

# 運動による体組成の変化はスポーツ環境に関係されるか

延澤 沙也加 (競技スポーツ学科 トレーニング・健康コース)

指導教員 高橋 正行

キーワード：ウォーキング 体組成

## 1. 緒言

我が国では食生活の変化や運動不足などにより肥満が増加している。肥満は生活習慣病や心筋梗塞・脳梗塞など病気の原因となるため、肥満予防のための運動が大切である。びわこ成蹊スポーツ大学の女子学生の体脂肪率が毎年平均 30%超と高いことが報告され、改善が必要であるとされる。そこで本研究では運動の中でも有酸素運動に着目し、代表的な有酸素運動のウォーキングを天然芝と人工芝を使って 30 分間行い、スポーツ環境の違いによってどちらが体組成に与える影響が大きいのか、また有効であるかを明らかにすることとした。

## 2. 方法

- 1) 対象：びわこ成蹊スポーツ大学 4 回生 16 名 (天然芝 9 名、人工芝 6 名) とした。
- 2) 実験期間、実験場所：実験期間は 2011 年 6 月 22 日～11 月 4 日である。実験場所はびわこ成蹊スポーツ大学の人工芝、天然芝で行い両群は無作為に分類した。体組成の計測は同大学のトレーニングルームの電気抵抗線式体組成計を使用した。
- 3) ウォーキング実験：晴天時における午前 10 時から 14 時までの間に両芝において 1 分間に 120 歩の歩行リズムで 30 分のウォーキングを行った。運動前後に体重、体脂肪率、体水分量、除脂肪体重、BMI 指数、基礎代謝量、体温、血圧を、実験前と 5 分ごとに計 6 回心拍数をそれぞれ測定した。
- 4) 分析方法：結果を Microsoft Excel を用いて数値入力を行い、EXCEL 統計を用いて統計処理と有意差検定を行った。

## 3. 結果と考察

図 1 に示すように体重においては、天然芝と人工芝のどちらともで平均すると 200～300g の減少が見られた (天然芝  $p=0.007$ 、人工芝  $p=0.0025$ )。しかし、図 2 に示すように体脂肪率は天然芝では平均 0.06%上昇

していることがわかり、人工芝では平均 0.07%減少していることがわかった。よって、天然芝と人工芝での運動を比較すると人工芝で行う方が体脂肪率に与える影響が大きいということが明らかとなり、体脂肪率の減少に効果的であるということがわかった。

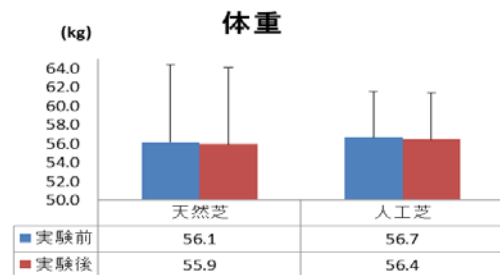


図 1. 両群における体重の変化

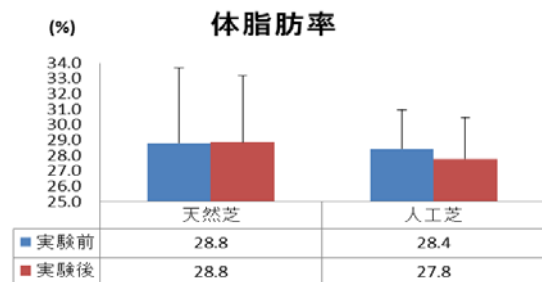


図 2. 両群における体脂肪率の変化

## 4. まとめ

天然芝より人工芝での運動の方が体脂肪率減少の効果的であることが明らかとなった。今回の実験では一回だけの運動であり、運動時間が 30 分と短く、運動強度も中等度であったために同じウォーキングを継続的に行う事で実際の減量や体脂肪率低下が生じる事が期待される。

## 参考文献

青木豊明 (2009) 「スポーツ環境場としての人工芝の現状」『研究紀要 2009/2010 第 7 号 びわこ成蹊スポーツ大学』 pp45～50