

小・中学生における練習環境とは ～陸上競技において～

姫野 裕太 (生涯スポーツ学科 地域スポーツコース)
指導教員 上利 理代

キーワード：小・中学生，陸上競技，練習環境

1. 緒言

現在，わが国のスポーツ環境はとても恵まれている。理由として，発達段階途中の小人（小学生・中学生）がスポーツで好記録を出している。要因は，練習環境が熟慮され改善されていると推察される。その中，桐生祥秀選手が100m走で9秒98の日本新記録を樹立し，陸上競技が驚異的に注目されている。試合で使用される陸上競技場のトラックの素材はゴム（ポリウレタン等）であり，その競技場でパフォーマンスをすることにより，小人でも好記録を出せる。

本研究では，小人においてどの環境で陸上競技の練習を行うのが適切であるかを実験の結果をもとに考察し，今後の競技力向上への提言を挙げることを目的とする。

2. 研究方法

対象は大阪府吹田市内にある某陸上競技クラブチームの小学6年生男子5名と5年生女子1名，同クラブチーム卒業生の中学3年生女子1名の計7名。吹田市内の万博記念競技場で実験を実施。実験内容は，走行実験と反発実験を行う。走行実験では，被験者が各環境（オールウェザー・土・コンクリート・芝生）で50mの走行。走行前にSpO₂で被験者の安定した状態の血中酸素飽和度・脈拍数を計測し，走行後1分以内にもう一度同様に計測する。反発実験は，対象物（バスケットボール・メディシンボール・水風船）を用い，2mの高さから落下させ，各環境で跳ね返った高さ，各対象物の反発の違いを計測。これらの結果から，どの環境が小人に合っているかを考察する。

3. 結果と考察

被験者は発達段階途中の小人であるため，疲労がたまりにくく，力の吸収も良い土・芝生で行う練習の方が合っていると考察される。

走行実験の結果から，脈拍数の平均はオールウェザー（+39.8）・土（+40.4）が低く出た。その2か所で考えると，血中酸素飽和度の平均はオールウェザー（-2.1）よりも，土（-1.4）の方が低い数値が出た。この結果から，土での走行練習が良いと考えられる。反発実験の結果でも，土や砂がトッピングとなり力を分散させ，足の負担を和らげる効果を発揮させる。統計分析した結果，反発の違いと各環境での脈拍に相関はなかった。また，土とオールウェザーを比較すると， $t=0.07$ という結果が出た。オールウェザーの方が負担は大きい傾向にあると考えられる。これらの結果から，陸上競技をしている小人に合った練習環境は，土であると考えられた。

4. まとめ

本研究で，発達段階途中の小人にとって最も合う練習環境は，土だということが示唆された。しかし，身体構造が個々に変化し成長する小人には，できるだけ個々の身体特性に合った練習環境と練習内容・量を考えていく必要がある。

引用・参考文献

- ・石井香織. (2016) 子どもが動きたくなる環境とは？, 体力科学, 65巻, 1号, PP.37.
- ・尾谷良行. (1969) 接地足跡面積の体力医学的研究, 体力科学, 18巻, 1号, PP.9-27.