

低酸素トレーニング室の活用報告

時任 真一郎 (法学部教授)

2018年度刊行の所報にて、これまでの活動経緯および2018年度の活動及び活用について報告をした。2019年度に行った主な活用方法および委託研究の一部内容について報告する。

1. 研究活動、学内体育会活動への活用

昨年度から引き続き、スポーツ研究所所員における研究活動、教育活動、および本学体育会強化部のトレーニング環境の一環として場の提供を行っている。一方、これまでに活用してきた強化部以外からの利用希望の受け入れを検討するため、施設、組織としてのシステム化が求められている状況ではある。しかしながら、以下に述べる活用状況、今後の活用もあり、新しい活用形態の整備が求められている。

2. 外部受託研究によるトップアスリート、一般健常者への支援システム開発

2017年度より、アルファチェンジ社の産学連携受託研究として「低酸素トレーニング支援システムの開発」を行い、3年を終えた。これまでに所員が蓄積してきた大学スポーツ選手のトレーニングに基づく生理的変化を、多競技に渡るアスリートから一般ユーザーに変換し適切な低酸素トレーニングプログラム支援へと繋げていくことを目的として行っており、現在は、競輪選手へのトレーニング支援のシステム化と一般健常者へのトレーニング支援システム構築に向けた各種データの収集を行っている。

現在、競輪選手の具体的な対象は、競輪選手はグレードとしては男性S級(S1～S2班)所属、女性L1班を中心として行っており、一般健常者は20歳代から70歳前半の老若男女を問

わず広くトレーニング支援のシステム化を進めている。今回は、受託研究の契約範囲内で示せる、競輪選手1名、一般健常者男女各1名について簡単ではあるが報告をする。

競輪選手においてはいくつかのパターン分類がみられ、トレーニング支援システムによる変化等についても同様にパターン分類が確認されつつある。本年度の報告では、昨年度報告した選手とは異なる選手について報告をする。図1にトレーニング開始から現在までの競走開催終了時の競走得点(競走結果が反映されたポイント)、トレーニング回数を示す。これまで通り、競輪競技の特性を考慮してのトレーニング支援が実施され、また競走得点を実際の評価基準、トレーニング支援による生理指標の変化をもとにアップデートしている。今回の該当選手(図1)は、トレーニング支援直後の過負荷状態と成績の関係、トレーニング効果とトレーニング回数との関係性について分析を行った。全体的には小刻みな変化をする期間、プラトリーな期間を経ての上昇傾向変化期間が見られる。他の選手でもこのような変化が見られるが、それぞれの期間の長さ等はまちまちであり、選手の個性(身体特性、競走スタイル等)が反映していると見られる。今後は、その個性をトレーニング支援システムに反映し、状況に応じたトレーニング支援の開発を進めていくことになると考えている。

一般健常者においては、スクリーニング — テスト — 評価 — トレーニング実施 — 再評価 — システム再構築をテストパターンとして行っている。男女の各1名の低酸素トレーニング開始日を起点とした経過日数と増減を図2に示した。性差、年齢差によって

推移のパターンに違いはあるが、急激な変化ではないが、緩やかな変化をしていると言える。今後、トレーニング支援システムの構築に役立てていくことになる。

3. 講習会、外部研修会の実施

学内者利用者については昨年度までと同様、利用に先立ち、1回1時間程度の講習会を行い、利用に際しての注意事項、見込まれる効果を、学生および指導者に実施している。

また低酸素トレーニング協会主催の「低酸素トレーナー講習会」の時任所員、前嶋名誉教授の担当する演習について、本年度においても本施設にて年1回実施した。

4. ビーチバレーボールサポート、今後の活用

今後、これまでの活動に加え、所員の活動として東京2020オリンピック、パラリンピックに向けたサポートを行っている。富川所員を中心としたパラトライアスロンへのサポートが実施されている。2019年度にスポーツ研究所と日本バレーボール協会が連携協定を締結した。今年度の報告時期には実施はされなかったが、環境制御室において低酸素、高温多湿などの擬似環境下におけるビーチバレーボールへの強化支援が予定されている。今後は、これまでに蓄積されたシステムを基に、ニーズに合わせたシステムアップをした活用が求められる。

付記

本報告は、株式会社アルファチェンジ委託研究「低酸素トレーニング支援システムの開発」事業(3年目)に基づく内容、および専修大学スポーツ研究所2019年度グループ研究「運動および健康、教育に関する基礎的研究」として行ったものである。

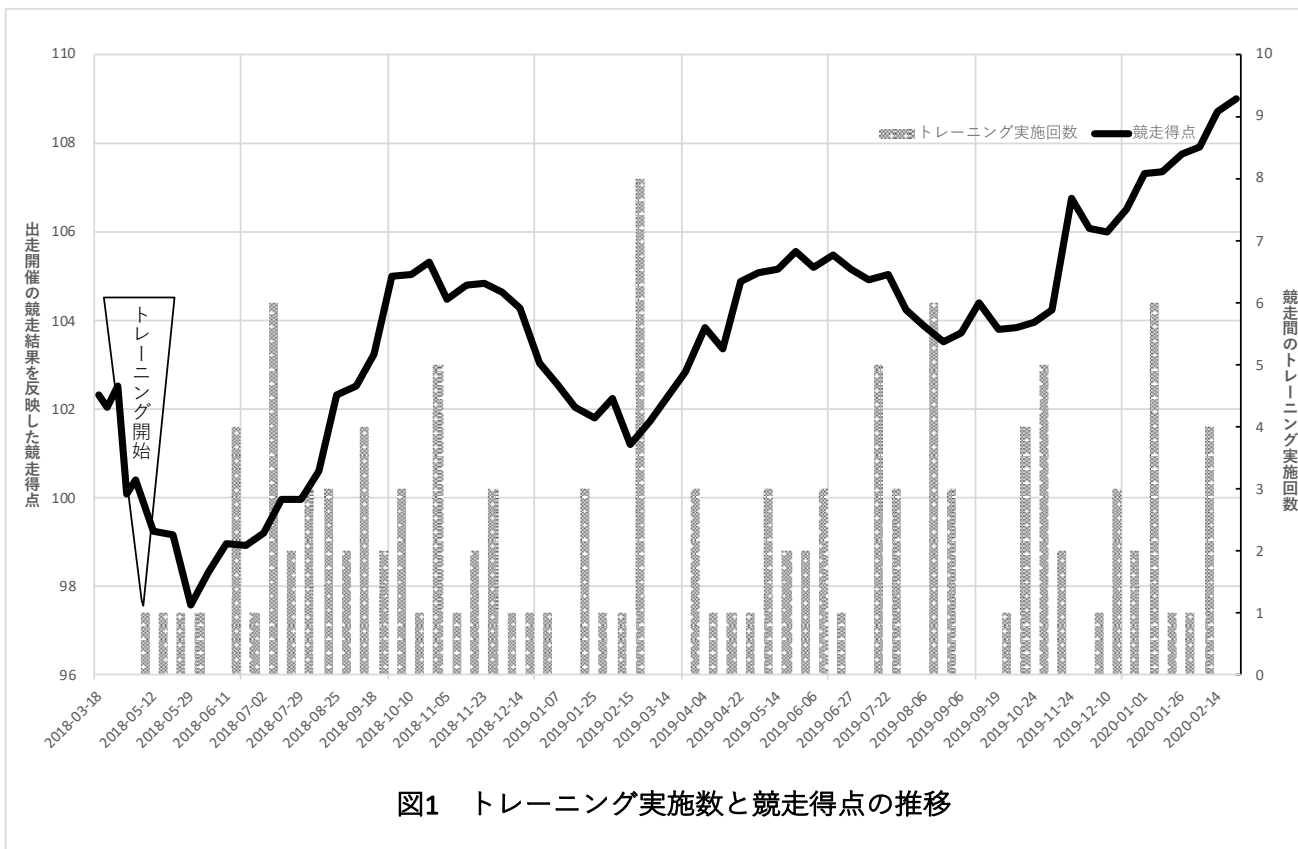


図1 トレーニング実施数と競走得点の推移

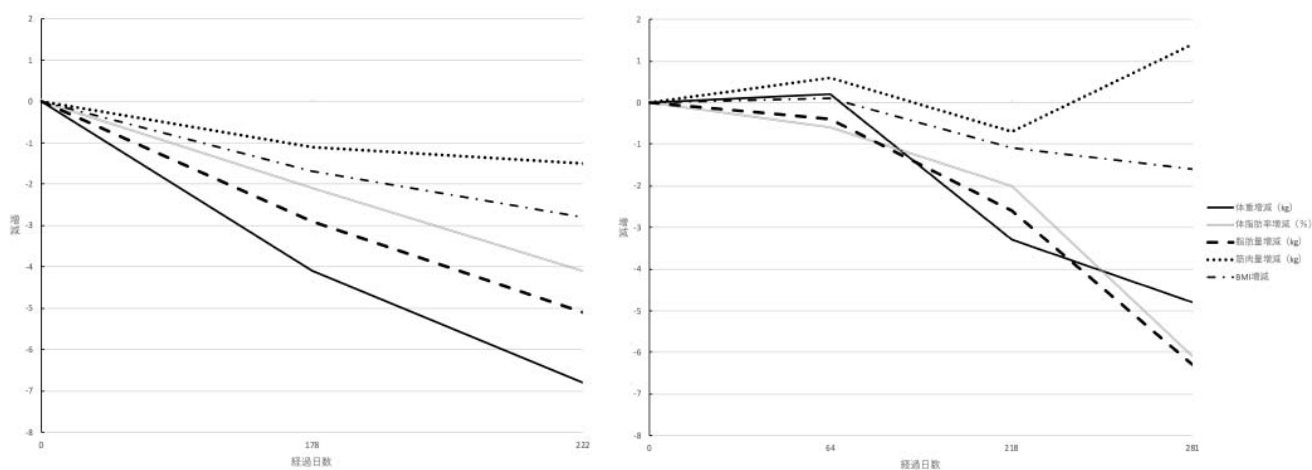


図2 一般健常者の低酸素トレーニング実施に伴う体組成の推移 (左：40代女性、右：30代男性)