

立教大学スポーツウエルネス研究所学術研究推進資金
大学院生研究 2024年度研究成果報告書

研究科名	スポーツウエルネス学研究科	
指導教員	所属・職名	氏 名
	スポーツウエルネス学部 特任准教授	吉田 成仁
研究課題名	男子育成年代サッカー選手における時差環境下の睡眠・ホルモン・パフォーマンスの変化について	
研究代表者	在籍研究科・専攻・学年	氏 名
	スポーツウエルネス学研究科博士課程 前期課程 2 年	細井 聡
研究期間	2024 年度	
研究経費	(支出金額) 61,200 円／(採択金額) 100,000 円	

研究の概要 (200～300 字で記入、図・グラフ等は使用しないこと。)

I. 目的：
時差環境下でのアスリートの日内リズムやパフォーマンスが、どのような変化をするのか明らかにすることを目的とした。

II. 対象・方法：
育成年代サッカーチームに所属する男子中学 3 年生を対象とし、イギリスとドイツ遠征前後で取得したデータ（身体特性，睡眠，メラトニン（6SMEL），パフォーマンス（COD15m））を解析した。

III. 結果・考察
移動日における睡眠時間と 6SMEL は Pre と比べ有意に減少した。これらより，タイムゾーンを跨いだ移動を行うと時差ぼけが生じることが明らかとなった。また，COD15m の結果から移動後 3 日後にパフォーマンスを維持「できる選手（B 群）」と「できない選手（W 群）」が存在することも明らかとなった。そして，その違いは，移動から D+3 までの平均睡眠時間にあり，現地でのパフォーマンスを維持するために，移動中からできるだけ睡眠時間を確保することが効果的である可能性が示唆された。

キーワード（研究内容をよく表しているものを3項目以内で記入。）

[時差対策] [コンディショニング] [サッカー]

研究成果の概要 (600～800字で記入、図・グラフ等は使用しないこと。)

本研究では、時差環境下へ移動した際、アスリートの日内リズムやフィジカルパフォーマンスが、どのような変化をするのか明らかとすることを目的として、海外遠征時のアスリートの睡眠・ホルモン・パフォーマンスを評価・分析し、以下の結果を得た。

①イギリス・ドイツ遠征において、移動日における睡眠時間は有意に短く、移動後数日の睡眠については通常よりも有意に長くなる傾向であり、睡眠時間に乱れが生じていた。

②メラトニンの代謝産物である 6SMEL はイギリス・ドイツ遠征ともに移動翌日にて Pre と比べ有意に減少していた。

③以上より、タイムゾーンを跨いだ移動を行うことで、育成年代日本人アスリートに時差ぼけ症状が生じることが明らかとなった。また、現地に到着する時間帯や現地に到着してからの過ごし方（高照度光を浴びる、運動など）を検討することは、時差ぼけ症状に影響を及ぼすことが示唆された。

④COD15m において、Pre と移動 3 日後のタイム比較から群分けし検討した結果、どちらの遠征においても、移動 3 日後にパフォーマンスを「維持できる選手 (B 群)」と「維持できない選手 (W 群)」が存在することも明らかとなった。

⑤B 群と W 群の違いについて検討したところ、イギリス遠征では、移動日（（飛行機内含め移動中）において統計学的な有意差は見られなかったものの B 群の方が W 群よりも長い睡眠時間であり、ドイツ遠征では移動日において、B 群の方が W 群よりも睡眠時間が有意に長かった。また、タイムゾーンを跨いだ移動中から移動 3 日後までにおいて、B 群は W 群に比べ、有意に長い平均睡眠時間であった。

したがって、本研究では、育成年代日本人アスリートにおいて、タイムゾーンを跨いだ移動を行った際、時差ぼけが生じ、移動 3 日後のパフォーマンスが維持できる選手と維持できない選手がいることを明らかとした。また、現地でのパフォーマンスを維持するために、移動中からできるだけ睡眠時間を確保することが効果的である可能性が示唆された。

研究発表 (研究によって得られた研究経過・成果を発表した①～④について、該当するものを記入してください。)

該当するものが多い場合は主要なものを抜粋してください。

- ①雑誌論文 (著者名、論文標題、雑誌名、巻号、発行年、ページ)
- ②図書 (著者名、出版社、書名、発行年、総ページ数)
- ③シンポジウム・公開講演会等の開催 (会名、開催日、開催場所)
- ④その他 (学会発表、研究報告書の印刷等)

④その他

第13回日本アスレティックトレーニング学会学術大会 (2024年9月14日～9月15日) @中京大学豊田キャンパス 口頭発表 (2024年9月15日)