助者の疲労に関する研究計画の立案に活用させていただきます。
- ⑤研究終了後、アンケート用紙は適切な方法で破棄いたします。
- ⑥結果については、高齢者ケアの関連学会、大学院博士論文の一部として発表させていただきます。また今回の結果につきましては協力の可否に関わらず、後日郵送にてお知らせいたします。

以 上

本研究について、ご不明の点は下記にお問い合わせください。

研究者：橋本智江（石川県立看護大学 看護学研究科博士後期課程）

住所：〒920-0293 石川県河北郡内灘町大学 1-1

金沢医科大学看護学部

連絡先：TEL 076 (218) 8434

E-mail [hashimo@kanazawa-med.ac.jp](mailto:hashimo@kanazawa-med.ac.jp)

指導教員：川島和代（石川県立看護大学 基礎看護学）

住所：〒929-1210 石川県かほく市学園台 1 丁目 1

連絡先：TEL 076 (281) 8347

E-mail [kawasima@ishikawa-nu.ac.jp](mailto:kawasima@ishikawa-nu.ac.jp)

入浴ケアに関するアンケート調査

以下の質問について、あてはまるものに○をつけてください。また  は数字を記載してください。また選択肢が不適切で回答できない場合は、余白に具体的状況を記載していただくと幸いです。

I. 回答してくださる方御自身のことについてお尋ねします。

1. 年齢  
 ①20代      ②30代      ③40代      ④50代      ⑤60代
2. 性別  
 ①男性      ②女性
3. 職種  
 ①介護職      ②看護職      ③その他（具体的に記載してください：      ）
4. 現在の施設での経験年数  
 ①5年未満      ②5～10年未満      ③10年以上

II. 施設の概要についてお答えください。

1. 種別  
 ①介護老人福祉施設      ②介護老人保健施設      ③介護療養型医療施設

2. 所在地  
 ①富山県      ②石川県      ③福井県

3. 利用者数  
 入所者       人  
 短期入所       人

4. 職員数  
 常勤介護職員       人      非常勤介護職員       人  
 常勤看護職員       人      非常勤看護職員       人

5. ケア体制  
 ①ユニットケア      ②機能別  
 ③その他（具体的に記載してください：      ）

6. 利用者の平均年齢（直近1か月）  
 歳

--

人

人

人

## 1. 施設全体の浴室数

2. 浴槽の種類 (複数選択可)

- ①機械浴（臥床して浴槽につかるタイプ）
- ②機械浴（座位で浴槽につかるタイプ）
- ③家庭浴槽（個浴）
- ④大浴場（銭湯や温泉のように歩いて浴槽につかるタイプ）
- ⑤その他（具体的に記載してください：    ）

①機械浴（臥床して浴槽につかるタイプ）

1. 10 人未満    2. 10～20 人    3. 20～30 人    4. 30 人以上
- ②機械浴（座位で浴槽につかるタイプ）
1. 10 人未満    2. 10～20 人    3. 20～30 人    4. 30 人以上
- ③家庭浴槽（個浴）
1. 10 人未満    2. 10～20 人    3. 20～30 人    4. 30 人以上
- ④大浴場（銭湯や温泉のように歩いて浴槽につかるタイプ）
1. 10 人未満    2. 10～20 人    3. 20～30 人    4. 30 人以上
- ⑤その他
1. 10 人未満    2. 10～20 人    3. 20～30 人    4. 30 人以上



4. 上記2の浴室種類別の1日当たりのおおよその利用者数

①機械浴（臥床して浴槽につかるタイプ）

1. 5人未満 2. 5～10人 3. 10～20人 4. 20人以上

②機械浴（座位で浴槽につかるタイプ）

1. 5人未満 2. 5～10人 3. 10～20人 4. 20人以上

③家庭浴槽（個浴）

1. 5人未満 2. 5～10人 3. 10～20人 4. 20人以上

④大浴場（銭湯や温泉のように歩いて浴槽につかるタイプ）

1. 5人未満 2. 5～10人 3. 10～20人 4. 20人以上

⑤その他

1. 5人未満 2. 5～10人 3. 10～20人 4. 20人以上

5. 入浴ケアを実施している日（例1：月、水、金に機械浴と月～金に個浴の場合 週5日  
例2：月、水、金に機械浴と大浴場の場合 週3日）

週	日
---	---

6. 入浴ケア実施時間（複数選択可）

①午前中 ②昼食後～16時 ③16時以降～夕食前 ④夕食後～就寝前

⑤その他（ ）

7. 入浴ケア担当方法

①役割分担、機能別（誘導、更衣、洗身など役割を分けて担当する）

②マンツーマン（誘導、更衣、浴室内の介助全てを1人の介助者が行う）

③その他（具体的に記載してください： ）

8. 入浴ケアに直接携わる職員の1回あたりの担当者数

	介護職	看護職	その他
①機械浴（臥床）	人	人	人
②機械浴（座位）	人	人	人
③家庭浴	人	人	人
④大浴場	人	人	人
⑤その他	人	人	人

9. 入浴ケア時の職員の服装、履物（複数回答可）

①Tシャツ ②短パン ③普段のケア時の服装のまま ④防水エプロン

⑤サンダル ⑥長ぐつ ⑦素足

⑧その他（具体的に記載してください： ）

10. 入浴ケア担当中の職員の休憩時間

① あり

約

分

②なし

11. 最後に入浴ケアについて、日頃感じていらっしゃることを自由に記載してください。

ご協力ありがとうございました。

介護老人福祉施設 施設長 各位

## 入浴ケア援助者のケアによる影響に関する調査のお願い

近年、介護保険施設における要介護者の重度化には著しいものがあり、貴施設におかれましては、日々の介護・看護に心を砕かれていることと拝察申し上げます。重度化に伴い、介護・看護に携わる職員の皆様の負担も増大し、疲労に伴うケアの質の低下が懸念されます。私は入浴ケアの負担の大きさに注目し、平成27年度に入浴ケア体制の実態についてアンケート調査を実施いたしました。ご協力いただいた施設の方には、お礼を申し上げますのが遅くなり、申し訳ございません。結果をまとめましたので、同封いたします。

調査結果から、介護老人福祉施設では、他の施設にくらべ個別ケアが重視されていることがわかりました。一方で、平成27年度から入所条件が要介護3以上となったため、今後ますます利用者の重度化が進み、ケアの負担が大きくなることが懸念されます。そこで、個別ケアを重視しつつ、介助者の負担が大きくならないようなケア実施方法の検討が必要になってくると考えました。

今回は、実際にケアを担当されている職員の皆様の入浴ケア時の心身の状況を測定させていただき、入浴ケアが援助者にどのような影響を与えているのかを明らかにしたいと思っております。研究内容は以下のとおりです。

ご多忙中、誠に恐縮ですが、入浴ケアを担当する介護・看護職の方々に測定協力をお願いする許可をいただける場合は、同封の承諾書にご記入の上、〇月〇日までに返信用封筒に入れてご投函ください。

## 記

1. 対象者：今回は、役割別（浴室までの誘導係、更衣係、浴室内での介助係と役割を分担して行う）とマンツーマン（誘導、更衣、浴室内での介助全てを1人利用者に対して1人の援助者が行う方法）と入浴ケア担当方法による負担の違いを比較したいと考えております。したがって、役割別、マンツーマンの2種類の方法を導入されている施設の職員様にご協力いただきたいと思います。

施設長様の許可を得た後、入浴ケアを担当する職員様に研究者が直接内容を説明し、ご自身で協力の可否を判断していただきます。承諾が得られた職員様にのみ測定をさせていただきます。

2. 測定内容：対象者には、深部体温（耳に当てる体温計を使います）、血圧、握力、体重、着衣の重量、入浴ケア中の水分摂取量、尿量、心拍数（勤務中胸に5～6cm大の心拍計をベルトで装着してもらいます）、調査票3種類の11項目を測定させていただきます。測定時間は1回につき30分程度です。浴室環境（温度・湿度・輻射熱・風速）について、器械を設置して経時的に測定します。測定日に入浴ケアを受ける利用者の背景・ケア担当者的入浴ケア以外の業務内容と時間について、ケア管理者の方に記載をお願いします。詳細は別紙をご参照ください。

3. 測定回数：1人の職員様に対して、入浴ケア担当日と担当しない日を合わせて6日間測定をさせていただきます。勤務に合わせて測定日を相談の上決定いたします。
4. 入浴ケア状況の観察：入浴ケア担当中、どのようにケアを実施されているのか（作業内容、所要時間、利用者様とのやりとりの様子など）を研究者がケア場面に入り、観察をさせていただきます（実際のケアの内容を知ること、何が援助者の負担となっているのかを検討する資料としたいと考えております）。その際、利用者様のプライバシーに関与しますので、ご本人およびご家族様に事前に許可を得たいと考えております。（同封の説明用紙：対象者用、家族用をご確認ください）ご自身で判断が可能な利用者様には研究者が説明し、同意書を記載していただきます。ご自身で判断が難しいと考えられる利用者様は、お手数ですが説明文、同意書をご家族様にお渡しいただき、お返事は郵送でいただこうと考えております。
5. 倫理的配慮：以下のような配慮を約束いたします。

- ①本調査への参加は任意であり、研究目的にご賛同くださった施設・個人の自由意思でご協力をお願いいたします。研究協力を辞退されても不利益を被ることはございません。また、一旦同意をされた後、または研究途中でも協力を辞退されて構いません。
- ②研究協力の同意につきましては、承諾書の記載をお願いいたします。
- ③測定等で得られたデータは、個人が特定できないようにID番号をつけて管理いたします。ただし、どのデータがどなたのものかわかるようにするために対応表を作成いたします。対応表は石川県立看護大学事務局総務課で保管し、データは金沢医科大学看護学部研究室で保管いたします。データがどこの施設の誰のものか一致させることは困難となります。
- ④結果は、入浴ケア体制の課題検討に活用し、よりよい入浴ケア体制の開発につなげたいと考えております。
- ⑤調査票および測定結果を入力した電子媒体は、論文公表後5年間研究者が責任を持って鍵付きの棚で保管いたします。終了後は情報が漏れないよう適切な方法で破棄いたします。
- ⑥結果については、高齢者ケアの関連学会、大学院博士論文の一部として発表させていただきます。その際は、施設や個人が特定されるような内容は記述せず、プライバシーの保護に努めます。

以上

本研究について、ご不明の点は下記の連絡先にお問い合わせください。

研究者：橋本 智江

石川県立看護大学看護学研究科看護学専攻 博士後期課程3年

指導教員：川島 和代

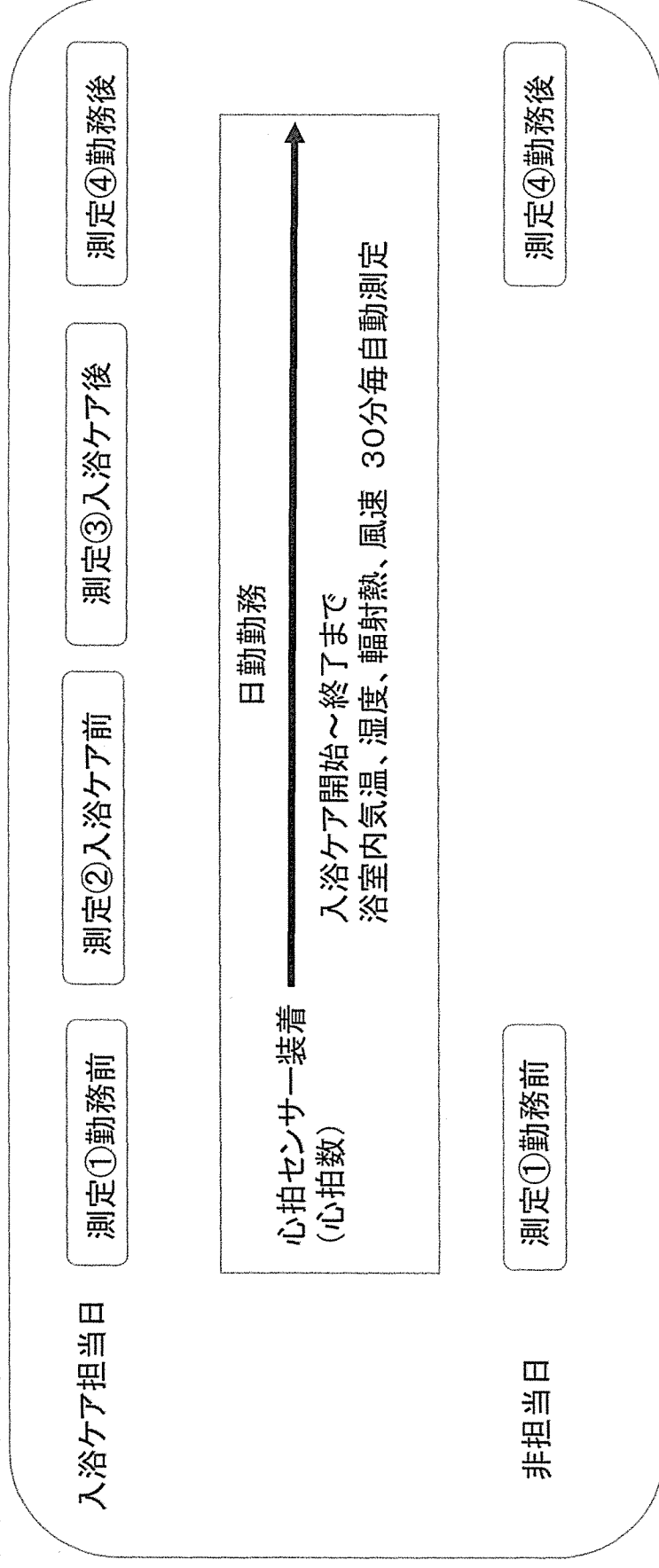
石川県立看護大学看護学部看護学科老年看護学 教授

住所：〒929-1210 石川県かほく市学園台1-1

電話／ファックス：076(281)8437／076 (281) 8355

電子メール：[kawasima@ishikawa-nu.ac.jp](mailto:kawasima@ishikawa-nu.ac.jp)

別紙：測定内容と回数



- ①～④測定項目：深部体温（鼓膜）、血圧、握力、自覚症しらべ、疲労部位しらべ  
(②③身長、体重、着衣の重量、タオルの重量、尿量、水分摂取量を追加)

介護老人福祉施設  
入浴ケア担当者 各位

## 入浴ケア援助者のケアによる影響に関する調査のお願い

近年、介護保険施設における要介護者の重度化には著しいものがあり、貴施設におかれましては、日々の介護・看護に心を砕かれていることと拝察申し上げます。重度化に伴い、介護・看護に携わる職員の皆様の負担も増大し、疲労に伴うケアの質の低下が懸念されます。私は入浴ケアの負担の大きさに注目し、平成27年度に入浴ケア体制の実態についてアンケート調査を実施いたしました。

調査結果から、介護老人福祉施設では、他の施設に比べ個別ケアが重視されていることがわかりました。一方で、平成27年度から入所条件が要介護3以上となったため、今後ますます利用者の重度化が進み、ケアの負担が大きくなることが懸念されます。そこで、個別ケアを重視しつつ、援助者の負担が大きくならないようなケア実施方法の検討が必要になってくると考えました。

今回は、実際にケアを担当されている職員の皆様の入浴ケア時の心身の状況を測定させていただき、入浴ケアが援助者にどのような影響を与えているのかを明らかにしたいと思っております。研究内容は以下のとおりです。

ご多忙中、誠に恐縮ですが、研究内容を把握したうえで、協力いただける場合は、同意書をご記入の上、〇月〇日までに回収ボックスにご投函ください。

### 記

1. 対象者：入浴ケアを担当する職員様のうち、研究協力の同意書を提出して下さった方とします。年齢、性別は問いません。
2. 測定内容：深部体温（耳に当てる体温計を使います）、血圧、握力、体重、着衣の重量、入浴ケア中の水分摂取量、尿量、心拍数（勤務中胸に5～6 cm大の心拍計をベルトで装着してもらいます、動きに支障がないようベルトの調節が可能なものです）、調査票3種類の計11項目。測定時間は1回につき、30分程度です。詳細は別紙をご参照ください。
3. 測定回数：入浴ケア担当日と担当しない日を合わせて6日間測定をさせていただきます。勤務に合わせて測定日を相談の上決定いたします。
4. 入浴ケア状況の観察：入浴ケア担当中、どのようにケアを実施されているのか（作業内容、時間、利用者様とのやりとりの様子など）を研究者がケア場面に入り、観察をさせていただきます。いつもどおり、ケアを実施していただくだけです。研究者が声をかけ

て質問することはありません。ケアの内容を評価するのではなく、どんな内容が負担となっているのかを知るための観察です。また、利用者様には事前に承諾を得ておきます。承諾が得られなかった利用者様のケア場面は観察いたしません。

5. 倫理的配慮：以下のような配慮を約束いたします。

- ①本調査への参加は任意であり、強制ではありません。個人の自由意思でご協力をお願いいたします。研究協力を辞退されても不利益を被ることはございません。また、一旦同意をされた後、または研究途中でも、協力を辞退されて構いません。
- ②研究協力の同意につきましては、同意書の記載をお願いいたします。
- ③測定等で得られたデータは、個人が特定できないように ID 番号をつけて管理いたします。ただし、どのデータがどなたのものかわかるようにするために対応表を作成いたします。対応表は石川県立看護大学事務局総務課で保管し、データは金沢医科大学看護学部研究室で保管いたします。データがどこの施設の誰のものか一致させることは困難となります。
- ④結果は、入浴ケア体制の課題検討に活用し、よりよい入浴ケア体制の開発につなげたいと考えております。
- ⑤調査票および測定結果を入力した電子媒体は、論文公表後 5 年間研究者が責任を持って鍵付きの棚で保管いたします。終了後は情報が漏えいしないよう適切な方法で破棄いたします。
- ⑥結果については、高齢者ケアの関連学会、大学院博士論文の一部として発表させていただきます。その際は、施設や個人が特定されるような内容は記述せず、プライバシーの保護に努めます。

6. 研究にご協力いただいた場合は、粗品をお渡しいたします。

以上

本研究について、ご不明の点は下記の連絡先にお問い合わせください。

研究者：橋本 智江

石川県立看護大学看護学研究科看護学専攻 博士後期課程 3 年

指導教員：川島 和代

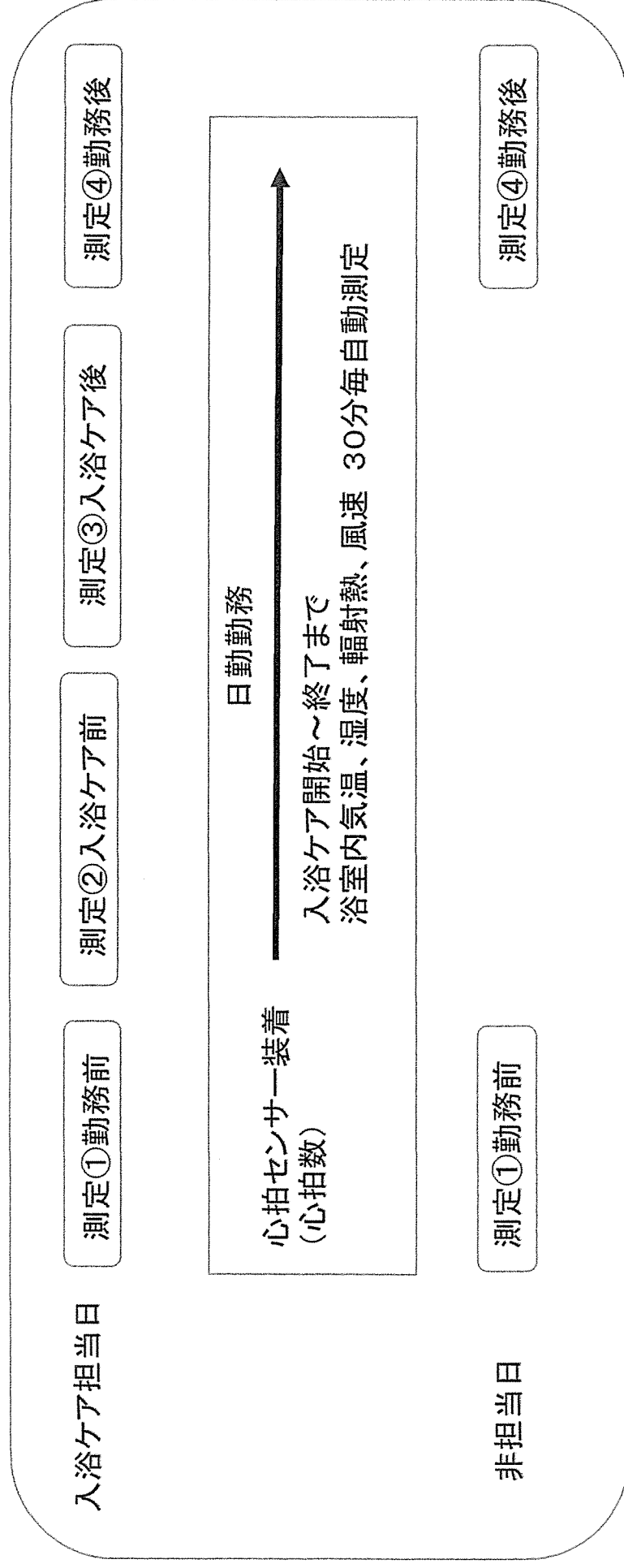
石川県立看護大学看護学部看護学科 老年看護学教授

住所：〒929-1210 石川県かほく市学園台 1-1

電話／ファックス：076(281)8437／076 (281) 8355

電子メール：[kawasima@ishikawa-nu.ac.jp](mailto:kawasima@ishikawa-nu.ac.jp)

別紙：測定内容と回数



- ①～④測定項目：深部体温（鼓膜）、血圧、握力、自覚症しらべ、疲労部位しらべ  
（②③身長、体重、着衣の重量、タオルの重量、尿量、水分摂取量を追加）



介護老人福祉施設

(施設名)

ご利用者様 各位

### 入浴ケア援助者のケアによる影響に関する調査のお願い

拝啓

私は、施設の職員様の負担を少しでも軽減することが、ご利用者様に快適に入浴してもらうことにつながると考えて、研究に取り組んでおります。

そこで、実際の入浴の場面に研究者が入らせてもらい、施設の職員様方がどんな行動をされているのか、またどのくらいの時間がかかっているのかなどを見せてもらいたいと考えております。入浴の介助はいつもどおり、施設の職員様が行います。私は、側で様子を見させていただきだけで、ご利用者様に声をかけたり、ケアを実施したりすることはございません。

却却却、人に見られたくない場面であると思いますので、研究者がその場にいることを不快に感じられる場合は、実施をしないことにしたいと考えております。研究に協力しないことによって、今後の施設での生活には、何も影響ありませんので率直にお答えください。

また、一度同意した後でも、中止することは可能です。何か気になることがあれば、いつでも施設の職員様にお伝えください。

敬具

## 連絡先

研究者：橋本 智江

石川県立看護大学看護学研究科看護学専攻 博士後期課程 3 年

指導教員：川島 和代

石川県立看護大学看護学部看護学科老年看護学 教授

住所：〒929-1210 石川県かほく市学園台 1-1

電話／ファックス：076(281)8437／076 (281) 8355

電子メール：[kawasima@ishikawa-nu.ac.jp](mailto:kawasima@ishikawa-nu.ac.jp)

介護老人福祉施設  
(施設名)  
ご家族様 各位

入浴ケア援助者のケアによる影響に関する調査のお願い

拝啓

私は、施設の職員様の負担を少しでも軽減することが、ご利用者様に快適に入浴してもらうことにつながると考えて、研究に取り組んでおります。

そこで、実際の入浴の場面に研究者が入らせてもらい、施設の職員様方がどんな行動をされているのか、またどのくらいの時間がかかっているのかなどを見せてもらいたいと考えております。私は、その場で観察・測定をするだけで、ご利用者様に声をかけたり、ケアを実施したりすることはございません。

入浴は、人に見られたくない場面であると思いますので、研究者がその場にいることを不快に感じられる場合は、実施をしないことにしたいと考えております。そのことによって、今後の施設での生活には、何も影響ありませんので率直にお答えください。

本研究の結果は、大学院博士論文および高齢者ケアに関する学会で発表いたします。また、研究をまとめる際には、施設名や個人名は記載せず、誰の入浴場面であるかはわからないようにいたします。

ご多忙中、誠に恐縮ですが、研究者が入浴場面に入ることに同意いただける場合は、同封の用紙にご記入の上、〇月〇日までに封筒に入れて郵送してください。一度サインした後でも、中止することは可能です。いつでもお申し出ください。

なお、お尋ねになりたいことがございましたら、お手数ですが下記の連絡先までご連絡ください。

敬具

研究者連絡先

研究者：橋本 智江

石川県立看護大学看護学研究科看護学専攻 博士後期課程 3年

指導教員：川島 和代

石川県立看護大学看護学部看護学科老年看護学 教授

住所：〒929-1210 石川県かほく市学園台 1-1

電話／ファックス：076(281)8437／076 (281) 8355

電子メール：[kawasima@ishikawa-nu.ac.jp](mailto:kawasima@ishikawa-nu.ac.jp)

介護老人福祉施設〇〇〇  
施設長 〇〇〇〇殿

### 入浴ケア援助者のケアによる影響に関する追加調査のお願い

陽春の候、時下ますますご清祥の段、お慶び申し上げます。

昨年は、入浴ケア援助者のケアによる影響に関する研究協力をご快諾いただき、ありがとうございました。

職員の皆様にご協力いただき、測定させていただいたデータを現在分析しております。結果を皆様に見ていただくとともに、結果についてどのように感じられるか、入浴ケア時に感じていらっしゃるなどについて、お話をうかがい、そのことも含めて研究結果をまとめていきたいと考えております。

つきましては、以下の内容で再度調査協力をお願いいたします。

ご多忙中、誠に恐縮ですが、入浴ケアを担当する介護・看護職の方々にインタビュー協力をお願いする許可をいただける場合は、同封の承諾書にご記入の上、〇月〇日までに返信用封筒に入れてご投函ください。

#### 記

1. 対象者：平成30年度に研究協力していただいた介護職員様〇名のうち、今回の調査にご協力いただける方をお願いいたします。  
施設長様の許可を得た後、対象職員様に研究者が依頼文書を郵送し、電話または直接うかがって内容を説明し、ご自身で協力の可否を判断していただきます。承諾が得られた職員様にのみお話をうかがいます。（今回の調査に協力はされなくても、ご希望があれば昨年の結果はお伝えします）
2. インタビュー内容：対象者には、平成30年度に測定させてもらった結果の一覧を提示し、概要を説明いたします。その後、結果についてどう感じたか、日頃入浴ケアを行っていてどのように感じているか、入浴以外のケアと比べてどのように思うかなど自由にお話していただきます。
3. インタビュー回数と時間：1人の職員様に対して1時間程度行わせていただきます。インタビューは対象職員様と相談の上、勤務に支障をきたさない日時を選んで実施いたします。  
原則、インタビューは1回で終了の予定ですが、分析の過程で確認したい内容が出てきた場合には、確認のため追加のインタビューをお願いいたします。
4. インタビューの際には、対象職員様の許可を得て、内容をICレコーダーで録音させていただきます。録音を不快に感じられる場合には中止いたします。
5. インタビュー場所：対象職員様にご負担がかからないよう、施設内のお部屋をお借りして実施したいと考えております。
6. ご協力いただいた職員様には、粗品をお渡しいたします。

7. 倫理的配慮：以下のような配慮を約束いたします。

- ①本調査への参加は任意であり、研究目的にご賛同くださった施設・個人の自由意思でご協力をお願いいたします。研究協力を辞退されても不利益を被ることはございません。また、一旦同意をされた後、または研究途中でも協力を辞退されて構いません。
- ②研究協力の同意につきましては、承諾書の記載をお願いいたします。
- ③インタビューで得られたデータは、個人が特定できないように匿名化して管理いたします。
- ④結果は、入浴ケア体制の課題検討に活用し、よりよい入浴ケア体制の開発につなげたいと考えております。
- ⑤インタビューは、対象者の許可が得られた場合に録音させていただきます。録音データは、逐語録に起こし、その時点で消去いたします。また、逐語録やその分析をまとめた電子媒体は、論文公表後 5 年間研究者が責任を持って鍵付きの棚で保管いたします。終了後は情報が漏えいしないよう適切な方法で破棄いたします。
- ⑥結果については、高齢者ケアの関連学会、大学院博士論文の一部として発表させていただきます。その際は、施設や個人が特定されるような内容は記述せず、プライバシーの保護に努めます。

以上

本研究について、ご不明の点は下記の連絡先にお問い合わせください。

研究者：橋本 智江

石川県立看護大学看護学研究科看護学専攻 博士後期課程 3 年

指導教員：川島 和代

石川県立看護大学看護学部看護学科老年看護学 教授

住所：〒929-1210 石川県かほく市学園台 1-1

電話／ファックス：076(281)8437／076 (281) 8355

電子メール：[kawasima@ishikawa-nu.ac.jp](mailto:kawasima@ishikawa-nu.ac.jp)

介護老人福祉施設

〇〇〇〇 様

### 入浴ケア援助者のケアによる影響に関する追加調査のお願い

陽春の候、時下ますますご清祥の段、お慶び申し上げます。

昨年は、入浴ケア援助者のケアによる影響に関する研究協力をご快諾いただき、ありがとうございました。お忙しい中、何度も測定にご協力いただいたことに感謝申し上げます。

測定させていただいたデータを現在分析しており、少しまとまってまいりました。結果を見ていただくとともに、結果についてどのように感じられるか、入浴ケア時に感じていらっしゃるなどについて、お話をうかがい、そのことも含めて研究結果としてまとめていきたいと考えております。

つきましては、以下の内容で再度調査協力をお願いいたします。

ご多忙中、誠に恐縮ですが、インタビューにご協力いただける場合は、同封の同意書にご記入の上、〇月〇日までに返信用封筒に入れてご投函ください。後日、こちらから日程調整の相談をさせていただきます。

### 記

1. 研究方法・内容：平成30年度に測定させてもらった結果の一覧を見ていただき、概要を説明いたします。その後、結果についてどう考えるか、日頃入浴ケアを行っていてどのように感じているか、入浴以外のケアと比べてどのように感じているかなど自由にお話していただきます。
2. インタビュー回数と時間：インタビューは1時間程度行わせていただきます。勤務に支障がない日時を相談の上、実施いたします。  
原則、インタビューは1回で終了の予定です。分析の過程で確認したい内容が出てきた場合には、確認のため追加のインタビューをお願いする場合があります。
3. インタビュー場所：施設内のお部屋をお借りして実施したいと考えております。
4. お話いただいた内容を正確に把握するために、ICレコーダーで録音させていただきたいと考えております。ただし、録音を不快に感じられる場合は、お話いただく内容をメモをとる方法にいたしますので、遠慮なくおっしゃってください。
5. 本調査への参加は任意であり、強制ではありません。個人の自由意思でご協力をお願いいたします。本文書で不明な点は、電話あるいは直接説明にうかがいますので、下記の連絡先にご連絡ください。インタビューで語られた内容は、ケアや勤務態度を評価するものではないので、自由に話ってください。インタビュー協力はできないが、結果のみ知りたいという場合は遠慮なくお申し出ください。対応いたします。

6. 倫理的配慮：以下のような配慮を約束いたします。

- ①研究協力を辞退されても不利益を被ることはありません。また、一旦同意をされた後、または研究途中でも協力を辞退されて構いません。
- ②研究協力の同意につきましては、承諾書の記載をお願いいたします。
- ③インタビューで得られたデータは、個人が特定できないように匿名化して管理いたします。
- ④結果は、入浴ケア体制の課題検討に活用し、よりよい入浴ケア体制の開発につなげたいと考えております。
- ⑤インタビューは、許可が得られた場合に録音させていただきます。録音データは、逐語録に起こし、その時点で消去いたします。また、逐語録やその分析をまとめた電子媒体は、論文公表後5年間研究者が責任を持って鍵付きの棚で保管いたします。終了後は情報が漏えいしないよう適切な方法で破棄いたします。
- ⑥結果については、高齢者ケアの関連学会、大学院博士論文の一部として発表させていただきます。その際は、施設や個人が特定されるような内容は記述せず、プライバシーの保護に努めます。

研究にご協力いただいた場合は、粗品をお渡しいたします。

以上

本研究について、ご不明の点は下記の連絡先にお問い合わせください。

研究者：橋本 智江

石川県立看護大学看護学研究科看護学専攻 博士後期課程3年

指導教員：川島 和代

石川県立看護大学看護学部看護学科 老年看護学教授

住所：〒929-1210 石川県かほく市学園台1-1

電話／ファックス：076(281)8437／076 (281) 8355

電子メール：[kawasima@ishikawa-nu.ac.jp](mailto:kawasima@ishikawa-nu.ac.jp)