

トレイルランニングが大学生の認知機能に与える影響

西村 和眞 (生涯スポーツ学科 野外スポーツコース)

指導教員 黒澤 毅

キーワード：トレイルランニング,様式,認知機能

1. 序論

運動が脳の認知機能に与える研究は多く行われている。しかし、研究結果は必ずしも一貫したものではない。その要因としては多々挙げられているが、これまでの研究では、運動量や運動強度の定量が可能で持続的な運動様式での研究が多く、技能を必要とするような運動様式を用いて行った研究は少ない。古田ら¹⁾は、朝の運動が子どもの覚醒に及ぼす効果の研究結果から、運動様式による影響について検討する余地があると述べている。

またRatey²⁾³⁾は、「技能を必要とし、体を動かしながら頭を使うような運動はより効果的である。」と述べ、その中でもトレイルランニング(以下をトレランとする。)は複雑で変化に富む動きが求められ、脳がフル稼働するトレラン特有の技能についても言及している。

そこで本研究の目的は、運動様式をトレランとし、脳が活発に働くとされるトレランの認知機能の変化を明らかにすることである。

2. 研究方法

【対象者及び実験概要】大学生男性 10 名を対象とし(グループ A, グループ B)実験・調査した。実験様式また実験時期を表 1 に示す。

表 1 実験時期

グループ	様式	実験日時
A	静止	10月28日
A	トレラン	11月4日
B	静止	11月10日
B	トレッドミル	11月14日

【調査項目】実験前後の認知機能の変化をみる為、ストループテストと内田クレペリンテストを実験前後に行った。ストループテストは認知機能の判断力を測り、「STEP1」、「STEP2」の2種類のテスト用紙を使用し、各STEPの計測時間を分析項目とした。

内田クレペリンテスト(以下をクレペリンとする。)は認知機能の計算力を測り、「総回答数」、「正答数」、「誤答数」を分析項目とした。両テストを静止の実験前後、トレラン実施前後、トレッドミル実施前後に行った。またテスト実施後にアンケートにより注意点や感想などを書いてもらい考察した。

3. 結果と考察

1)トレラン前後の変化を比較した結果、STEP1は有意に時間が遅くなり($Z=-2.023, p<.05$)、クレペリンはすべて有意に向上(総回答数: $Z=-2.023, p<.05$, 正答数: $Z=-2.023, p<.05$)または減

少(誤答数: $Z=-2.023, p<.05$)した。つまり、トレランによって判断力が低下し、計算力が向上した。

静止前後と比較した結果、総回答数、正答数が有意に向上(総回答数: $Z=-2.023, p<.05$, 正答数: $Z=-2.023, p<.05$)した。つまり、静止は、判断力には影響を与えず、計算力が向上した。

トレラン前後と静止前後を比較した結果、誤答数において、トレランに有意な差がみられた($Z=-2.353, p<.05$)。つまり、トレランは静止前後よりも計算力を向上させると言える。

アンケートの自由記述項目によると、静止時は「何も考えていなかった」など、認知機能に与えるようなことを行っておらず、トレラン時は「次の足場などを常に考えていた。」など常に頭を使っており、脳がフル回転した³⁾ので、誤答数が減少したのではないかと考える。

2)トレッドミル前後の変化を比較した結果、STEP2は有意に時間が早くなり($Z=-2.023, p<.05$)、クレペリンは総回答数、正答数が有意に向上(総回答数: $Z=-2.023, p<.05$, 正答数: $Z=-2.023, p<.05$)した。つまり、トレッドミルによって、判断力が向上した。

トレラン前後とトレッドミル前後を比較した結果、誤答数において、トレランに有意な差がみられた($Z=-2.447, p<.05$)。つまり、トレランはトレッドミルよりも計算力を向上させると言える。アンケートの自由記述項目によると、トレッドミル時は「まっすぐ走るだけ意識した。」など、認知機能に影響を与えるようなことは行なっておらず、トレラン時は静止時と比較した時と同様に常に頭を使っており、脳がフル回転した³⁾ので、誤答数が減少したのではないかと考える。

4. まとめ

トレランは認知機能の判断力に影響はみられなく、トレッドミル、静止よりクレペリンの誤答数を減少し、認知機能の計算力に影響があることが明らかになった。今後、トレランコース、テスト種類の選択、対象者の選択を検討する必要がある。

引用・参考文献

- 1)古田千恵子, 野井慎吾, 正木健男(2002):朝の運動が子どもの覚醒に及ぼす影響—棒反応値を指標として—日本体育大学紀要, 第31号, p.101-109
- 2)Ratey, J, J 著(野中香方子訳)(2014):GO WILD 野生の体を取り戻せ!, NHK 出版, p.205-206
- 3)Ratey, J, J 著(野中香方子訳)(2009):脳を鍛えるには運動しかない!, 日本放送出版協会, p.1-46