

スポーツ・武道実践科学系

氏名 **まつ 村** **いさお 勲** 准教授



主な研究テーマ

□主に陸上競技中長距離走の競技力向上のためのトレーニング方法（ランニング技術含む）やコンディショニング、コーチングの研究を行っています。

令和元年度の研究内容とその成果

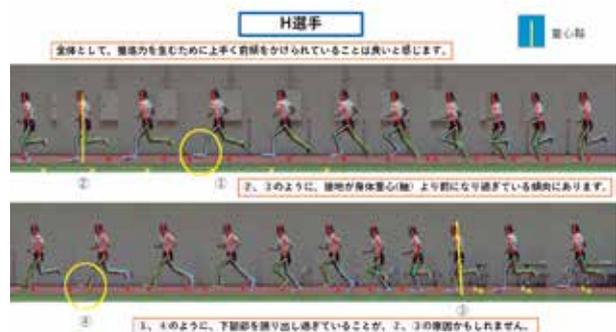
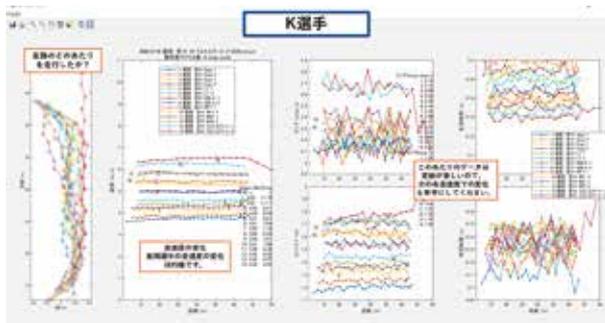
■中長距離走のランニング技術（ランニングフォーム）の研究推進

本学のスポーツパフォーマンス研究セン

ター（以後、SPセンター）にて、中長距離走選手のランニング技術の測定法および評価法に関する研究を行いました。詳しくは、SPセンター内に約170mの周回走路を



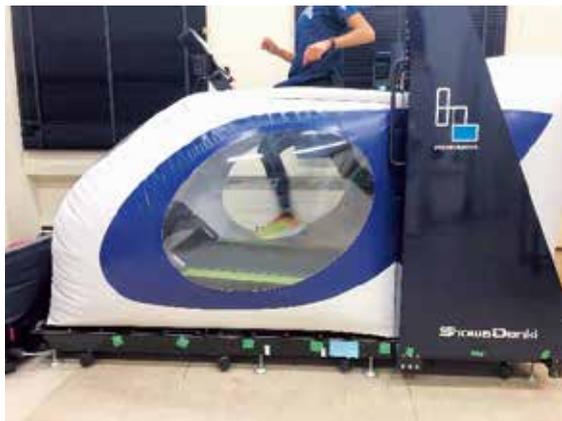
図 スポーツパフォーマンス研究センターでの測定模式図



設置し（図参照），その周回路を走行しながら50mフォースプレート走路での地面反力等のデータ収集と，動画撮影でのデータ収集を行いました。女子長距離選手においては，日本トップレベルの選手の測定も行い，好評を得られています。

■空気式体重免荷トレッドミルの研究推進（学外企業との共同研究）

陸上競技女子中長距離選手における空気式体重免荷トレッドミル（昭和電機社製 DREAM HUNTER）を活用したトレーニング方法を探る研究を行いました。その中で，空気式体重免荷トレッドミルを活用して日本インカレ女子10000mで優勝した選手の論文の記事化等を行いました。



これからの研究の展望

SPセンターを活用した中長距離走のランニング技術の測定・評価は，これまでの測定・評価方法を活用して，他の研究の測定を実施していければと考えます。

空気式体重免荷トレッドミルの研究に関しては，体重が免荷されることで動き（脚動作）のコントロールがしやすいことから，ランニングフォーム，特に接地動作を変更できないかを探ることを今後の研究課題としています。

図1
SPセンターを活用した長距離選手のスポート傷害からの競技復帰事例
：日本インカレ女子10000mで優勝した事例の紹介とトレーニングの展望

国立大学法人 国際体育大学
スポーツ・発達実践科学系 准教授
陸上競技部監督 松村 勲

1. はじめに
皆さん，体重を免荷した状態で走行できるトレッドミルをご存知でしょうか？ひと昔では，大きな水筒の中にトレッドミル（その横で走・歩行ができる構造）を入れて，浮力を押して体重の免荷を可能にした機器がありました。しかし，水圧では一定の免荷条件しか得られず，また走行時も水圧が脚にかかるため，走りづらさ等の課題がありました。そこで近年，空気圧を利用して，免荷率をコントロールしながら走行できるトレッドミルが開発されました。この空気式の体重免荷トレッドミルは，2005年にアメリカの3M社（アメリカ航空宇宙局）で宇宙飛行上の訓練機として開発されたものであり，宇宙飛行を模倣されたドーム内の空気圧を上げさせることにより身体を押し上げ，その状態で走行することが可能となる構造です。具体的には，文部科学省がオリンピック競技スポーツ支援のために策定したワールドスポーツ事業結核の委託を受けた国立大学法人国際体育大学の研究開発プロジェクトのもと，国際体育大学と昭和電機株式会社の共同開発により空気式の体重免荷トレッドミル「DREAM HUNTER」が開発されました（写真1）。

写真1 空気式体重免荷トレッドミル「DREAM HUNTER」

今回，私がこのトレッドミルを用いたのは，東京のスポーツパフォーマンス研究カンファレンス（通称：SPRC）で昭和電機株式会社の「DREAM HUNTER」のデモンストレーションがあり，観覧者が多い女子の目撃証に興奮ではないかとご紹介いただいたことから始まります。当時（2015年），本学の女子長距離は前年までの全日本大学女子駅伝で4位（2013年），5位（2014年），また2013年の富士山女子駅伝で2位になるなど，地元の国立大学としては異例の大きな成果を挙げていました。しかし，その裏では故障者が増え，2015年ごろからそれが大きな悩みであり，両駅伝においても成績が落ちるようになってきていました。その際のご紹介でありましたが，半ば半信半疑でした。また，その当時もろもろの理由も，体重免荷トレッド

1