

平成 25 年度研究チーム活動中間報告（第 2 回目）

「睡眠-覚醒リズム，昼間活動量と学習成績の相関調査」

No.125 研究幹事：前田 多章（知能情報学部）

本研究は，睡眠に関わる生活習慣を網羅的なアンケート調査および行動学的観察を行い，これによって，睡眠に関わる生活習慣のどの因子が睡眠の質および学習成績に影響するのかを明らかにすることを目的とする。対象は，幼児から高齢者の幅広い世代である。これまでに，高校生，健常成人，健常高齢者，東日本大震災による被災者，特別養護老人ホームの入居者および介護福祉士を対象に研究を行っている。

現在，特別養護老人ホームの入居者を対象とした研究において，得られた結果の学術雑誌への投稿準備を進めて。特別養護老人ホームの入居者を対象とした研究は，東京都立川市にある特別養護老人ホームの入居者を対象に，睡眠活動計を用いて睡眠様態および活動量を調査・分析し，睡眠の質，認知能力および活動量に改善効果がある日常生活の環境因子を調査したものである。特別養護老人ホームにおける入居者の多くが認知症を呈している。睡眠の質の劣化や量の減少が，加齢性記憶障害を増長している可能性がある。また先行研究により，習慣的昼寝がアルツハイマー発症リスクを有意に軽減することが知られている。これらのことから，睡眠改善が認知症改善に何らかの効果があると考えられる。これまでに確認された結果では，特別養護老人ホームの入居者の睡眠の質の低下を確認したとともに，睡眠覚醒リズムに大きく影響すると環境因子である光環境因子を適正に制御することで，特別養護老人ホームの入居者の睡眠に改善効果が見出した。

当該研究において，上述の通り学術雑誌への投稿準備を進めているとともに，平成 26 年 12 月に光環境因子を適正に制御する方式を共同開発したアイリスオーヤマ（株）と共同で特許出願した。

現在，特別養護老人ホームの入居者を対象とした研究に用いた光環境因子を適正に制御する方式の，健常成人に対する睡眠改善効果を実験により調査し，その効果を見出した。今後は，被験者数を増やして再現性を確認する計画である。また，地域差（経度，緯度の違い）による太陽光の色温度の差異に着目して，地域差と健康の関係について調査を行っている。先行研究では，精神障害を原因としない不眠が 1 年以内に改善しなかった場合，うつ病の発症リスクは約 40 倍に達するという報告がある。また近年では，心的疾患のみならず種々の内科的疾患と睡眠障害との関係が報告されている。このことは，これらの精神的疾患や身体的疾患が，睡眠の質に大きく影響する日中の光環境にも関係していると考えられるのである。

この他，学習効率（記憶の固定）と学習時の光環境，特に色温度の違いの関連を調査している。近年，学習効率と学習時の光環境の色温度との関係が，睡眠科学や室内環境学などの学術領域で，着目されている。例えば，色温度が高い場合，学習に集中できることから学習環境に向いているとの先行研究がある一方，当該環境での夜の学習では，睡眠を阻害するため，学習時の集中効果と睡眠の質の劣化がそれぞれの効果を相殺し，学習効率（記憶の固定）に差が出ないという報告もある。本研究は，これらの効果を詳細に調査・分析するものである。

1. 研究期間：平成 25 年 4 月 1 日～平成 27 年 3 月 31 日