

冬期の要介護高齢者の口腔内乾燥と施設内温熱環境に関する調査

高齢者施設 口腔内乾燥 口腔水分量
要介護高齢者

準会員 ○森川 未悠*¹
正会員 石川 春乃*²

1 はじめに

日本の老年人口は年々増加傾向にあり、介護予防^{注1)}による要介護度重度化の低減は喫緊の課題である。要介護高齢者の口腔機能向上は、介護予防及び QOL（生活の質）向上の観点からも、重要な要素である。しかし、建築物衛生法の特定建築物に含まれない高齢者福祉施設においては、温熱環境の管理は施設の裁量に依存し、現状把握が難しい。そこで本研究では、既往研究の夏期調査につづき、冬期の要介護高齢者の施設内温熱環境と口腔内乾燥状態を調査し、通年の施設内温熱環境の向上や口腔内乾燥の予防に寄与することを目的とする。

2 調査概要

表1に調査対象の施設概要を示す。対象施設は、静岡県御殿場市にある高齢者福祉施設 S とする。この施設は、特養棟とケアハウス棟、中央棟から構成され、各階に食堂ホールと 10 の個室からなる居室ユニットを配置している。

3 調査方法

冬期の高齢者施設内の温熱・空気環境の現状把握を行う。また、夏期と同様に口腔内乾燥に対する集中調査と介護職員によるアンケート調査結果から分析を行う。

3-1 室内温熱環境の現状把握

図1に測定機器設置位置と測定項目を示す。被験者居室やユニットの主要な居室となる各ユニット内ホールにて温湿度、グローブ温度、CO₂濃度を計測し、測定期間は夏期の2024年7月から継続して2025年1月までとし、10分間隔の経時変化を測定する。

3-2 口腔内乾燥に対する物理量調査

特養棟及びケアハウス棟に入所する60人を対象とし、口腔水分量実測調査を行う。計測は、食事時間から2時間以上経ってから医療機器の口腔内水分計を用いて行う。口腔水分量の計測にあたっては、口腔水分計を連続3回舌にあて、看護師が実測にあたる^{注2)}。計測値は、3回結果を得られた被験者の中央値を採用する。

3-3 口腔内乾燥に対する心理量調査

対象施設に従事する介護職員60人を対象にアンケート調査を行う。回答方式は選択式及び記述式とした。調査内容は、個人属性や施設内温冷感、施設内環境が与える健康被害、介護職員からみた入居者の健康状態、等である。

3-4 口腔内乾燥と室内温熱環境の分析

得られた調査結果から、口腔内乾燥と施設内温熱環境等について、介護度別に分析を行う。

表1 施設概要

所在地（地域区分）	静岡県御殿場市（5地域）
階数	特養棟：地下1階地上3階／ケア棟：地上4階
主要構造	RC造
建築面積	6,290.83m ²
延床面積	特養棟：7,665.52m ² ケア棟：5,859.77m ²
全入居者数	250人
竣工年	2012年7月



図1 機器設置位置図

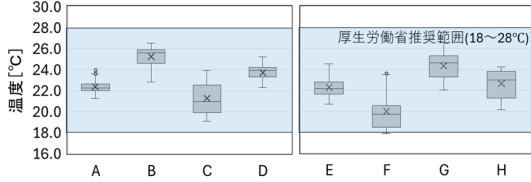
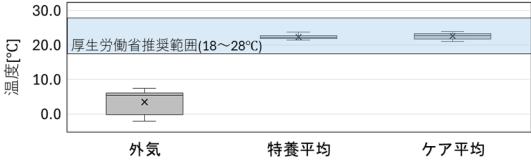


図2 外気と棟別・ユニット別温度

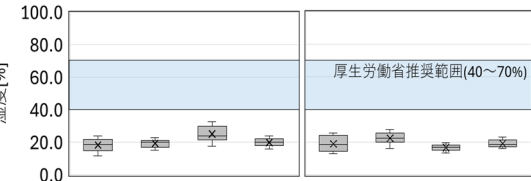


図3 外気と棟別・ユニット別湿度

4 結果

4-1 室内温熱環境の現状把握結果

図2に冬期集中実測日(12/20)の外気と棟別・ユニット別温度を示す。施設の暖房設定温度は20~23℃であるが、外気平均3.5℃に対し施設全体平均は22.4℃と厚生労働省推奨基準18~28℃の範囲内であった。

図3に同じく湿度を示す。外気平均50.7%に対し、どのユニットでも通日10~30%、施設全体平均は20.0%であり、厚生労働省推奨の40~70%を大きく下回った。

4-2 口腔水分量調査結果

図4に要介護度別口腔水分量測定結果を示す。口腔水分計で計測される実測値は、正常(29.6以上)、境界域(28~29.5)、乾燥(27.9以下)と3つに分類される。全被験者の口腔水分量平均値は、夏期の29.1に比し、冬期は27.3の「乾燥」となり、要介護度に関係なく「乾燥」している割合が高いことが分かる。また、要介護度が重い群で見ると、夏期では「乾燥」が28.2%であったのに対し、冬期では37.3%であった。要介護度が重度であると、「乾燥」の割合が大きい。要介護度が重度化すると、口唇閉鎖機能の低下により口呼吸の頻度が増加するためだと考えられる。

4-3 口腔内乾燥に対する心理量調査結果

図5に介護職員に対して行った冬期の心理量調査結果を示す。施設内の乾燥が原因でQ4-5「自身が健康を損なったと感じるか」には「ある」回答が45.8%、Q5-5「入居高齢者の健康を損なったと感じるか」には「ある」回答が44.9%と要介護度や年齢に関係なく健康被害を感じていると感じるか」には「ある」回答が45.8%、Q5-5「入居高齢者の健康を損なったと感じるか」には「ある」回答が44.9%と要介護度や年齢に関係なく健康被害を感じている結果となった。また、Q6-1「入居高齢者の口腔内が乾燥していると感じたことはあるか」には、「ある」回答が56.3%であった。

4-4 口腔内乾燥と室内温熱環境の分析結果

図6, 7に口腔水分量と被験者の居住環境における温度と湿度との相関を示す。夏期では要介護度が軽い群は、口腔水分量が「正常」に多く分布しているのに対し、冬期では「境界域」まで範囲を広げやや口腔水分量が低下していた。要介護度が重い群は、夏期冬期とも「乾燥」に多く分布している。しかし、冬期では夏期よりも値が低く、27.9を大幅に下回る被験者もいた。要介護度が重度である高齢者は、温熱環境の影響を受けやすく、口腔内乾燥を起こしやすいと推察される。

5 まとめ

- 1) 冬期の居室温度は厚労省推奨範囲に保っているが、居室湿度はいずれのユニットでも顕著に不足している。
- 2) 冬期は口腔水分量が低く「乾燥」しており、要介護度が重度であると、「乾燥」の割合が大きい。

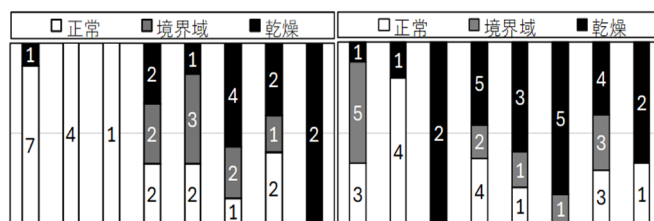


図4 口腔水分量調査結果

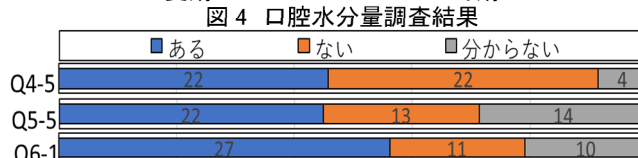


図5 介護職員への心理量調査結果(冬期)

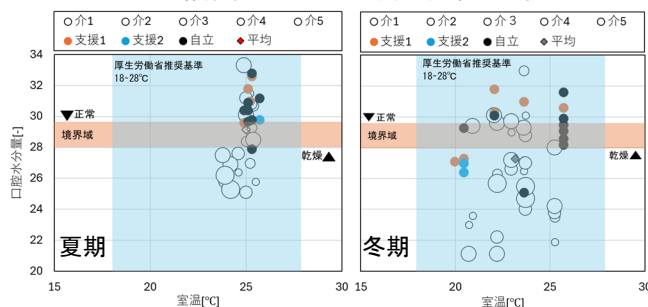


図6 介護度ごとの口腔水分量と温度

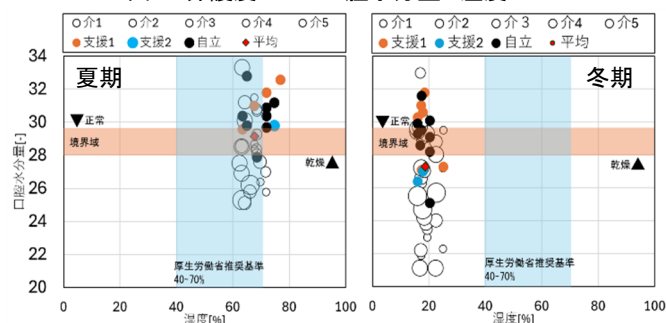


図7 介護度ごとの口腔水分量と湿度

- 3) 介護職員の心理量調査により、要介護度が重度である高齢者は、口呼吸の割合が高く温熱環境の影響を受けやすいことが懸念される。
- 4) 夏期と同様に冬期も、要介護度が重度化するにつれて口腔内乾燥を起こしやすい傾向がある。

【謝辞】 当該研究については、本研究の実施に際し、特別養護老人ホームSの関係者の皆様、看護師S様に多大なるご協力をいただきました。ここに記して感謝の意を表します。また、現場実測調査やデータ集計において、当時静岡理工科大学の卒論生であった仙野敬吾さんに多大なるご協力を頂きました。ここに深謝の意を表します。

【注釈】 注1)「介護予防」とは、「要介護状態の発生をできる限り防ぐ(遅らせる)こと、そして要介護状態にあってもその悪化をできる限り防ぐこと、さらには要介護状態の軽減を目指すこと」と定義されている。注2) 当該研究の被験者実験については、静岡理工科大学「人を対象とする研究倫理審査委員会」の承認を受けている。

【参考文献】 1) 仙野敬吾ら：夏期の要介護高齢者の口腔内乾燥と施設内温熱環境に関する調査、日本建築学会東海支部研究集会 研究報告集、2025.2 2) 厚生労働省：介護予防マニュアル第4版、2022.03 3) 小野万里ら：介護施設の温熱環境と要介護高齢者及び介護職員の健康状態の関連、空気調和・衛生工学会大会 学術講演論文集、2020.10

*1 静岡理工科大学理工学部建築学科 学部生

*2 静岡理工科大学理工学部建築学科 准教授・工修

*1 Student, Shizuoka Institute of Science and Technology

*2 Assistant Prof., Shizuoka Institute of Science and Technology, M. Eng.