

氏 名	やま ぐち けん たろう 山 口 健 太 郎
学位(専攻分野)	博 士 (工 学)
学位記番号	工 博 第 2569 号
学位授与の日付	平 成 17 年 9 月 26 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 4 条 第 1 項 該 当
研究科・専攻	工 学 研 究 科 環 境 地 球 工 学 専 攻
学位論文題目	高 齢 者 居 住 施 設 に お け る 重 度 要 介 護 高 齢 者 の 離 床 環 境 計 画 に 関 す る 研 究

論文調査委員 (主査)
教授 高田光雄 教授 小林正美 教授 吉田治典

論 文 内 容 の 要 旨

高齢社会に伴う要介護高齢者の増加の中で、24時間の専門的な介護を提供する高齢者居住施設は、重度の要介護高齢者の住まいとして重要な役割を担う。高齢者居住施設の居住環境は、近年の建築計画分野の既往研究により改善されてきているが、いずれも軽度者を想定しており、重度者に対する知見は得られていない。

そこで本論文では、重度要介護高齢者の離床を可能とする環境要件に着目し、高齢者居住施設における離床実態調査から、問題点および課題を明らかにした上で、その解決を図るための物理的環境とケア環境のあり方について検討をおこなった研究成果をまとめたものであり、全6章から構成されている。

第1章は序論である。高齢者居住施設に関する建築計画分野の既往研究について概観し、医学的見地から離床の重要性について指摘している。その上で本論文の目的と課題および、方法について説明している。

第2章では、「歩行」「車いす自走」「移乗」「座位保持」「嚙下」という身体機能により入居者の分類を行い、本論文の基礎的知見となる高齢者の離床実態について行動観察調査から明らかにしている。まず、共用空間への滞在時間は身体機能が低下するに従い減少することを明らかにし、座位保持機能や嚙下機能が減衰すると寝たきり状態になりやすいことを指摘している。そして、共用空間では、自立移乗が不可能になると姿勢が車いすに限定され、自立移動が不可能になると姿勢は椅座位、支持具は車いすに限定されることを見出し、共用空間における「身体機能—姿勢—支持具」の関係性を示している。

第3章では、第2章の結果を踏まえ、座位不可能者、嚙下不可能者を重度要介護高齢者と定義し、調整機能つき車いすの導入という物理的環境の改善が、重度要介護高齢者の離床時間、生活展開、そして生理的側面に与える影響について検討している。生理的側面の検討には、3次元小型加速度計から導き出される身体活動数および睡眠—覚醒リズムを用い、生活展開との関係性について分析している。まず、調整機能つき車いすの導入により、1日の離床時間が60分未満の嚙下不可能者の離床時間が増加することを示し、調整機能つき車いすが離床を促進する一つの契機になる可能性を指摘している。そして、離床時間の増加による生活展開の変化は、1日に全く離床が行われない「寝たきり型」から1日に6時間未満の離床が1度だけ行われる「1回離床型」が多くなることを示すとともに、離床場所として共用空間を整備する必要性について述べている。また、離床時間の増加は、生理的側面である身体活動数を向上させる傾向があることを見出している。

第4章では、高齢者の離床時間や姿勢が生理的側面に与える影響について定量的に分析している。姿勢が臥位から平座位、椅座位となるに従い、身体活動数は値が上昇し、睡眠—覚醒リズムは覚醒の割合が増加することを明らかにした上で、覚醒レベルの上昇には椅座位姿勢かつ90度の背もたれ角度が有効であることを示している。そして、規則的な睡眠—覚醒リズムの形成には、1日に250分以上の離床時間と複数回の離床が必要であることを示している。

第5章では、重度要介護高齢者の離床を行うための介護量の確保について介護単位の小規模化を取り上げ、小規模化導入前後の変化を実証的手法により捉えている。まず、介護職員の勤務範囲および勤務シフトの小規模化により、管理業務の効率化、ユニット間移動の減少、デイルームを拠点とした介護職員間の連携が生じることを把握している。そして、これらの変

化により入居者1人あたりの直接介助時間が2倍になることを明らかにしている。

第6章は、結論であり、本論文で得られた成果について要約するとともに、重度要介護高齢者の離床環境として備えるべき物理的環境、ケア環境について建築計画的視点から提案している。

論文審査の結果の要旨

本論文では、重度要介護高齢者の離床を可能とする環境要件に着目し、高齢者居住施設における離床実態調査から、問題点および課題を明らかにした上で、その解決を図るための物理的環境とケア環境のあり方を検討した成果についてまとめたものであり、得られた成果は以下のように要約できる。

①高齢者居住施設における行動観察調査から、離床時間は高齢者の身体機能が低下するに従い減少することを明らかにし、座位保持機能や嚥下機能が減衰した高齢者は寝たきり状態になりやすいことを指摘した。また、自立移乗が不可能になると姿勢は椅座位に限定され、自立移動が不可能になると姿勢は椅座位、支持具は車いすに限定されることを見出し、「身体機能—姿勢—支持具」の関連性を示した。

②姿勢保持機能の向上を目的とした「調整機能つき車いす」の導入が重度要介護高齢者の生理的側面および生活展開に与える影響について検証し、規則的な睡眠-覚醒リズムの形成には、1日に250分以上の離床時間と複数回の離床が必要であること示した。特に、離床に伴う臥位から椅座位への姿勢変換は、身体活動数を上昇させ、睡眠-覚醒リズムの覚醒割合を増加させることを明らかにした。

③大規模から小規模な介護単位への変化を捉えた時系列的な調査から、介護単位の小規模化はユニット間移動の減少、デイルームを拠点とした介護職員間の連携、管理業務の効率化をもたらすことを示した。そして、これらの変化により入居者1人あたりの直接介助時間が2倍になることを明らかにし、離床に伴う介護量の増大に対して介護単位の小規模化が有効であることを実証した。

以上要するに、本論文は、動作測定および生理測定に基づき重度要介護高齢者の離床を可能とする物理的環境およびケア環境のあり方について明らかにしたものであり、学術上、實際上寄与するところが少なくない。よって、本論文は博士(工学)の学位論文として価値のあるものと認める。また、平成17年8月4日、論文内容とそれに関連した事項について試問を行った結果、合格と認めた。