

〈2005年度大学院スポーツ健康科学研究科博士論文要約〉

Summaries of Doctor's Theses Completed in 2005

日本人スポーツ・ツーリストのツアー参加意思決定構造に関する研究

A Study of Japanese Sport Tourist's Decision—Making Structure.

スポーツ社会科学領域 工藤康宏

指導教授 野川春夫

論文審査 主査 野川春夫, 副査 北村 薫, 桜庭景植, 中村勝二

【目 的】

本研究の目的は、「スポーツ参加や観戦」が主要目的の日本人スポーツ・ツーリストの参加意思決定構造のモデル構築を試みることを主目的とした。この主目的を達成するため以下の副目的を設定し、4件の実証研究を行った。

- ①スポーツ参加が主要な目的である日本人スポーツ・ツーリストにおいて、Push & Pull factorsの枠組みを適用した実証的研究を基にした、参加意思決定に影響を及ぼす要因の検討。
- ②参加型スポーツ・ツーリストと観戦型スポーツ・ツーリストの魅力誘因となる行先地での活動の解明。
- ③参加型スポーツ・ツーリストの行先でのリスクとツアー参加意思決定への影響。

【方 法】

副目的①を明らかにするために、菜の花マラソン大会参加者を対象として質問紙調査を実施し、参加誘因と魅力誘因を明らかにした。次に副目的②を明らかにするために、日本マスターズ大会ボウリング参加者とEuro2000観戦者を対象に各々質問紙調査を実施した。さらに、副目的③を明らかにするために、日本人中高年スポーツ体験海外ツアー参加者を対象とした質問紙調査を行った。収集したデータは全て多変量解析を用いて分析を行った。

これらの研究結果とUm & Crompton (1990)の旅行行先地選択プロセスを基盤として、スポーツ・ツーリストの参加意思決定構造モデルの構築を試みた。

【結果及び考察】

スポーツ・ツーリストの参加意思決定時の誘因として、参加誘因5因子(リフレッシュ・脱日常、金銭・イベント付加価値、重要な他者、ホスピタリティ、イベント参加への安心感)、魅力誘因(観光・文化資源、経済的要素、施設、イベント付加価値)4因子が明らかになった。また、主にイベント自体の魅力に惹かれて参加することを重視するタイプと、基本的には同じだが、開

催地の「観光資源」を積極的に評価して参加するタイプが明らかとなった。

参加型・観戦型ともに行先地でのサブリメント観光に対する関心やニーズがあるがスポーツ参加/観戦の重要度が高い場合、行先地の特徴などの影響は小さいことが示唆された。特に観戦型スポーツ・ツーリストは観戦活動参加の重要度と意思決定パターンから、参加を重視するタイプと近い意思決定構造を持つと考えられる。スポーツ・ツーリストにとってネガティブに働くツアーリスクを凌ぐ誘因があれば、リスクを冒してもツアーに参加することが示唆された。

これらの実証研究から、スポーツ・ツーリストのタイプに関わらず共通する、参加意思決定構造を構成する要因が明らかになった。

スポーツ・ツーリストの参加意思決定は、スポーツ参加/観戦活動への「参加の重要度」と「行先地の評価」によって、「参加重視タイプ」と「参加/行先特徴重視タイプ」に分かれる。参加意思決定構造の基本的枠組と各要因の相互関係から、本研究では2タイプの構造モデルが構築された。

【結 論】

これまでのスポーツ・ツーリズム研究では、「参加型」「観戦型」など、スポーツ参加の形態に基づいた分類が用いられてきた。スポーツ・ツーリストの特性や参加動機、観光活動は、これらの分類によって異なると考えられてきた。しかし、スポーツ・ツーリストの参加意思決定では、スポーツ参加/観戦活動そのものへの「参加の重要度」と「行先地の評価」によって構造が分かれることが明らかになった。

参加重視タイプは、スポーツ活動参加/観戦への強い動機が最も強い要因である。そのため、行先地の特徴などの要因の影響は小さい。参加/行先特徴重視タイプでは、動機と参加/魅力誘因に加えて、「行先地の特徴」に対する評価が参加意思決定に影響を与えていることが示唆された。

過酸化脂質生成の血液中銅・ヒスチジン錯体及び
Cu, Zn-Superoxide Dismutase による抑制機構
—低栄養・運動時の解析—

A study on the mechanism relating to the inhibition of lipid peroxidation
by copper histidine complex and Cu, Zn-superoxide dismutase activity in blood
—An analysis of the effects of undernourishment and physical exercise—

健康科学領域 井上 節子

指導教授 岩井 秀明

論文審査 主査 岩井 秀明, 副査 河合 祥雄, 北村 薫, 山倉 文幸

[研究の背景]

過酸化脂質は金属イオンの触媒作用により脂質が活性酸素種によって酸化され生成される。一方生体中で過酸化脂質の生成とその抑制が同時に行われている現象が観察された。この抑制作用に銅触媒及び活性酸素種を消去する Cu, Zn-SOD 活性がどのように関わっているか、明らかになっていない。

[目的]

血液中の銅・アミノ酸錯体及び Cu, Zn-SOD 活性が過酸化脂質生成の抑制機構にどのように作用しているかを解析する事を目的とした。

[方法]

若年女性28人を対象に血清中の銅、過酸化脂質、アミノ酸、脂質の濃度及び Cu, Zn-SOD 活性を測定した。さらに In Vitro 実験により過酸化脂質生成の酸化触媒である銅・アミノ酸錯体の各種アミノ酸の違いによる反応性を測定した。また別の若年女性17人に対して急激な運動前後の血清及び血球中銅濃度変化を測定し、その変化が Cu, Zn-SOD 活性と過酸化脂質生成の抑制作用に及ぼす影響を検討した。

[結果及び考察]

①血清中の低分子量分画中の銅濃度が増加した時、血清中のヒスチジン濃度が高い時は銅・ヒスチジン錯体の

生成が進み、過酸化脂質生成に働く銅の触媒作用が抑制され、ヒスチジン濃度の割合が低い時はヒスチジン以外のアミノ酸錯体の割合が高くなり、銅の酸化触媒作用が働き過酸化脂質生成が行われた。これは銅に対してヒスチジンと他のアミノ酸の配位の違いが銅の触媒としての働きを変化させた結果であった。

②急激な運動後は運動前と比べて血清、血球中の銅濃度が増加する現象が見られた。増加した血清中の銅は血球中に移動し、移動した銅は血球中の SOD アポタンパク質と結合して活性を上昇させた。血球中に移動した活性酸素種は活性の上昇した Cu, Zn-SOD アポタンパク質によって消去され、血清中の過酸化脂質生成の抑制が行われた。

[結論]

血清中の銅がヒスチジンと錯体を生成することにより銅の酸化触媒作用が阻害され、その阻害により過酸化脂質生成が抑制された。また急激な運動後は血清及び血球中銅濃度が高くなり、血清から血球へ銅が移動して、移動した銅と SOD アポタンパク質が結合して活性が上昇した。一方運動によって増加した活性酸素種は血球中に移動し活性が上昇した Cu, Zn-SOD アポタンパク質に消去され、血清中の過酸化脂質の生成が抑制された。

常圧低酸素環境下における無酸素的トレーニングの有効性に関する研究

Factors of Effectiveness of Anaerobic Training under Normobaric Hypoxic Condition

スポーツ科学領域 小倉 裕司

指導教授 形本 静夫

論文審査 主査 形本 静夫, 副査 伊藤 政男, 河合 祥雄, 野川 春夫

【目的】

本研究の目的は、1) 低酸素環境下におけるスプリント運動中の無酸素的エネルギー供給量の増加が酸素濃度に影響されるのか否か、および2) 低酸素環境下での無酸素的トレーニングが骨格筋の酵素活性および筋線維組成に及ぼす影響についてそれぞれ明らかにすることにより、低酸素環境下における無酸素的トレーニングの有効性について検討することであった。

【方法】

実験1においては、7名の大学サッカー選手を対象とし、20.9%、16.4%および12.7%の常圧低酸素条件下でウィングテスト（体重の7.5%負荷、40秒間）を行い、テスト中の無酸素的エネルギー供給量をそれぞれの酸素条件間で比較した。

実験2および3においては、Wistar系雄性ラットを被検動物とし、20.9%あるいは14.5%の酸素濃度環境下において動物用トレッドミルを用いたスプリントインターバルトレーニングを行わせた。トレーニング期間終了後に、足底筋および横隔膜を被検筋として摘出し、解糖系および酸化系酵素活性の測定、ならびに筋線維組成に対する分析をそれぞれ行った。

【結果】

実験1の結果、標高12.7% O_2 下におけるウィングテスト中には、常酸素条件下と比較して有意な無酸素

的エネルギー供給量の増加が観察された。一方、16.4% O_2 下でのウィングテスト中の無酸素的エネルギー供給量には通常酸素環境下と比較して統計的に有意な差は見られなかった。

実験2および3の結果、常圧低酸素環境下でのスプリントインターバルトレーニングは横隔膜の有酸素的酵素活性の改善および筋線維組成の遅筋化を促進した。しかしながら、足底筋の酵素活性の改善および筋線維組成の変化に対する常圧低酸素の影響は観察されなかった。

【結論】

本研究の結果、中等度の常圧低酸素環境下におけるスプリントインターバルトレーニングは横隔膜の酸化系酵素活性の改善および筋線維組成の遅筋化を促進するが、足底筋の無酸素的エネルギー供給能力の改善は促進しないことが明らかとなった。また、1回の最大スプリント運動中にみられる低酸素性の無酸素的エネルギー代謝の亢進は酸素濃度によって異なり、その有意な亢進を導くためには一定水準以下の低酸素が必要であることが明らかとなった。したがって、低酸素環境下における無酸素的トレーニングは、通常酸素環境下における最大スプリント時と同一の絶対運動強度が維持され、かつ無酸素的エネルギー代謝の亢進が生じる低酸素条件下で行う必要のあることが示唆された。