

学位論文題名

北国における運動の生活化と心身の健康度向上

— 健脚度関連体力とメンタルヘルス向上からの検討 —

学位論文内容の要旨

古くから、健康を確立・維持するための基本要因として栄養、運動、休養の3要素が重要とされ、各要素の調和が健康生活の基礎とされてきた。しかし、先進諸国では、高度な科学技術やコンピューターの普及等により、労働場面のみならず生活のあらゆる面で身体的負担が軽減されるようになってきた。さらに、北国では、積雪寒冷気候により屋外活動が制限されることから、冬期の運動不足への対策が重要となっている。

北海道や東北地方などの積雪寒冷地域住民を対象とした健康増進に関する従来の研究の多くは、季節条件の違いによる比較研究や横断的研究手法のものが多く、長期の運動実施による、身体的指標と心理的指標の変化を同時に、縦断的に測定し検討した研究は少ない。さらに、冬期の身体活動の阻害要因である冬道での転倒予防のための研究は見当たらない。本学位論文は、「北国に暮らす人々は、北国の自然や生活環境を活用しながら楽しく実施できる健康づくりプログラムやイベントに長期継続して参加することによって、生活の一部として運動を実施（運動の生活化）し、心身の健康度（主に健脚度関連体力とメンタルヘルス指標）を向上させることができる」という研究仮説を、水中ウォーキング・水中運動教室、YOSAKOI ソーラン祭り、北海道発祥のスポーツであるミニバレーへの参加者を対象とした実証的研究により検証し、北国住民の運動の生活化と心身の健康水準向上に寄与することを目的としている。

本学位論文における用語定義として、「北国」は、冬期の積雪量と月別平均気温からみて、北海道・東北北部を指して用いる。「運動の生活化」は、基本的に週に1回以上（1回30分以上継続）の運動を習慣的に行っている状態を指す。「健脚度関連体力」は、しっかりと足取りでバランスを保ちながらの歩行や立位姿勢保持に関連する体力、動的バランス能力を指して用いる。「メンタルヘルス」は、快感情、リラックス感、不安感などの比較的短期間に変化を起しやすい感情要因と、精神的ストレス、抑うつ、生活満足感などの中・長期的に継続する感情要因を含めた心理的状态を指すが、身体運動や社会参加を行う意欲や生活行動における自己効力感（セルフエフィカシー；SE）、さらに生活の質（Quality of Life；QOL）向上に影響する心理的要素を含めるものとして検討を行った。

北国に数多く設置されている温水プールを利用した、水中ウォーキング・水中運動の実施による心身の健康度の変化を第2章で検討した。中高年女性にとって無理のない低強度で週1回（1回50分）12週間実施された水中ウォーキング教室への参加は、最大1歩幅や10m全力歩行などの健脚度関連体力及び BOSU バランステストによる動的平衡能を高める

効果のあることが認められた。BOSU バランステストは、軟弱で不整な冬道歩行を想定した動的平衡能を測定する新しい尺度として開発したものである。また、冬道でも転倒しないで歩行できる自信の程度を評価する冬道セルフエフィカシー(冬道 SE)尺度を開発し、冬道 SE 得点を測定すると 12 週後に増加し、冬期における屋外歩行の自信と意欲が高められていた。感情尺度 Mood Check List-Short Form 1 (MCL-S.1) による測定の結果、快感情得点とリラックス感得点の増加も認められた。また、高齢女性が週 2 回(1 回 60 分)12 週間にわたる転倒予防を意図した水中運動教室に参加した結果、体脂肪率の低下、健脚度関連体力及び BOSU バランス保持能力を改善させる効果が認められ、転倒予防の自信(転倒 SE)を高めることが示唆された。QOL 調査表を用いた測定の結果、身体症状や労働意欲の下位尺度得点と平均 QOL 得点が 12 週後に高まり、水中運動が生活全般にわたった生きがいづくりとなり、生活満足度を高める効果のあることが示唆された。メンタルヘルスパターン(MHP) 診断検査結果から、週 2 回の水中運動教室への参加が新たな負のストレスになっていないと推察された。

毎年 6 月に開催される YOSAKOI ソーラン祭り参加者は、北国が最も寒い時期である 2 月ごろから 4 ヶ月間にわたって定期的な踊り練習に取り組むことから、踊りと祭りへの参加が心身の健康度向上に及ぼす影響を第 3 章で検討した。YOSAKOI ソーラン踊りは動作が激しく、心拍数の測定結果から、演舞中は体力の上限に近い強度に達している可能性が推察された。また、下肢への負荷が大きい動作を含む踊りを継続することにより、敏しょう性や脚筋の瞬発力が向上し、健脚度関連体力の向上と転倒予防効果が期待された。さらに、1 回 2 時間、週 2 回の YOSAKOI 踊り練習への参加は、身体活動量(推定値)を週あたり 1000kcal 以上(アメリカスポーツ医学会推奨運動量)に引き上げる効果も認められた。週 2 回以上練習に参加することが生活に定着することによって、健脚度関連体力の向上と同時に生活習慣病予防の効果も期待される。さらに、MHP 診断検査結果によって、社会的ストレス得点や心理的ストレス得点の有意な低下が 3 ヶ月後に認められ、YOSAKOI ソーラン祭りと練習への参加はメンタルヘルス向上に効果のあることが示唆された。感情評価尺度である Profile of Mood State (POMS) テストの結果から、踊りの練習開始から祭り直前までの 3 ヶ月にわたる練習期間全体を通じて、心身に対して極度な心理的負担がかかることなく、比較的安定した状態で練習が進行する様子が認められた。踊り練習前後の感情を MCL-S.1 によって測定すると、快感情やリラックス感得点が練習直前に比べ 2 時間の練習直後は高くなる傾向が認められた。しかし、練習直後のリラックス感得点は水中ウォーキング教室参加者の水準より低いレベルにあり、運動の種類・強度・持続時間によって異なることが明らかになった。

ミニバレーの運動特性、健康増進効果及び運動継続の要因を第 4 章で検討した。ミニバレーを継続して実施している人たち(ミニバレー協会会員)を対象とした調査、測定の結果、様々な体力レベルの人たちが自分の体力に合わせて楽しくプレーできる要因に、ボール、コート、競技人数、ルールなどの競技特性から、体格や体力で劣る者でも安全に楽しくプレーでき、健脚度維持やメンタルヘルス維持向上の効果に加えて、他者との交流を通して積極的な社会参加を促し、QOL を高める可能性が推察された。

以上の実証的研究から、北国の冬期でも実施可能な運動を継続的に実施することにより、健脚度関連体力及びメンタルヘルスの向上が可能であることが明らかにされた。北国の特性を生かした運動プログラムを提供し、実践できる環境を整えていくと同時に、北国に生

活する多くの人々が運動の長期継続実施を体験することで、冬期でも屋外で活動できる自信を高め、運動の生活化を促し心身の健康度向上に寄与する道筋がみえたものとする。

学位論文審査の要旨

主 査 教 授 森 谷 黎

副 査 教 授 須 田 力

副 査 教 授 中 川 功 哉 (浅井学園大学大学院)

学 位 論 文 題 名

北国における運動の生活化と心身の健康度向上

— 健脚度関連体力とメンタルヘルス向上からの検討 —

本研究は、北海道を中心とした北国に生活する人々の心身の健康水準を高めるために、運動の生活化が重要であるという観点から、それを阻害する主要因を積雪寒冷という自然環境による冬期の運動不足に由来するものと捉え、冬期でも継続可能な運動を実施している施設・イベント・運動団体に着目してその参加者を対象に調査し、健脚度関連体力とメンタルヘルス向上を認めたものである。

本研究の評価すべき第一の点は、冬期でも継続可能な運動として実施されている水中運動教室、YOSAKOI ソーラン祭り、ミニバレーの参加者を対象に、地域の生活実態に適った北国らしい運動プログラムを検討したことにある。自らの意志で教室やイベントに参加した一般市民を対象に協力を求めて実施し、同性・同年代の参加していない対照群を設定して同様の測定を行い比較した研究であり、そこから得られた結果は、他の多くの施設等で日常的に展開されている運動プログラムやイベント参加者等に共通の効果を推察させる。研究のためにデザインされた活動でなく日常的に行われている活動の効果をありのままに測定した研究結果は、このような活動の企画・実践・評価を行っている者に貴重な手がかりを与える。

評価すべき第二の点は、北国の高齢化率が高いことに着目し、中高年齢者が運動を長期継続実施した際、心身の健康度指標として、健脚度関連体力並びにメンタルヘルスの変化を同時に縦断的に測定した点である。「健脚度関連体力」という新しい概念を提示したが、これは冬期の外出を積極的に促す北国らしい体力指標である。この評価のために、従来より使われている測定法(最大歩幅、上体起こし、開眼片足立ち等)に加えて、動的平衡能を簡便に測定する「BOSU バランステスト」を開発し、尺度の標準化(信頼性・妥当性の検証)を行った。この簡便な測定法は、測定経過や結果自体が参加者に運動を継続させる意欲を高める可能性を持つものと評価できる。併せて、メンタルヘルス指

標を検討した。北国に生活する中高年齢者を対象に、運動の長期継続実施が身体的資源だけでなくメンタルヘルスの向上にも寄与することを明らかにした研究は少ない。メンタルヘルス指標として、既存の測定法(感情評価尺度・メンタルヘルスパターン(MHP) 診断検査法等)とともに、冬期における生活場面で「転倒せずに歩ける自信」を高めることが外出を控えないためにも重要と考え、「冬道セルフエフィカシー(SE)」尺度を開発し、標準化をはかり、有用な指標として提示した。

評価すべき第三の点は、研究仮説「北国の冬期でも実施可能な運動を継続的に実施することにより、健脚度関連体力及びメンタルヘルスの向上が可能である」を検証するための実証研究を、①公設プールが開催する「水中ウォーキング教室」参加者・「水中運動教室」参加者、②YOSAKOIソーラン祭り参加者、③北海道から生まれたニュースポーツであるミニバレー参加者を対象として行い、ねばり強い調査努力と対象者の協力を得ることで、総体として仮説を支持する結果を得た点である。北海道は屋内温水プールの施設保有率が高く、水中運動は高齢になっても負担の少ない運動である。週 1 回 12 週間の水中ウォーキング教室、週 2 回 12 週間の水中運動教室に参加した中高年女性のいずれでも、教室に参加していない対照中高年女性に比べて健脚度関連体力、感情及び冬道 SE の改善効果を認めた。健康・体力づくりを目的としない地域文化活動である YOSAKOI ソーラン祭りの参加者においても、練習中や大会時の運動強度と運動量が一般の運動トレーニングに匹敵することを明らかにし、3ヶ月後に敏しょう性や脚筋の瞬発力が向上し、健脚度関連体力の向上が認められた。さらに、MHP 診断検査結果から社会的ストレス得点や心理的ストレス得点の有意な低下が認められ、YOSAKOI ソーラン祭りと練習への参加はメンタルヘルス向上に効果のあることを明らかにした。ミニバレー協会会員を対象とした調査から、健脚度関連体力が同年代の平均値に比べて高いことを明らかにし、楽しさや満足感を感じながらプレーをし、気分転換に有効だというアンケート回答を得たこと等から、ミニバレー参加によってメンタルヘルス向上を期待できることを明らかにした。このような活動への長期継続参加が、北国の冬期においても活動的なライフスタイルを形成・保持する契機となる可能性を明らかにした。

以上の研究を通じて、北国の特性を生かした運動プログラムを提供し、実践できる生活環境を整えていくことの重要性を明らかにすると同時に、住民が運動の長期継続実施を体験することで、自己効力感を高め、運動の生活化に繋がり、心身の健康度向上に寄与する道筋を明らかにした研究の意義は大きいものと考えられる。

よって筆者は、北海道大学博士(教育学)の学位を授与される資格があるものと認める。