

タイミング能力の測定・評価法の提案

生命科学部 健康科学科 飯田智行 (運動生理学研究室)

Keywords: タイミング能力、測定・評価、運動経験

1. はじめに

体力・運動能力の測定・評価に文部科学省の新体力テストが挙げられる。握力測定は筋力評価につながり、20mシャトルランは全身持久力の評価となる。スポーツの場面、特に球技において、タイミングエラーの増大と発揮する筋力の低下をとともに防ぐこと、つまり、タイミング能力が、競技能力向上の重要な要因である。しかしながら、タイミング能力を評価する測定法は確立されていない。

そこで本研究では、測定条件の違いによる傾向を把握することで、「タイミングコントロールスキル」の評価法の開発の基礎資料を得ることを目的とした。

2. 方法

ディスプレイに映る目標物が1周3秒の円運動を行い、目標地点に到達したときの時刻にそれぞれ指定した動作を一致させるよう指示した。ボタン条件は、タイミングを合わせて手に持っているボタンを押す。跳躍条件は、タイミングを合わせながら全力跳躍をさせ、着地時間を一致させる。着地条件は、高さ35cmの台から落下し、着地時間を一致させることとした。

3. 結果

ボタン条件、着地条件、跳躍条件の順に時間誤差が増大した (Fig. 1)。さらに、ボタン条件は跳躍条件より時間誤差のばらつきが小さかった。これらの理由として、ボタン条件は移動指標の到達時間のみを考慮するのに対し、跳躍条件は移動指標の到達時間と自己の動作に必要な時間の両方を考慮しなければならない。ボタン押し条件に比べて跳躍条件は考慮することが増えたので時間誤差、ばらつきともに増大したものと考えられる。

また、球技経験者群と未経験者群の比較実験

を行った結果、着地条件では運動経験の有無による有意差が認められたが、ボタン条件では両群間に有意差は認められなかった (Fig. 2)。このことから、自己動作時間の短い課題では、運動経験の有無の影響は小さいが、自己動作時間の延長に伴い、運動経験の有無がタイミング能力に及ぼす影響を大きくすることが明らかになった。つまり、運動経験によるタイミング能力の差は、目標物の到達予測能力ではなく、自己動作時間の予測能力に差がある可能性が示唆された。

以上のことから、ボタン押し条件のみではタイミング能力の評価の妥当性が低い可能性が示唆された。

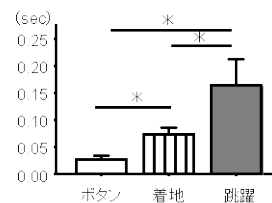


Fig.1 条件の違いによる時間誤差

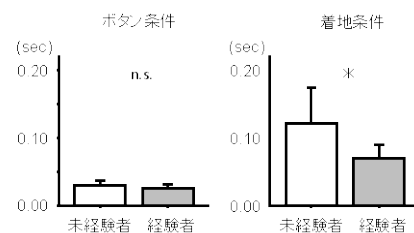


Fig.2 球技経験の有無による時間誤差

4. 今後の展望

タイミング能力の向上は、スポーツパフォーマンス向上に寄与するものと考えられることから、トレーニングの効果を検討していく予定である。

さらに、子どもの体力低下の観点からも、ゲーム感覚で楽しめる簡単な機器開発も行っており、子どもの体力との関係性も検討する必要がある。