

自由生活下における大学生の光曝露の実態と 睡眠との関連性について

佐藤 貴教 (宮城教育大学)

1. 目的

光曝露と睡眠には密接な関係があるといわれている。しかし、日本の若年者において光曝露の実態を検証した研究は少なく、また光曝露による睡眠への影響を検証した研究の多くが実験室での研究である。本研究では、自由生活下における大学生の光曝露の実態および睡眠との関連性を明らかにすることを目的とした。

2. 方法

- 1) 対象者：男子大学生 86 名
- 2) 調査方法：1 週間光曝露量の測定および睡眠時間と起床時睡眠感の記録を行い、8 日目に睡眠および生活習慣に関する質問紙に回答してもらい、機器等を回収して調査終了とした。
- 3) 分析方法：光曝露データと睡眠関連指標について Pearson の相関分析を行った。また、光曝露データとアルバイト従事状況について対応のない t 検定を行った。

3. 結果および考察

1) 光曝露の実態について

対象者個々人の光曝露状況を図に示す。図中の黒い破線は、平均値を示している。昼夜ともに光曝露量や光曝露のタイミングおよび増減に個人差がみられた。夜間の 10 lux 未満および 10 lux 以上 500 lux 未満の光曝露時間についてアルバイト従事者と非従事者との間にそれぞれ統計学的に有意な差がみられた ($p=0.031$; $p=0.021$)。アルバイト従事者において、夜間の 10 lux 以上 500 lux 未満の光曝露時間が長くなる傾向が示された。Phillips ら (2019) は光曝露によるメラトニン抑制には個人差があり、光感受性の強い人では 10 lux 程度の明るさでもメラトニンが抑制されると報告している。このことから、本研究対象者の一部、特にアルバイト従事者において、夜間の光曝露による睡眠への影響が生じている可能

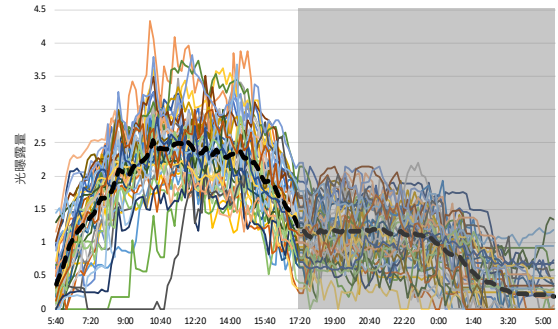


図 対象者個々人の光曝露状況

性が示唆された。

2) 光曝露と睡眠の関連性について

昼間における 500 lux 以上 1000 lux 未満の光曝露時間と入眠時間との間に負の相関 ($r=-0.320$, 95% CI $[-0.504, -0.108]$, $p=0.004$) がみられた。このことから、昼間における 500 lux 以上 1000 lux 未満の光曝露時間長いほど入眠時間が短くなる傾向が示された。Figueiro ら (2017) は、昼間に高照度の光曝露を受けるほど睡眠潜時が短くなると報告している。このことから、自由生活下においても昼間の光曝露量と睡眠との間に関連があることが示唆された。

4. 結論

男子大学生の光曝露の実態としては、特にアルバイト従事者において睡眠に影響を及ぼしうる光曝露状況であると推察された。また、昼間の光曝露量と入眠時間との間に負の相関があることが示された。

5. 参考文献

- 1) Figueiro, M., et al. (2017) The impact of daytime light exposures on sleep and mood in office workers. *Sleep Health.*, 3 : 204-215.
- 2) Phillips, A.J.K., et al. (2019) High sensitivity and interindividual variability in the response of the human circadian system to evening light., 116 (24) : 12019-12024.