

スポーツの経験の有無が日常生活に及ぼす影響

保健班（文系）：平野友唯

1. はじめに

複数の事柄を同時に実施できる、いわば二重課題を柔軟に対応できるということは日常における大量の情報処理、またスポーツを行う上でも、欠かせない力である。この力は脳の前頭連合野の機能と大きく関連しており、訓練により鍛えることができるとわかっている(渡邊ら、2015)。このことに着目して、本研究を通じてスポーツ経験の有る人はこの機能が発達しており、日常生活に良い影響を及ぼすのかを、明らかにすることを目的とした。

また、スポーツ技術にはオープンスキルとクローズドスキルの2種類がある。絶えず変化し予測が不可能な状況の中で用いられるオープンスキルを中心とするスポーツでは、複数の対象に注意を向け、更にそれらの注意を適切に配分する必要がある(福川ら、2003)ことから、安定した環境の中で用いられるクローズドスキルを中心とするスポーツよりも二重課題を要する場面が多くあるのではないかと考え、スポーツの種類の違いが及ぼす影響についても検討した。

2. 実験方法

(被験者)

実験1：高津高校2年生のオープンスキルを中心とするスポーツの経験がある人9名、スポーツの経験が無い人9名の計18名

実験2：実験1の被験者に高津高校2年生のクローズドスキルを中心とするスポーツの経験がある人(水泳部)8名を追加した計26名

(実験条件)

A: 認知課題：100から7ずつ減算

B: メール課題：ある決まった文章を携帯電話を用いて入力(大西ら(2014)を参考にした)

C: 運動課題：スキップ

(実験手順)

① A、Bそれぞれの単独課題を実施

② A、BそれぞれにCを加えた二重課題を実施

(測定項目)

二重課題実施時のタイム、誤答数、誤字数(以下記録と記す)を単独課題実施時の記録と比較した。

3. 結果

実験1：認知×運動課題、メール×運動課題の両方において、二重課題を要するスポーツの経験がある人の方がタイムの差が小さく、誤字数、誤答数の差も同様に小さかった。

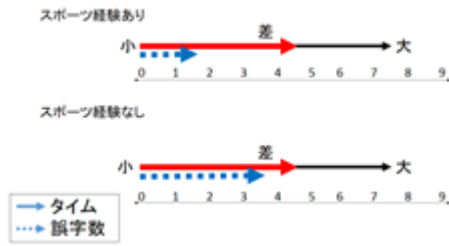


図1 認知×運動の二重課題と認知の単独課題の差

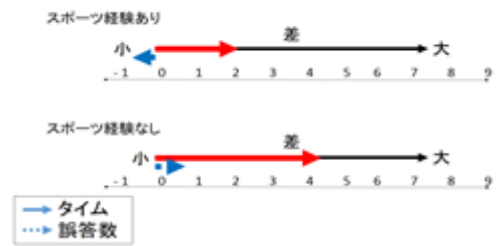


図2 メール×運動の二重課題とメール課題の単独課題の差

実験2：図3、図4の上段は実験1の結果である。実験1と比較すると、認知×運動課題、メール×運動課題の両方において、二重課題を要するスポーツの経験が有る人と同じくらい、もしくはそれ以上にタイムの差が小さく、誤字数、誤答数の差も小さかった。

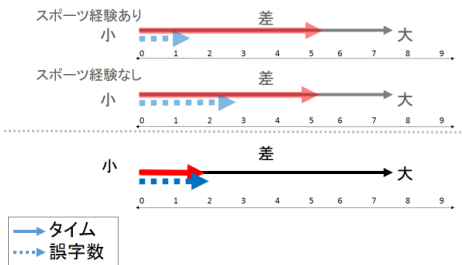


図3 実験1と比較した認知×運動の二重課題と認知の単独課題の差

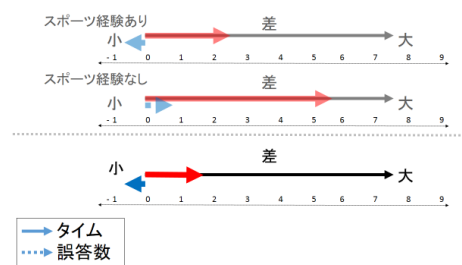


図4 実験1と比較したメール×運動の二重課題とメール課題の単独課題の差

4. 考察

渡邊らは、脳の限られた処理資源の配分を巡って2つの課題が競合するために二重課題干渉が起こると報告している（2015）。この二重課題干渉によって二重課題実施時に記録の差が生じたと考えられる。

本研究よりスポーツの種類を問わず、スポーツの経験が有る人は、スポーツ経験が無い人より二重課題干渉の程度が小さく、二重課題を柔軟に対応できることが示唆された。

また、本研究ではスポーツの種類によって差が生じなかった。これはクローズドスキルを中心とするスポーツでも状況の変化に対応して調整が求められることが多くあることから、スポーツの経験が脳の前頭連合野の機能を鍛えるからであると考えられる。

このことから、情報の大量処理が求められる現代の社会にもスポーツの経験は良い影響を与えるのではないかと考えられる。

5. 参考文献

渡邊慶、船橋新太郎（2015）「二重課題の神経生物学」霊長類研究. 31:87-100.

大西耕平、下井俊典、丸山仁司（2014）「携帯電話操作課題を用いた二重課題歩行テストの絶対信頼性」日本理学療法学会.

福川裕司、中島宜行(2003)「運動課題と視覚課題との訓練における優先順位に関する研究」順天堂大学スポーツ健康科学研究. 7:39 - 47.