優等列車内において乗客が感じる温熱快適性の季節差の研究

遠藤広晴　菊地史倫　斎藤綾乃　伊積康彦　林伸明

列車内の温熱環境は乗客の快適性に影響を及ぼす重要な要因の一つです。より快適な車内温熱環境を実現するためには，乗客の温熱快適性の特徴について理解を深める必要があります。

本研究では，先行研究で実施した冬季の優等列車内での被験者実験に引き続き，夏季において同様の実験（一般の鉄道利用者延べ44人が参加）を実施し，乗客が感じる温熱快適性の季節差を検証しました。その結果，同じ暑い環境でも，夏季は発汗を相対的に強く感じ，冬季よりも不快感が増大することを確認しました。また，現在，建物室内の温熱指標として利用されているPPD（予測不満足率）指標を適用した場合，冬季と比較して夏季の予測精度が悪化する（最大44.3％ptの誤差）ことを確認しました。本研究により，優等列車内において乗客が感じる温熱快適性には季節差があることがわかり，その季節差を考慮した新たな車内温熱快適性指標が必要であることを確認しました。

図　優等列車内での被験者実験の様子