

ポールdeアクティブウォーキングに関する取り組み

大森信行*1 石黒周司*1 北沢俊二*2 木崎秀臣*3 柳澤光宏*4 内藤 守*5 小林 泉*3 坪井史治*4

Activities on the Pole de Active Walking Project

Nobuyuki OMORI, Shuji ISHIGURO, Shunji KITAZAWA, Hidemi KIZAKI, Mitsuhiko YANAGISAWA, Mamoru NAITO,
Izumi KOBAYASHI and Fumiharu TSUBOI

ポールを使ったウォーキング（以下、ポールdeアクティブウォーキング）の健康増進効果を科学的に検証する3か月間の実験を実施した。この実験により、ポールdeアクティブウォーキングは通常の歩行に比べて、歩数が1000歩以上増加すること、歩幅が10%程度増加することがわかった。また、体脂肪が500g程度減少し、脚筋力が1.2倍増加するという身体的な変化も得られた。また、この実験で得られた結果を用いた初心者向けの歩き方を学べるガイドブック及びDVDの制作を行うとともに、ポールdeアクティブウォーキングの体験が可能な拠点の開設を実施した。

キーワード：ウォーキング，ポールdeアクティブウォーキング，健康増進

1 はじめに

近年、健康維持などを目的としたポールを使ったウォーキングが注目されつつある^{1),2)}。このウォーキング用ポールは、全国でも長野県内の3社（(株)キザキ[小諸市]，(株)シナノ[佐久市]，(株)ナイト工芸[佐久市]）のみで製造している。この長野県産のポールを使ったウォーキングを発展させる目的で、当センターが発起人となって2016年に同3社からなる「ポールdeアクティブウォーキング技術研究会」が発足した。なお、ポールdeアクティブウォーキングとは、ポールを前について歩くいわゆるポールウォーキングTMあるいはノルディックウォークディフェンシブスタイルと、ポールを後ろにつくノルディックウォーキング、ノルディックウォークあるいはノルディックウォークアグレッシブスタイルと呼ばれる、大別した2つの歩き方を統一して総称するために同研究会が命名したものである

同研究会は2016年度より長野県次世代ヘルスケア産業協議会「健康」×「ものづくり」分科会事業³⁾を受託し、ポールdeアクティブウォーキングの健康増進効果を科学的に検証するプロジェクトや初心者向けに歩き方を学べるガイドブック及びDVDの制作と、ウォーキング体験が可能な拠点の開設を実施した。本報では、これら

の取り組みを紹介する。

2 健康増進効果検証

2.1 実験

長野県内在住の20代から70代の女性37名を被験者として、ポールを使ったウォーキング群（以下、ポール使用群）27名【56.2±11.1歳】とポールを使わない通常のウォーキング群（以下、ポール非使用群）10名【56.8±13.9歳】の2つに分けた。被験者には活動量計を常時装着してもらい、日々の歩数等のデータを収集した。なお、歩行指導は開始時及び1か月ごとに実施した。また、開始時、3か月後において、身長、体重、脂肪量などの身体の形態測定と筋力、体力測定を行なった。

2.2 結果

実験により得られた歩数に関する結果を表1及び図1に示す。ウォーキング実施1週間前の1日平均歩数は、ポール使用群が4,960±1,810歩、非使用群が4,809±1,210歩で群間に差はなかった。ウォーキング開始から1か月後の1日平均歩数は、ポール使用群が6,506±1,874歩で1,546歩有意に増加した。一方、非使用群も5,595±1,371歩で786歩増えたが、統計的に有意ではなかった。2か月後、3か月後についてもポール使用群のみ実施1週間前より有意に1日平均歩数が多く、それぞれ1,477歩、1,000歩多かった。

*1 製品科学部

*2 精密・電子・航空技術部門(現 材料技術部門)

*3 (株)キザキ

*4 (株)シナノ

*5 (株)ナイト工芸

表1 ポール使用群と非使用群における1日平均歩数

時期	ポール使用群 (n=27)		ポール非使用群 (n=10)	
	平均 ±標準偏差	t検定	平均 ±標準偏差	t検定
①	4,960 ±1,810	-	4,809 ±1,210	-
②	6,506 ±1,874	p<0.001	5,595 ±1,371	p=0.118
③	6,437 ±1,952	p<0.001	5,748 ±1,476	p=0.114
④	5,960 ±1,921	p=0.005	5,587 ±1,368	p=0.146

①開始1週間前、②1か月後、③2か月後、④3か月後
t検定は開始1週間前の結果を基準とした。

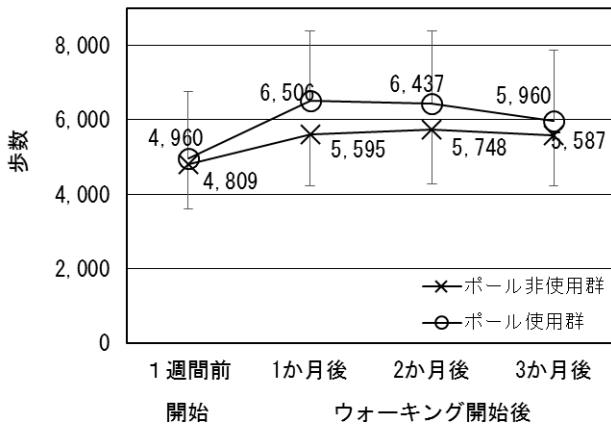


図1 ポール使用群と非使用群における1日平均歩数

ウォーキング開始3か月後におけるポール使用群とポール非使用群の歩幅を図2に示す。なお、このとき、ポール使用群の歩幅はポール使用時のものであり、ポール非使用群の歩幅はポールを使用しない通常のウォーキングのものである。このことから、ポールdeアクティブウォーキングは通常のウォーキングに比べて歩幅が広がることわかる。なお、両者の群間において統計的に有意(p<0.001)であった。

2.3 身体における変化

全身用X線骨密度測定装置(PRODIGY Fuga, 東御市民病院所有)により計測したウォーキング開始時と3か月後における被験者の脂肪量を図3に示す。ポール使用群では19,734±6,471gから19,200±6,416gの534gの有意な減少が見られたが、ポール非使用群では僅かな減少に留まった。

訓練機能付下肢筋力測定器(ロコモスキャン, (公財)身体教育医学研究所所有)により得られた脚筋力を図4に示す。ポール非使用群では1.1倍の増加であったのに対し、ポール使用群では390.0±117.6Nから468.5±124.0Nと1.2倍の増加であった。

ウォーキング実施前と開始3か月後を比較して、ポール使用群のみ脂肪量の有意な減少, 脚筋力の有意な増加が

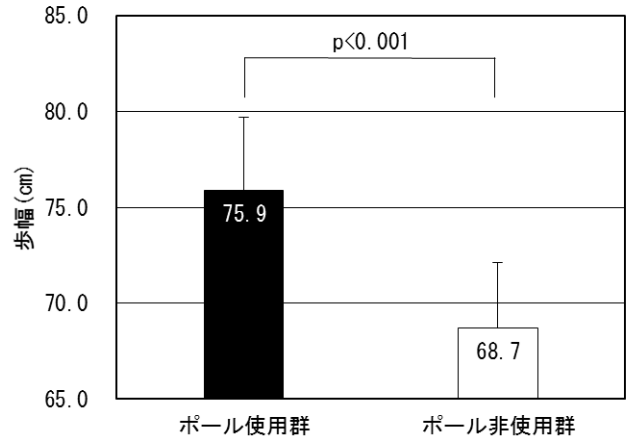


図2 ポール使用群と非使用群の歩幅

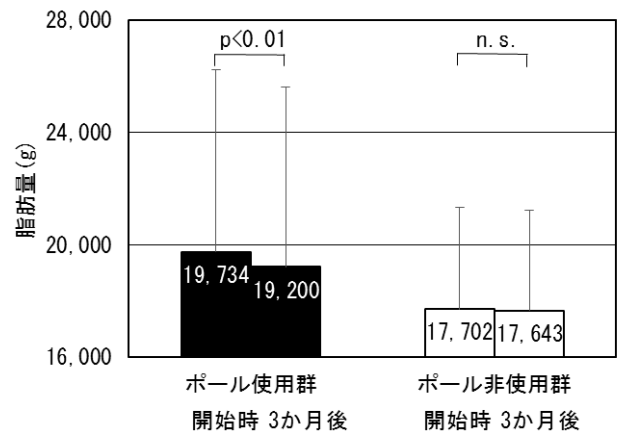


図3 ポール使用群と非使用群の脂肪量

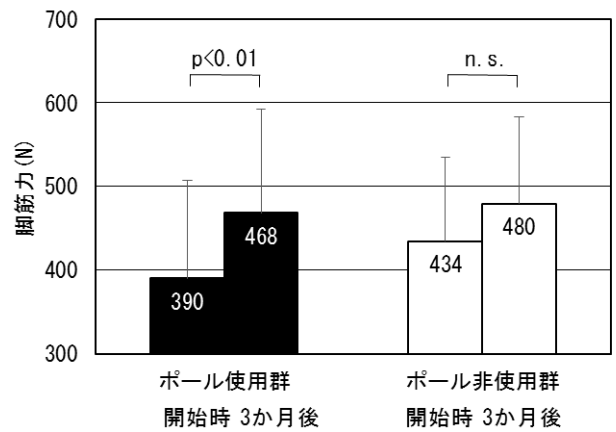


図4 ポール使用群と非使用群の脚筋力

見られたので、ポールdeアクティブウォーキングは健康増進に寄与するものと考えられる。

3 初心者向けガイダンスブック及びDVD制作

実験で得られた結果, 効果や2つの歩き方の要点, ポール長さの調整法を記したA4サイズ6ページにわたるガイダンスブックを2017年3月に発行した。図5にガイダンスブックの一部を示す。

2018年3月には, このガイダンスブックをもとにオリ

ピック金メダリスト萩原健司氏出演のDVDを制作し、発行した。DVDの外観と映像の一面面を図6に示す。なお、ガイドンスブックの電子データとDVDの映像は参考文献3)のURLより入手あるいは視聴可能である。

4 ウォーキング拠点開設

ポールdeアクティブウォーキングの普及を目的に、知識や道具を持たない人でも手軽に体験でき、かつ、愛好者にも楽しめる拠点の整備を実施した。拠点には研究会認定のウォーキングコース、当該事業により養成した指導者の常駐、ポールの貸し出しと販売ブースがある。2017年10月に南長野運動公園(長野市)【図7参照】、2018年3月には上田市鹿教湯温泉に開設した。

5 まとめ

ポールdeアクティブウォーキングに関するこの2年間の取り組みを説明した。今後ともポールdeアクティブウォーキングが長野県内のみならず全国に普及するよう努めるとともに、これらの取り組みにより愛好者のさらなる増加に繋がることを期待したい。

謝 辞

本取り組みの実施にあたり多大なるご支援、ご協力をいただいた関係各位に心より感謝申し上げます。また、健康増進効果を検証する実験において、多くの知識と示唆をいただいた(公財)身体教育医学研究所 岡田真平氏、東御市みまき温泉診療所【現 (公財)身体教育医学研究所】半田秀一氏、(株)斎藤ホテル 井出翔太氏、東御市役所 佐藤照友旭氏に厚く感謝申し上げます。

参考文献

- 1) ノルディックウォーキング・ポールウォーキング推進団体連絡協議会(監修/企画). シニア向けノルディックウォーキング・ポールウォーキングGUIDE BOOK. (株)ライフ出版, 2015
- 2) 井出, 佐藤, 半田, 岡田, 大森, 石黒, 北沢. ポールdeアクティブウォーキングによる地域づくり～「健康の里」鹿教湯温泉での取り組み～. 第6回日本ノルディック・ウォーク学会学術大会プログラム・抄録集. p34 (2017)
- 3) 長野県. “ヘルスケア産業の取組について”. 長野県. 2018-3-14. <https://www.pref.nagano.lg.jp/mono/sangyo/shokogyo/gijutsu/healthmono.html> (参照日 2018-07-01)



図5 ガイドンスブック(表側 A4サイズ3ページ)



図6 DVD外観

DVD映像の一部



(認定ウォーキングコース)



(ポールの貸し出し・販売ブース)

図7 ウォーキング拠点(南長野運動公園)