



ISSN 2423-9208



2025 No. 14
Journal of Nordic Walking



<https://www.nordic-walk.info>



特集【日本ノルディック・ポール・ウォーク学会学術大会 2025】
原点回帰 足元からの健康づくり～ノルディック・ウォークの未来
最優秀学術賞第3回宮下充正賞受賞発表掲載



ノルディックウォーキング ジャーナル編集委員会

委員長	川内基裕	日本ノルディック・ポール・ウォーク学会会長 東京都ノルディック・ウォーク連盟会長
	三原芳枝	東京都ノルディック・ウォーク連盟副会長
	倉智嘉久	大阪大学医学部大学院薬理学名誉教授
	武田克彦	文京認知神経科学研究所長, 前認知神経科学会理事長・前国際医療福祉大学教授
	林研二	下関リハビリテーション病院院長
	丸谷龍思	みどり野リハビリテーション病院副院長
	太田貴之	太田整形外科医院院長
	辻文生	吹田市民病院呼吸器内科部長
	新井有希枝	東京都ノルディック・ウォーク連盟（股関節症患者友の会）
	饗場智暁	下関リハビリテーション病院
	吉村洋輔	川崎医療福祉大学准教授
	鈴木盛史	東京都ノルディック・ウォーク連盟
	佐藤和久	東京都ノルディック・ウォーク連盟
	櫻井一平	東京都ノルディック・ウォーク連盟

国立国会図書館蔵書に関する情報

タイトル: Journal of Nordic walking

= ノルディック・ウォーキングジャーナル

出版地(国名コード): JP

注記 電子的内容: オンライン・サービス

ISSN: 24239208 ISSN-L: 24239208

別タイトル: J. Nord. Walk

刊行巻次: 2016, no. 1 (2016.5)- 刊行頻度: 半年毎

言語(ISO639-2 形式: jpn): 日本語

※本ノルディック・ウォーキング・ジャーナルは国立国会図書館に所蔵されています

資料提供: 科学技術振興機構(JST) JDreamIII J-GLOBAL

資料掲載: 医学中央雑誌刊行会 カテゴリー: 理学療法・リハビリテーション医学

Journal of Nordic Walking ノルディック・ウォーキング ジャーナル

発行者 川内基裕

発行所 170-0013 東京都豊島区東池袋 3-5-4 公園側

編集者 編集長 川内基裕

副編集長 鈴木盛史・佐藤和久・櫻井一平

E-mail: nordic-walk@umin.ac.jp

日本ノルディック・ポール・ウォーク学会学術大会 2025

原点回帰 足元からの健康づくり～ノルディック・ウォークの未来

species	title	page
特集	第 14 回日本ノルディック・ポール・ウォーク学会学術大会の開催報告	P. 3
	松田隆 まつだ小児科医院	
特集	原点回帰 足元からの健康づくり～ノルディック・ウォークの未来～ Well Being Nordic Walking !	P. 8
	松田隆 まつだ小児科医院	
原著論文	ノルディック・ポール・ウォーク学会最優秀学術賞 第 3 回宮下充正賞 口頭演題部門 小児ノルディック・ウォーキングにおけるバランスと運動の発達的变化 ー前額面視点で背骨はいつからどう動きどうバランスするのかー	P. 18
	鈴木盛史 ^他 参宮橋脊椎外科病院	
実践報告	ノルディック・ポール・ウォーク学会最優秀学術賞 第 3 回宮下充正賞 ポスター部門 股関節疾患患者の水中ポールウォーキング ー水中ポールを利用した筋収縮を伴わないリラックスした水中ウォークの勧めー	P. 25
	吉田真由美 ^他 東京都ノルディック・ウォーク連盟	
原著論文	水中ポール・ウォーキング時のポール挙動の特徴 ー陸上での歩行との比較からー	P. 30
	福崎千穂 ^他 中京大学	
原著論文	脊髄梗塞に罹患した患者さんの歩行解析の 1 例	P. 36
	丸谷龍思 ^他 みどり野リハビリテーション病院	
原著論文	脊椎圧迫骨折患者に対するノルディック・ウォーキングの効用	P. 41
	中島みづき ^他 実践女子大学福崎千穂 ^他 中京大学	
原著論文	腰椎椎間板ヘルニア患者におけるステップ足圧の術前術後比較 ーノルディックポールでどこまで補完できるのかー	P. 44
	鈴木盛史 ^他 参宮橋脊椎外科病院	
原著論文	過荷重歩行時におけるノルディックポールの効果	P. 48
	佐藤健 ^他 実践女子大学	
原著論文	熟練指導員のノルディック・ウォーキング駆動のスタイル比較 ーIoT ノルディック・ウォーキングポールを用いたデータからー	P. 51
	鈴木盛史 ^他 参宮橋脊椎外科病院	
実践報告	地域リハビリテーション活動支援事業におけるノルディックウォーク の活動報告	P. 55
	東優輝 ^他 小金井リハビリテーション病院	
特集	第 24 回 SUN-IN 未来ウォークに参加して	P. 58
	丸谷龍思 みどり野リハビリテーション病院	
巻末	第 15 回ノルディック・ポール・ウォーク学会 大阪大会にむけて	P. 60
	三木哲郎	
挨拶	ノルディック・ポール・ウォーク学会会長就任にあたって	P. 62
挨拶	2026 アジアンピアドジャパン 開催について	P. 63
追悼	宮下充正先生を偲ぶ会 より	P. 64

第14回日本ノルディック・ポール・ウォーク学会学術大会の開催報告

第14回日本ノルディック・ポール・ウォーク学会学術大会長

松田 隆 まつだ小児科医院



この度、第14回目となる日本ノルディック・ポール・ウォーク学会学術大会を大会長として、2025年6月6日(金)に、鳥取県倉吉市のエースパック未来中心小ホールにて開催いたしましたので報告いたします。

2012年11月10日に、「ノルディック・ウォーク医療への応用・展望」というテーマで第1回の学術大会を鳥取県湯梨浜町で開催して以来の13年ぶり2回目の鳥取県開催となりました。今回の学会テーマは、「原点回帰 足元からの健康づくり ～ノルディック・ウォークの未来～ Well Being Nordic Walking!」として、学会設立の原点に立ち返り、韓国からの講師にもおいでいただき、多職種の方々にもご参加いただき、幅広い視点からノルディック・ポール・ウォークの可能性と未来を探る学会としました。

ノルディック・ポール・ウォークの専門家や実践者の皆さまにご参加いただき、最新の研究成果や実践事例を共有し、医学的見地を含めた、様々な切り口から検証を行い、きちんとした裏付けの下に、普及・啓発していくことが大切だと考えました。ノルディック・ウォークの未来には、人々のWell Beingがもたらされ、ひいては、健康寿命の延伸につながるものだと思います。

【開会式・大会長講演】として、身体的、精神的、社会的に良好な状態である健康にノルディック・ポール・ウォークは、欠かせないものであり、歩くためには、靴が必要であり、足元からの健康であるためには、靴の履き方、選び方を含めた靴教育®もしっかりと実践、啓発していく必要があります。こどもが歩くようになったら、靴教育®の下、ノルディック・ポール・ウォークを生活の中に取り入れ、習慣化していくことが、将来の健康寿命の延伸につながるものと考えます。また、亡くなられた宮下充正学会最高顧問が「歩かなければ、歩けなくなる」と言われたようにノルディック・ポールを使って、足元からの健康づくりをしていくことが、ノルディック・ウォークの未来であり、そのために、新しいことを学んで、ノルディック・ウォークで体を動かし、地産地消でおいしいものを食べ、温泉や森林浴などの自然の中で、体と心を癒すことが、結果として、健康寿命の延伸につながっていくと強調しました。

【ノルディック・ウォークに求められる靴とは！？～ドイツ靴からみた日本の課題】続いて、歩くためには、靴が必要であり、ドイツ靴の視点から足元からの健康づくりに欠かせない、ドイツ靴マイスターのルッツ・ベーレ氏に教育講演していただきました。その後ミズノさんのランチョンセミナーで昼食をとりながらのレクチャーでした。

【ノルディック・ウォークの医療的可能性を探る多職種連携】を午後より医師、理学療法士、大学講師のそれぞれの立場からのシンポジウムで、多様な視点からノルディック・ウォーク

の可能性と未来を語っていただきました。

【ウォーキング立県とつとりの未来】14 時からの基調講演は、鳥取県平井伸治知事にお願いしていましたが、公務の都合で代理の荒金健康政策局長が講演されました。

【ウォーキングコース創生～歩ける街づくり～】レジェンド対談では、元スキー・ノルディック複合の金メダリストで、「キング・オブ・スキー」といわれた荻原健司長野市長と広田一恭倉吉市長の対談でした。元参議院議員でもあり、ノルディック・ポールの実演も含め、タレント性のある話を展開し、広田市長も圧倒されましたが、後半には、ウォーキング創生の将来展望にも言及し、足元からの健康づくりに行政の立場から言及されました。

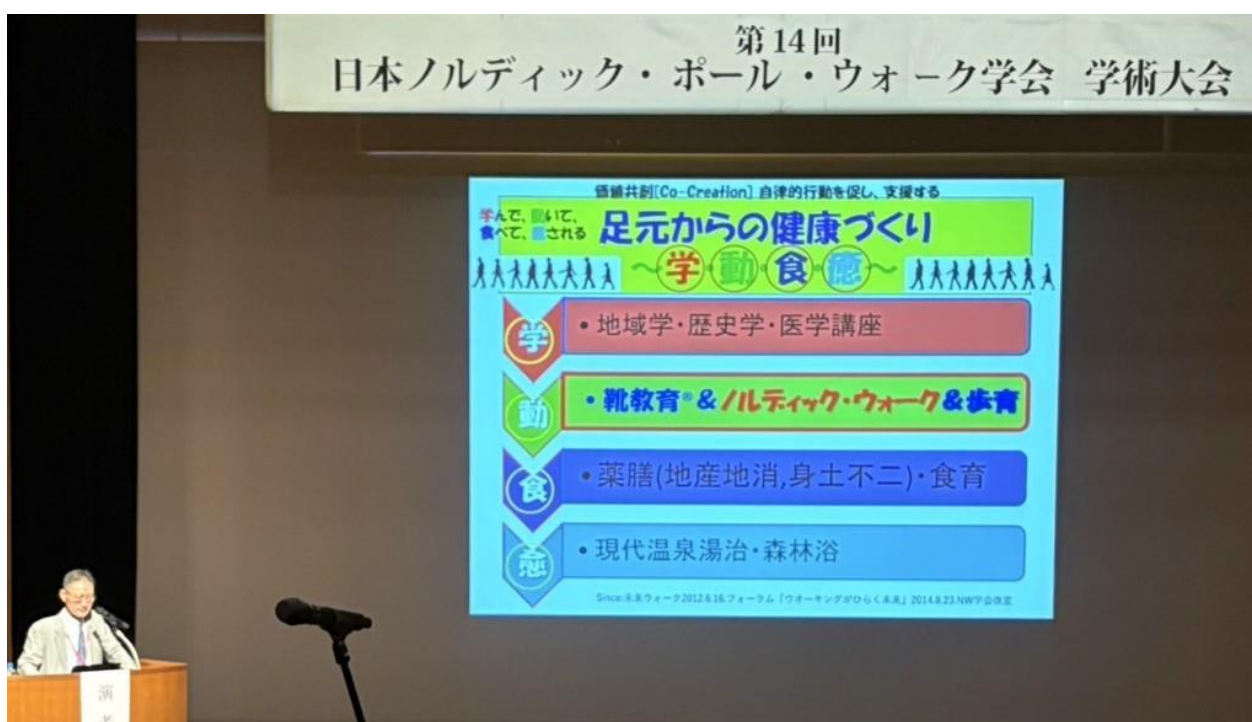
【韓国ノルディック・ウォークの現状と未来】最後に、特別講演は、私の恩師である大韓ウォーキング連盟イ・ガンオク理事長から紹介いただいた漢陽大学 芸術体育大学 兼任教授の盧 昊成 (Nho Hosung; ノ・ホソン) 氏に講演頂きました。

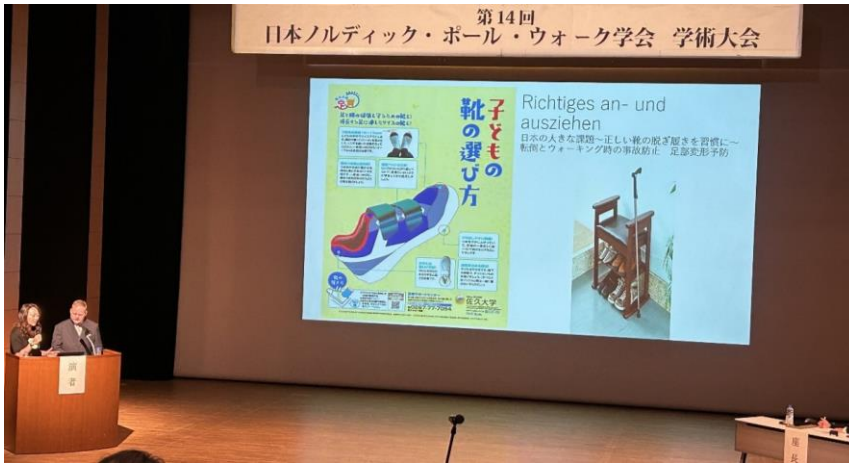
【学術発表】口頭発表は9 演題、ポスターが6 演題で、水中ポール・ウォーキングの演題を含め、幅広い分野から演題発表がなされ、深掘した議論がなされました。そして、本学会の最優秀賞である宮下充正賞を一般演題の口頭発表では鈴木盛史氏、ポスター発表では吉田真由美氏に大会長の私から授与させていただきました。

【水中ポールウォーキング研究会】全日本ノルディック・ウォーク連盟の共催で、倉吉市市営温泉プールで、福崎千穂中京大学教授の講演の後、大方孝・大方ことみ夫妻の指導の下、開催されました。

平日にもかかわらず、参加者は71 名で、公開講座の参加者は51 名あり、多くの方々に関心をもって聴講いただけたのではないかと思います。倉吉シティホテルで開催したオープンレセプションも多くの方に参加いただき、また、私の姉が日本酒「鷹勇」の大谷酒造株式会社の代表取締役を務める関係で、盛大に鏡開きも開催できました。

【SUN-IN 未来ウォーク】翌日から2 日間開催された会は、第24 回を数え、中国マーチングリーグに加盟しており、中高生をはじめ、大勢のボランティアスタッフがサポートし、韓国からの参加者も多く、山陰では最大規模のウォーキング大会です。こちらも92 名の参加をいただき、鳥取県中部の自然や風を感じていただけたのではないかと思います。





教育講演



基調講演



荻原健司長野市長と広田一恭倉吉市長の対談



鳥取県平井伸治知事の挨拶



盧昊成教授の講演



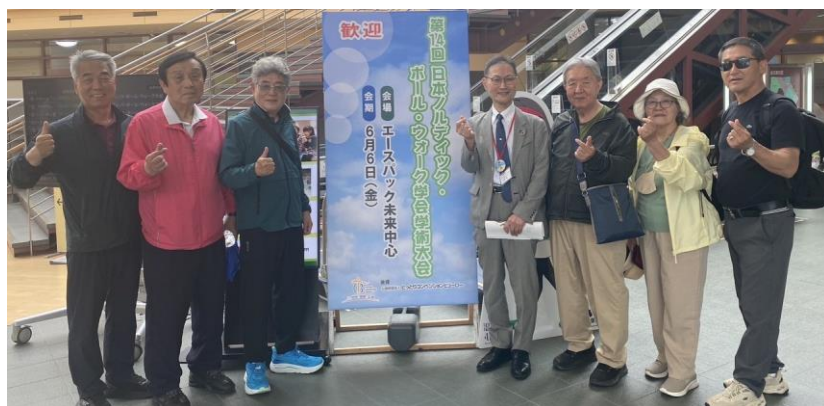
宮下充正賞授与



水中ポールウォーキング研究会



オープンレセプション 岡山大学那須学長挨拶 鏡開き(大谷酒造「鷹勇」)にて



大韓ウォーキング連盟イ・ガンオク理事長(左)とソウル女子看護大学元キム・ジョンス学長 来賓



第 24 回 SUN-IN 未来ウォーク (2025) | NPO 法人未来

歩けるまちづくりへ

ノルディック・ポール・ウオークの可能性探る

倉吉で学術大会 萩原長野市長と対談

「日本ノルディック・ポール・ウォーク学会」の学術大会が6日、倉吉市のエースペース未来中心で開かれた。「原宥回帰 足元からの健康づくり」をテーマに、講演や対談、シンポジウムなどがあり、多様な視点でノルディック・ウォークの可能性を探った。

冬季五輪スキーノルディック複合団体の金メダリス

ト萩原健司長野市長と広田一恭倉吉市長の対談では、歩けるまちづくりに向けた両市の取り組みを紹介。萩原市長は長野五輪そり競技の会場など市内に多くのウォーキングコースを定めていると説明し、「ウォーキングやスポーツのしやすい環境を整えることで、市民が心も体も健やかに過ごせる『健康』増進都市につながる」と語った。

広田市長は「ウォーキングは地域の魅力を高め、人々の交流をつくり出す原動力」とし、官民が連携したウォーキングイベントの重要性を指摘。鳥取県中部を舞台に7、8両日に行われる「第24回SUN・IN未来ウォーク」のコース内に点在する地域資源の魅力もアピールした。



学術大会はノルディック・ポール・ウォークの発展を目的に、全国各地で毎年開催。県内で開く第1回以来、13年（伊垢

A会場 (小ホール)		B会場 (ホワイエ)	
9:00~9:50 開会式・大会長講演		9:00~10:00 ポスター貼付 *ポスター発表者のみ	
Break			
10:00~10:50 教育講演			
Break		ポスター掲示 *掲示のみ	
11:00~12:00 口頭発表1 (6演題)			
12:00~12:45 ランチョンセミナー		Break	
12:45~13:00 総会			
13:00~13:30 シンポジウム		13:00~14:00 ・ポスター発表 (7演題)	
13:30~14:00 口頭発表2 (3演題)		・コーヒーブレイク	
14:00~14:40 基調講演 (市民公開講座)			
14:40~15:40 レジェンド対談 (市民公開講座)		ポスター掲示 *掲示のみ	
Break			
15:50~16:40 特別講演 (市民公開講座)		16:00~16:30 ポスター撤去	
Break			
16:50~17:10 閉会式			
18:00~20:00 オープンレセプション (倉吉シティホテル)			

2025 年 6 月 7 日地元日本海新聞の学会掲載記事

学会のタイムスケジュール

原点回帰 足元からの健康づくり～ノルディック・ウォークの未来 ～ Well Being Nordic Walking !

松田隆¹⁾

1) まつだ小児科医院

Keywords : 足元からの健康づくり ノルディック・ウォーク Well Being

はじめに, 「原点回帰」ということで, 2012 年の学会設立の経緯を振り返ってみたいと思います. まず, 学会設立の前段階として, 2009 年 6 月 5 日に開催された第 9 回日本海未来ウォーク記念フォーラム「ウォーキング立県 TOTTORI をめざして(図 1.)」の中で, 鳥取県の平井知事が, 全国で最も歩かない県民の歩数を男女とも 2000 歩ずつ増やして, ウォーキングを地域の文化として, 「ウォーキング立県とっとり」を創っていきたいということを話されました. 鳥取県のウォーキング事業展開も徐々に進む中, 2012 年の 11 月 12 日(土)午後から鳥取県湯梨浜町の国民宿舎「水明荘」で, 鳥取県中部医師会の主催で, 「第 1 回ノルディック・ウォーク・フォーラム in 湯梨浜(図 2.)」を開催しました. 当時, 鳥取県中部医師会から会長の池田先生, 森本先生, 野口先生と私(副会長)の 4 名が全日本ノルディック・ウォーク連盟学術委員となり(図 3.), 平井知事の進める「ウォーキング立県とっとり」と連携して, 医師会としてノルディック・ウォークの普及啓発を行うようになりました. そこで, ノルディック・ウォーク・フォーラムを開催し, エキスパートである全日本ノルディックウォーク連盟学術委員長の松谷之義先生をお呼びし, 「ノルディック・ウォークの医療への応用」として基調講演していただき, 医療への応用についてのフォーラムを開催しました. 当日は, 約 80 名の参加をいただき, ノルディック・ウォークの医療への応用の期待と関心の高さを感じました. その席で, 松谷先生とぜひ学会を作って, 学術的な研究もしていきましようという話が持ち上がり, 2012 年 4 月 21 日(土)にインデックス大阪で開催された慢性期医

療展 2012 の全日本ノルディック・ウォーク連盟の市民公開講座の後に松谷先生が声がけされた 20 名中 11 名が出席し, 第 1 回の役員会が開催されました. その席上で, 役員, 会則が議論されると同時に, 第 1 回の学術大会を鳥取県中部で開催することが決定し, 学会の副会長と同時に学術大会の大会長を仰せつかり, 第 1 回ノルディック・ウォーク学会学術大会を平成 24 年(2012 年)11 月 10 日に鳥取県湯梨浜町の国民宿舎水明荘で開催しました(図 4.). 第 1 回ということで, 演題が集まるかどうかと心配いたしましたが, 口頭発表とポスター発表の一般演題も 14 題集まり, 矢野名誉会長の特別講演, 大会長, 学会長の講演後に, 各分野でのノルディック・ウォークの医療への応用を進めるためのシンポジウムも開催することができました. まだ, 医療への応用が十分でなかった分, 関心も高く, 活発な議論が展開されました(図 5.). 個人的には, 松谷先生に講演していただいた湯梨浜町で, しかも私の誕生日にノルディック・ウォーク・フォーラムを開催して, ケーキまで頂いた記念すべき場所で, 第 1 回日本ノルディック・ウォーク学会学術大会が開催されたことは, 私にとって感慨深いものであると同時に, 鳥取県のノルディック・ウォークの推進のきっかけになったのではないかと思います.

さて, WHO(世界保健機関)の WHO 憲章では, 「健康とは肉体的, 精神的および社会的に完全に良好な状態(= Well Being)(図 6.)であり, 単に疾病又は病弱の存在しないことではない.」と定義されています. 健康の 3 つの柱は, 一般的に「栄養」「運動」「休養」とされています. これらの balan

スを整えることが、健康維持や健康増進に
欠かせない要素です(図 7.).

第9回日本海未来ウォーク開催記念 直前フォーラム

ウォーキング立県 TOTTORIをめざして



車検先から人検先へ。
鳥取は、その第一歩を踏み出します。

2009.6.5(金) 夕方6時開演
ホテルセントパレス倉吉

第9回日本海未来ウォークの前夜、早舟停泊鳥取県知事をはじめ
ウォーキングの健たちがここに集う！

第1部：基調講演 (18:15~18:45)
李 康玉 氏 (大韓ウォーキング連盟理事長)

第2部：シンポジウム (18:45~20:00)
平井伸治 氏 (鳥取県知事)
李 康玉 氏
村山友宏 氏 (日本ウォーキング協会会長)

第3部：交流会 (20:00~21:30 予約制/会費4,000円)
※詳しくは裏面をご覧ください

そして翌日、日本海未来ウォークへ。

6月6日(金)
鳥ウォーク

→

6月6日(土)
鳥取県ウォーク「鳥取市下町」

→

6月7日(日)
日本海未来ウォーク全日程

6月6日(土)
日本海未来ウォーク 日田

→

6月7日(日)
日本海未来ウォーク 全日程

<http://www.npo-mirai.net/mirai-walk/>



npo-mirai.net

主催/NPO法人未来、鳥取県中部産婦会
後援/鳥取県、新日本海新聞社、鳥取県中部地区日韓親善協会
主幹/フォーラム実行委員会 問合せ先/未来ウォーク事務局 0858(22)9791

【図】1 ウォーキング立県 TOTTORI をめざして

[illegible]

図2 第1回ノルディック・ウォーク・フォーラム in 湯梨浜



池田 宣之 (いけだのゆゆき)
 鳥取県中部医師会 第14代会長
 池田整形外科 院長
 本整形外科専門医、リウマチ学会認定医
 (日本関節学会認定スポーツ医)
 日本体育協会スポーツドクター
 全日本ノルディック・ウォーク連盟学術委員
 同 公認指導員

天高く晴露の下、2本のポールを持って練習と歩き姿は気持ちいいものです。NWを知ってから数回所外外来の日常の診察中に利用されている方は多いかと思います。高齢の患者さんごとの地域で「老人用」と呼ばれている「老人用」で適応してくる。先生にこれと何回も歩くと歩きます。この人たちはこの杖で歩いてみたいと指導する。「杖ですか」と疑問そうな顔で返ってくる。思えば、ノルディックの2本のポールを出しに具せる。前もって用意した適当な長さのポールで紐下を歩いていただく。「背が高くて、ノルディックが気持ちいい」との喜が返ってくる。

最初は少しポールを短めに握り自分ですべて歩きたいという気持ちで進んで歩いてもらいます。2回目来院時、「何で同じ杖」と尋ねると「腕が痛い」「肩が痛い」との返事。そこでポールの長さを少し長くし、ポールを地面につけたままでも同じ場所ですべて歩けるように指導する。この時、最初はポールを握ったままであるが次第に足にふみかえられたら、患地側のポールを握り、足を上げた側のポールを握るすべに指導する。前後を指導する時は斜に出した足よりポールを進めぬように指導し歩幅を徐々に広げさせる。2週間～1か月経てると、決まった距離を歩いて時間を記録する。訪問が可能なことが患者さんお喜びとなる。徐々に歩行能力が向上する。

「鳥取県中部医師会」



森本 益雄 (もりもとまさお)
 整形外科・整形外科科 理事長・院長
 全国認知症グループホーム協会 鳥取支部長
 日本アラミアリ・ケア学会認定医・評議員
 パワーリハビリテーション研究推進委員、認知症支援員
 NPO法人「在宅ケアを支える鳥取市市民ネットワーク」理事
 全日本ノルディック・ウォーク連盟学術委員・公認指導員

高齢者リハビリにおけるノルディックウォークの取り組み
 私は、鳥取県中部の外出者（人口約2万人）で高齢化が進む高齢者、女性、縮小高齢者の高齢者が「より良い生活が送れる」ようにリハビリや在宅支援を行っています。高齢化と高齢化に伴って活動が低下すると思われるが、実は「機能性」の低下と「体力」の低下が大きな要因である。それらを改善する目的で、1年10月よりマンツーマンを使用した「転倒予防（骨折予防）」のトレーニング（パワーリハビリテーション）を数多く手がけ、その実績を上げてきた。このトレーニングの特徴である姿勢の改善と歩行中のエネルギー効率を大幅に改良し、高齢の中高年がその改善に伴って長距離歩行が可能になるなどの「生活活動」の改善をもたらしている。

高齢者が遠征・集約化するためのプロセス

```

    graph LR
      A[参加者] --> B[参加者による遠征活動]
      B --> C[移動手段の活用]
      C --> D[移動手段の活用による遠征活動]
      E[高齢者] --- D
  
```

また、今試験的に行っている。このウォーキングは上肢の群動も活動できる全身運動であり、安価で、楽しみながらできる素晴らしいリハビリと考えている。

	松田 隆(きつた りゅう) はつ小児科医会 前会長 鳥取県中堅医師会副会長(NPO法人未来 副理事長) 日本小児心身医学会 理事 日本温泉気候物理学会 温泉療法派 日本臨床皮膚性疾患研究会 理事 日本温泉気候物理学会 スポーツ部 日本有資格者ネットワーク 全日本ノルディック・ウォーク連盟事務役員 岡山道徳委員	
--	--	--

会」の取り組み



野口 圭太郎 (のぐちへいろう)

済生会谷口病院・内科部長
日本内科学会認定
日本理学療法学会専門員
日本造形学会学会専門員
全日本リハビリティブ・ワーカー連盟学術委員
公認 公認 公認




透析患者さんの転倒防止、筋力向上に2本杖は有効か

私の専門分野である透析患者、特に透析施設中の患者さんにおいては転倒、骨折が頻りやすいことがよく知られております。下肢筋力が低下した患者さんには1本杖を使用してもいいでしょうがもう少し希望が、1本杖のバランスの悪さは言うまでもありません。そんな中私の施設では3年前から長期臥床後の病棟でのリハビリとして「マルチックフック」を取り入れました。写真でお祈りする最期の患者さんで非常に効果があったことから、その後有効と思われる患者さんにお使いいただき、好評頂いております。そしてこの症例報告からこの下肢筋力が低下し、特に1本杖を使用してもいられない方の中にも2本杖の持ち替えを行っていたಿದೆしております。前後で各種パラメータを比較し、本当に2本杖が有用であるかの検討を行って参りたいと思えます。最終的には結論が出るのは少しになりますが、患者さんへの転倒防止、筋力向上についていかに有効かであるのにはまだ早いと期待しております。

図 3 ノルディック・ウォークプロモーション
2011



図4 第1回ノルディック・ウォーク学会学術大会抄録集



図5 第1回ノルディック・ウォーク学会学術大会 新聞記事(日本海新聞)



図6 ウェルビーイング(Well-being)

健康管理の3本柱



図7 健康管理の3本柱

この「運動」に、最も適しているものが、効率的で安全なノルディック・ポール・ウォークではないかと思えます。

さて、子どもの身体の成長と運動の進化を見てみると(図8.), 足根骨ができあがり、足のアーチ形成に伴って、歩行運動が完成してきます。そして、運動神経の発達とともに基本的な運動である歩行から、様々な運動できるようになっていきます。幼児期の足の特徴は、①本来の硬い骨でなく、軟骨が多く、形が変わりやすい(成長する)、②アーチ形成の時期である、③運動の基礎能力をつける時期である、④安定した動きのできる大人の足を作っていく時期である、とされています。そして、子どもの足の成長に伴って、土踏まずが形成されて、安定した動きをサポートできるようになります(図9.).

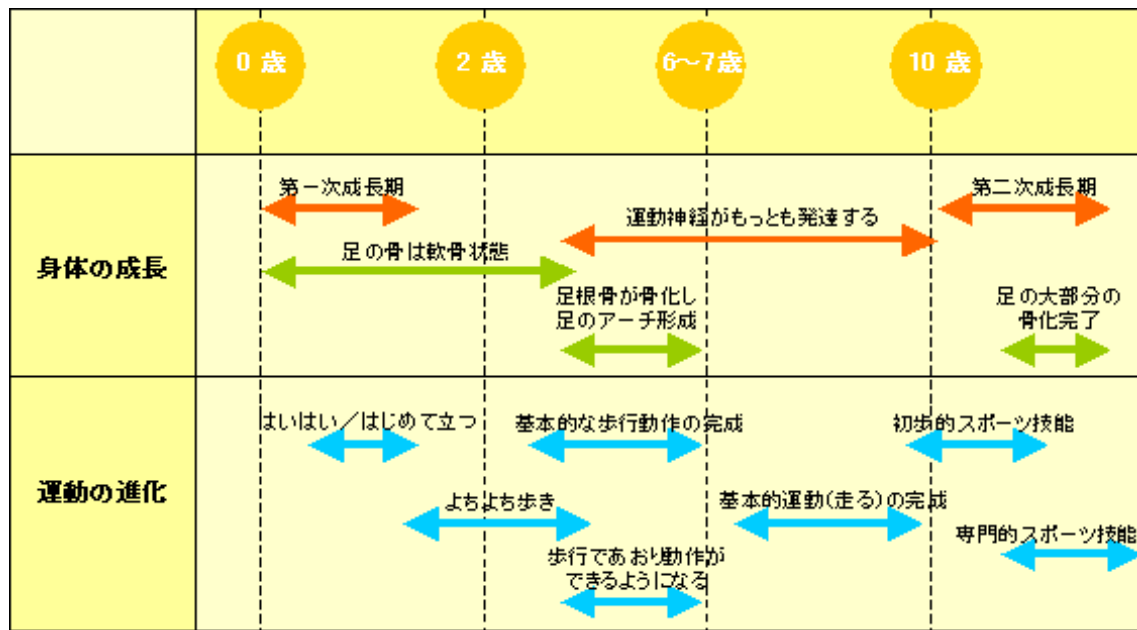


図 8 子どもの身体の成長と運動の進化(アシックスより許可転載)

	0~1 歳	1~3 歳	4~6 歳	7 歳以降
X脚・O脚・P脚	 O脚からP脚へ	 X脚へ	 X脚からP脚へ	 それぞれの脚の形へ
かかとの傾き		 内側へ傾いてゆく	 内側に傾いている	 まっすぐになってゆく
土踏まずの形成	 未形成	 未形成	 土踏まずができてくる	 土踏まずの形成終了
足根骨の骨化	 踵骨・距骨(胎児)・ 立方骨・第三楔状骨	 第一楔状骨	 第二楔状骨舟状骨	 踵骨の骨端核

図 9. 子どもの足の成長と特徴(アシックスより許可転載)

一方、スキヤモンの発育曲線(図 10.)で示されるように、子どもの脳・神経系は5歳までに80%が完成されるとされ、それまでの多様な動きや運動が、その後の9歳以降のゴールデンエイジの運動発達に大きな影響を及ぼしていきます。したがって、5歳以降のプレ・ゴールデンエイジの時期に、年齢に応じた遊びや様々な動きや運動、実体験を積み重ねることが大切です(適時性)。その上で、力強さと持続性(パワーとスタミナ)を鍛えていくことになります。そう

いった意味で、幼児期からの遊びや運動習慣は、将来の肥満やフレイルを予防するための大切な習慣であり、ノルディック・ポール・ウォークはその一つのアイテムとして、取り入れていくべきものではないかと思います。そういった意味も含めて、子どもの周りの環境を整えることは、親を含めた子どもの周りを取り巻く大人も考えていく必要があると考えます。(図 11)

物事に積極的に取り組めるようになり、健康増進へと結びつくことが示唆されます。

また、学校現場では、2016年4月から学校健診に「運動器検診」が取り入れられ、姿勢を含めた、四肢の状態を診るようになり、保護者を含め、児童生徒の運動器のチェックが始まりました(図13)。

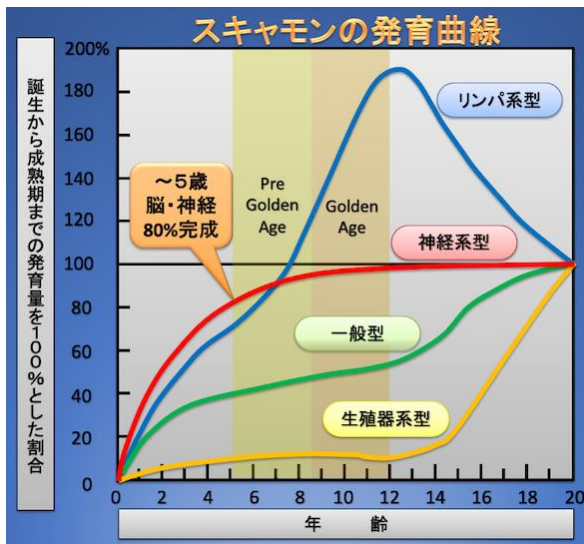


図10 スキヤモンの発育曲線

子どもにとって大切な環境！

狼少女・アマラとカマラの話
「人は人間として産まれて来ない」

- 人は人間として未完成のまま産まれてくる→人間として完成するには、産まれた後の環境が大切！
- <子どもを取り巻く環境>
 - ①電子メディアICT・・・メディア・スマホ中毒(漬け)→コミュニケーション不足
メディア・リテラシー、人間フィルターリング
 - ②食習慣(食育)・・・肥満、やせ、アレルギー
→命の大切さ・・・性教育 赤ちゃん力→赤ちゃん登校日
 - ③運動習慣(遊び)・・・実体験→五感(特に触覚)→歩育、ノルディック・ポール・ウォーク 運動感覚、敏捷性、足の発達(足育)
 - ④生活習慣・・・早起き・早寝・朝ごはん・朝ウンチ→自律神経
家読(うちどく)：家族で同じ本を読んで
コミュニケーションや絆を深める
 - ⑤嗜好習慣(依存性)：喫煙・・・受動喫煙 3rd Hand Smoke
アルコール、薬物乱用
 - ⑥生活環境・・・シックハウス症候群、シックスクール症候群

図11

それでは、今の子ども達の足に起っている事をみてみると、①重心位置の後方化による浮き趾、②足趾の変形に伴う運動能力の低下、③足アーチ、特に横アーチの低下に伴う姿勢の悪さによって、顎だし・猫背・腹突き出し・骨盤後屈を引き起こし、疲れ易く、集中力の低下につながっています。(図12)



図12 姿勢の例

ここでも、ノルディック・ポール・ウォークを取り入れることによって、姿勢の改善から、運動能力が向上し、集中力アップから、

運動器検診保健調査票

年 組 番 名前: 男・女

※保護者の方へ：太枠の中のみ記入してください。当てはまる番号に○を付けてください。

現在取り組んでいるスポーツ(バレー、ダンス等を含む)：なし あり	保護者記入欄	学校医記入欄
1) 脊柱側弯症(背の丸み)の有無	4つのチェックポイント ① 両肩の高さに差がある ② 両肩甲骨の高さ・位置に差がある ③ 左右の脇腹の曲がり方に差がある ④ 前屈した左右の背の高さに差がある	① 無い ② 経過観察
2) 次に気が付くことがありましたら、チェックしてください。	身体をそらしたり、曲がりたりしたときに痛みが出ませんか。 【他側】 ① 痛む ② 痛まない 【他側】 ① 痛む ② 痛まない	【両足所見】 ① あり ② 無い 【両足所見】 ① あり ② 無い
片側立ち(左右交互にやって下さい) 片側立ちすると体が傾いたり、ふらつきたりしませんか	【左側立ち】 ① 立たない ② ふらつき ③ 異常なし 【右側立ち】 ① 立たない ② ふらつき ③ 異常なし	【両足所見】 左 ① あり ② 無い 右 ① あり ② 無い
しゃがみ込み 足の裏を全部床につけて完全にしゃがめますか。	① しゃがめず ② しゃがめない	【両足所見】 ① あり ② 無い

保護者記入欄	学校医記入欄
手のひらを上に挙げて腕を伸ばした時 完全に伸びない、完全に曲がない(肘が折れつかない) ことはありますか	左肘 ① 完全に伸びない ② 完全に曲がない ③ 異常なし 右肘 ① 完全に伸びない ② 完全に曲がない ③ 異常なし
バンザイした時、両腕が肩につきますか	左腕 ① つかない ② つく 右腕 ① つかない ② つく
3) からだのどこかに痛いところや硬いところはありませんか。	【所見】
骨・関節・筋肉などについて、症状のある部位に○をつけ、その部位について具体的に書いてください。	【所見】
4) その他からだや手・足で気になることがありましたら、自由にお書きください。	
保護者署名	学校医署名

図13 運動器検診

私は、更に、外反母趾や内反小趾、扁平足、反張膝、外反肘などもチェックするようにしていますが、小学生の半数以上は扁平足で、内反小趾がみられ、運動量の少なさが影響しているのではないかと危惧しています。運動量自体の少なさは、意図して動かなければ改善されませんが、指の変形や姿勢は、足に合った靴を正しく履くことで改善が期待できることが実証されてきており、靴教育®の大切さも認識する必要があります。日本外来小児科学会でも、「子どものくつ選び」リーフレット(図14)を作成して、啓発していますが、まだ、十分とは言えません。ドイツのように、幼少児期から保護者とともに、靴の履き方、選び方をマスターし、足元をきちんとした上で、しっかりと動ける状態をつくり、ノルディック・ポール・ウォークを実践することが足元からの健康づくりにつながっていくものと考えています。

子どものくつ選びの5つのポイント

ポイント1 つま先が広く、くつ先には5mm ぐらいの余裕がある。

乳幼児期に先の細いくつをはかせていると、足や足の指の自由な運動ができず発達をさまたげます。

ポイント2 かかとをしっかりと包み込む。

3歳ぐらいまではかかとの骨組みがまだ完成していないので、立ったときにかかたが外側にずれがちです。かかたがすっぽり包まれる硬くしっかりしたくつが必要です。

ポイント3 足が前にすべらないように、かかたがしっかりとくつに固定されている。

せっかく、つま先にゆとりのあるくつを選んで、足首がしっかりと止まっていなければ、歩くたびに足が前にすべって指先がつまってしまう。

ポイント4 くつ底は、硬すぎてもやわらかすぎてもいけません。

くつ底が前から3分の1あたりで曲がる程度の弾力性が大切です。

ポイント5 口が大きく開いて、はかせやすい。

口が大きいと足がくつに合っているかが容易に確認できます。

さて、私が「歩育」を推進するようになったのは、2001年9月23日「くらし未来ウォーク」開催記念講演会・パネルディスカッション「今、子どもの【あし】がおかしい！」というテーマで開催したことがきっかけでした。倉吉東保育園では、自然の中で遊ぶことで自然を知り、自然のシステムを知る「ちびっこ探検隊」と名付けた野外活動を行い、大橋園長の「歩くことはすべての基本」というポリシーのもと、歩くことを目的とした散歩を万歩計をつけて行い、その歩数から子どもたちが1年間に歩いた距離を日本地図の上に現し、保護者にも伝え、子どもたちの健闘をたたえ、意欲と自信につなげると同時に、年に1回足型を取ることで土踏まずの形成がはっきりしてきていることを報告していました(図15)。まさに、「歩育」の実践報告といえるものでした。この歩育に求められるものは、ゲーム性とインセンティブと考えられ、ゲーム性の要素として、①探索、②収集、③調査、④冒険があげられ、インセンティブとしては、参加意欲や目的達成意欲を高め、やる気を誘引するものが必要とされています。これらを満たすものとして、ノルディック・ポール・ウォークが、最適ではないかと考えられます。そして、歩育のミッションとしては、①心と身体健康促進、②子どもたちに体力と気力を！、③子どもたちに楽しい仲間づくりの機会を！、④子どもたちに自然環境学習と食の学習を！、⑤子どもたちに家族の絆づくりを！あげることができ、21世紀を生きぬく力をつけることができると考えられます。

図14. 日本外来小児科学会「子どものくつ選び」リーフレット

型測定器(ASAHI FootGrapher)による土踏まずの形状調査を定期的に行うと同時に万歩計を携行させ、運動量と土踏まず形成の相関について検討しています。土踏まずの形成は左右差もあり、また、一度土踏まずができて、また、扁平足に戻ることもあり、徐々に確立されていくことも分かりました。また、足長も夏に大きくなることがわかり、秋に靴のチェックが必要なことも分かってきました。そのような足の状態を把握した上で、2012年6月1日、倉吉幼稚園に子ども用のノルディック・ポールを寄贈し、幼児期からノルディック・ウォークに親しむ環境を提供し、当時神戸常磐大学の教授であった柳本有二先生にノルディック・ウォークの指導をしていただきました。(図16)



子どもたちの足が発するS・O・Sのサイン

[illegible]

4/19は「歩育の日」！

子どもを育むウォーキング

4月19日(土)は記念すべき第1回「歩育の日」。歩くことを通じて子どもたちの健全な成長を促す取り組みが、いよいよ本格的に始動する。今回は鳥取の古郡・倉吉をクロスアップし、歩育への取り組み、新設されたウォーランド、5月の日本海米食ウォークについて大特集！

4月19日(土)は記念すべき第1回「歩育の日」。歩くことを通じて子どもたちの健全な成長を促す取り組みが、いよいよ本格的に始動する。今回は鳥取の古郡・倉吉をクロスアップし、歩育への取り組み、新設されたイヤーラウンド、5月の日本海未来ウオークについて大特集！



④子どもも家族と一緒にウォーキング大会に元気よく参加 ⑤たっぷり太陽を浴びながら、元気に走り回る倉吉東保育園の子どもたち。表情もイキイキしている



NPO法人「未来」理事長
岸田寛昭さん



で「まつだ小児科医院」院長
松田隆さん。



倉吉東保育園長
大橋和久さん

[illegible]

図 16 幼稚園でのノルディックウォークの様子

さらに、小学校にも寄贈し、体育館で全日本ノルディックウォーク連盟のメンバーの方々に指導いただき、市街地でもノルディック・ウォークを楽しみました(図 17・18)。



図 17 小学校でのノルディックウォークの様子

图 15 Walking Life 2008 年 4 月号

さらに、私が園医をしている倉吉幼稚園の“土踏まずの形成”の取り組みを通じた遊び込みは、子どもたちの体力・運動能力の向上につながり、健康で根気強い子どもを育成していくことになるであろうという考えのもと、2008年から、平成20年度文部科学省教育改革推進モデル事業として、足

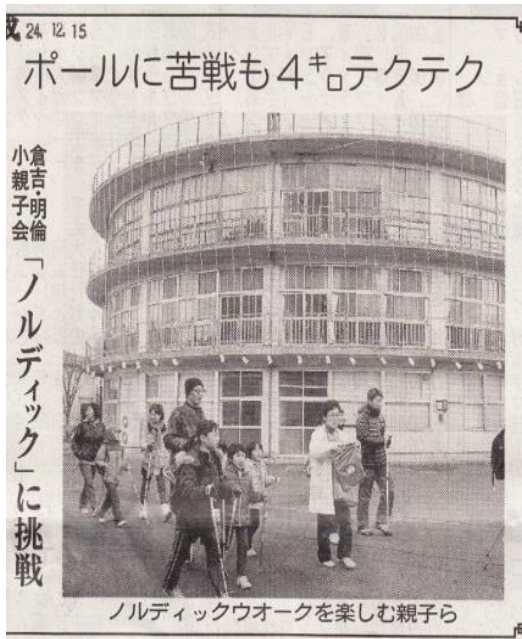


図 18 親子でのノルディックウォークの様子

改めて、ノルディック・ポール・ウォークの効果をまとめると大まかに 5 つにまとめられますが、これからの高齢化社会を考えると、幼少児期からの「歩育」は、寝たきり (NNK:ネンネンコロリ) にならずに、最後まで自分で歩ける生活を維持し、医療費をかけずにコロリと亡くなる (PPK:ピンピンコロリ) うえで、ノルディック・ポール・ウォークは、必須アイテムとなるのではないかと思います。

【ノルディック・ポール・ウォークの効果】

- ①生活習慣病予防
- ②ダイエット&姿勢矯正・ボディリメイク
- ③リハビリテーション・介護予防
- ④スポーツ&レクリエーション
- ⑤歩育

(歩くことで自然や社会に触れ、豊かな心や生きる力を育てることを目的とした学校、家庭、地域での活動で、歩く喜び、歩く楽しさを子どもに教える総合教育運動であるとともに、大人社会のあり方に反省と転換を促す社会活動)

このように、学術大会でノルディック・ポール・ウォークについての多くの知見を学び、それを実践して動き、地産地消の新鮮なものを食べ(身土不二)、温泉につかって癒される「学・動・食・癒」を実践することが、足元からの健康づくりに寄与するものと考えています(図 19)。そして、近代内科学の祖ともいわれているウィリアム・オスラーが「習慣が人間の体と心を作る」と言ったように、また、大韓ウォーキング連盟のイ・ガンオク理事長が倉吉市の未来中心のモニュメントに書き記されたように「自然こそが病院であり、あなたの 2 本の足がお医者さんです」という事を自覚しながら、ノルディック・ポール・ウォークを実践することが、足元からの健康をつくり、健康寿命の延伸につながるものと確信しています。



図 19 足元からの健康づくり

最後に、まとめとして、子どもノルディック・ポール・ウォークを進めるポイントを7つ挙げてみました。

- ①将来の生活習慣病・メタボ対策(肥満の解消、運動不足の是正)→小児期からの運動習慣の定着化
- ②足腰の負担を軽減しながら、ただ歩くこと以外にゲーム性、インセンティブを持たせる(特に運動嫌いな肥満児に付加価値を持たせる)
- ③体育や運動会などの学校行事に取り入れて、みんなですること、抵抗なく取り組める
- ④通学にも使えば、護身用にも活用でき、安全対策となる
- ⑤ あらゆるウオーキング大会に親子で参加できるノルディックウォークを取り入れ、親子の絆を深め、歩育を推進し、“生きていく力(人間の礎)”を育む
- ⑥子どもが日常的にノルディック・ポール・ウォークをすることにより、大人や高齢者も杖という感覚ではなく、抵抗なく取り組める
- ⑦ 北欧のように、公民館、図書館、役場、観光スポットなどに、ポールステーションを作り、自由に使えるノルディックポールを置いて、いつでもどこでも気軽に使える環境を整える

そして、同じ「七カ条」として、鳥取県出身の水木しげる先生の「幸福の七カ条」も挙げてみたいと思います。この「幸福の七カ条」を引用すれば、ノルディック・ポール・ウォークという妖怪に取りつかれると、好きの力を信じて(第四条)、しないではいけないことをし続けて(第二条)、健康寿命を延ばして幸福になれると確信しています。

水木しげる『水木サンの幸福論』(KADOKAWA)の「幸福の七カ条」

- 第1条 成功や栄誉や勝ち負けを目的にことをおこなってはいけない
- 第2条 しないではいけないことをしつづけなさい
- 第3条 他人との比較ではない、あくまで自分の楽しさを追究すべし。
- 第4条 好きの力を信じる
- 第5条 才能と収入は別、努力は人を裏切ると心得よ
- 第6条 怠け者になりなさい。
- 第7条 目に見えない世界を信じる

これからも、歩き始めた子どもから高齢者まで、様々な職種が連携して、幅広く、多くの方々に応用できるノルディック・ポール・ウォークを推進し、足元からの健康づくりを実践していきたいと思います。

名誉会長で第8回大会を主催されました矢野英雄先生、「歩かなければ、歩けなくなる」、「歩かなければ、寝たきりになる」だから「歩かないより、歩いたほうがずっといい」と歩くことの大切さを勧めてこられた宮下充正最高顧問に尊敬の念を捧げると共に、第14回の学術大会の成果をお伝えし、本学会がますます発展し、すべての人々の生活の質の向上に寄与するよう会員一同努力していくことを宣言して、本稿を閉じます。

Back to the Basics : Health promotion through Nordic Walking

Takashi Matsuda

【Keywords】

The first scientific meeting of the Japanese Nordic Walk Society was held in 2012 in Tottori prefecture. Again, I could be the president of the 14th scientific meeting held in the Tottori prefecture. As one of the education of walking, it is essential to accumulate experience of play, movements, exercise, and real-life and build power and stamina during the 5-year-old age, pre-golden age of neuro cranial development. Although 9-year-old age is usually considered as a golden age. Nordic walking is an effective exercise for the growth of the walking system and contribute to their life.

J Nordic Walking. 2025; 14: 8-17

小児ノルディック・ウォーキングにおけるバランスと運動の発達的变化

—前額面視点で背骨はいつからどう動きどうバランスするのか—

鈴木盛史¹⁾ 櫻井一平²⁾ 佐藤和久³⁾ 山崎征宏⁴⁾ 星野元訓⁵⁾ 中澤公孝⁶⁾ 川内基裕⁷⁾

1) 参宮橋脊椎外科病院 2) 株式会社メディセプト 3) 株式会社 WARAKU 4) Y's net

5) 国立リハビリテーションセンター 6) 東京大学 7) 関東労災病院

Keywords: 小児歩行, 小児ノルディックウォーキング, 発達的变化

I はじめに

ヒトの「歩く」という動作は、生後1年後で2足歩行が始まり、身体の成長により変化みながら成人の歩行パターンが獲得される。ノルディック・ウォーキング学においては、成人歩行の変化因子として多く研究がなされているが、成長期・歩行変化期のノルディック・ウォーキング(以下NW)は、発表が少ない。歩行発達の研究では、概ね3歳前後に歩行パターンは成人とほぼ同じになる¹⁾、成長期の小児歩行を評価すると6歳から7歳に垂直線を用いた数値が収束した²⁾、歩行開始から6ヵ月内に著しい発達を示し成人歩行に至るのはおよそ15歳であった³⁾、歩調・時間・および左右対称性は7歳から成人と有意差を認めなかった⁴⁾、下肢の運動パターンは2歳児ですでに完成していると推測される⁵⁾とするものなど散見する。ヒトの歩行発達学は未だはっきりとわかっているわけではなく、「歩育」として生きていく力を育成し⁶⁾、100歳までウォーキングしよう⁷⁾という取組みにまだまだ考察を加えていく必要がある。生涯スポーツの研究で、新しい種目の探索から質的探究に移りつつあるとされるなかで、ノルディック・ウォーキングも同様に入口から議論したい。

II 著者らの研究

歩行発達期はハイガード期からミディアムガード期とバランスの手が下がっていく(図1)ことで経過をみる。立つ・歩くが成人パターンに移行するときまでに、安定した

直立姿勢と合理的歩行を獲得するには、十分に立つ、歩く動作を行ったかどうかに関係する⁸⁾が、手のバランスをノルディック・ウォーキング・ポールに置き換えることで負の仕事がないのかを縦断的に確認した(図2)。

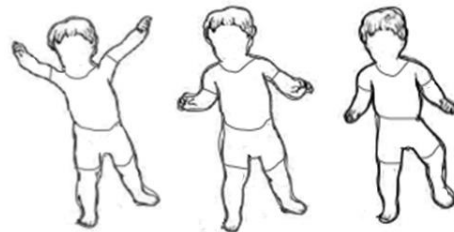


図1 ハイガード・ミディアムガード・ノーガード

DAYS AGE 566/689/1280/



Days age 435/744/1142



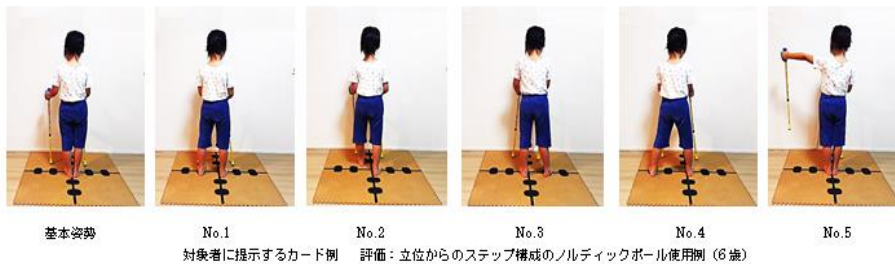
図2 2ケースの縦断的観察

また、ノルディック・ポールを手に持つことでの運動イメージレベル判定を、幼児運動イメージテストを参考に、基本姿勢から課題姿勢への変換をポールも含めて行った(図3)が、30秒以内に理解変更可能であった。

1歳2歳3歳4歳児(平均年齢生後947日(±463日)、体重13.3kg(±3.3kg)、身長89.2cm(±11.2cm)の男女6名)を対象に、歩行中にポールを複数回着くことを確認した短

距離ノルディック・ウォーキングの試技と自由歩行を、3軸加速度計・3軸ジャイロセンサ・3軸磁力計を内蔵のワイヤレス方式のポータブル型歩行分析システムG-WALKを使用し、比較した。この研究では、NWは自由歩行と比較で左右加速度の差が大きくなった(図4)。これにより、成人群での左右バランスがよいとされるNWの効果は、片側的作用に支えられることが示唆された。

幼児歩行運動イメージ評価尺度 幼児用ノルディックポールを用いた試行



幼児歩行運動イメージ評価尺度 幼児用ノルディックポールを用いた試行

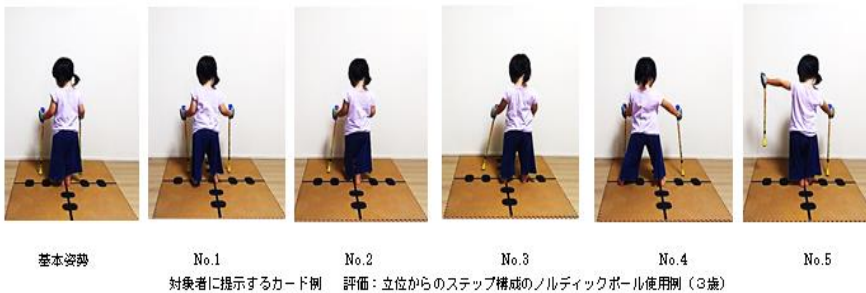


図3 ポールを使った動作理解と表出を確認した例

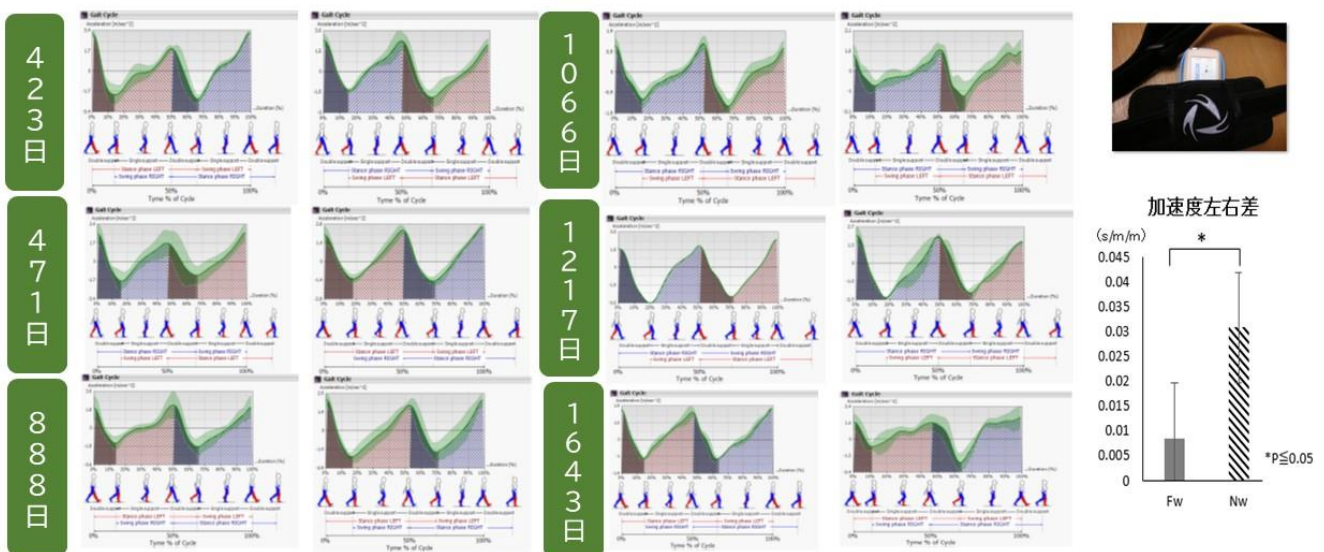


図4 ジャイロセンサーでの通常歩行とノルディック・ウォーキングの比較評価

Ⅲ 今回研究の設定

健康成人，日齢 2,426 日・日齢 2401 日の 6 歳群，日齢 1445 日・日齢 1426 日・日齢 1241 日の 3 歳群，日齢 531 日の 1 歳児について，国立リハビリテーションセンターで 3 次元動作解析装置 MAC3D を用い，10m 直線歩行のフリーハンド(以下 FW)及び NW 試技を行い，前額面上における頭頂・頸椎 7 番目・両上前腸骨棘中点・両踵中点の 4 点を数値化，可動域と中心点を図示し比較した．主に前額面上横方向の特性を図示した．参考として，矢状面上の NW と自由歩行の比較を作成した．ポールは KIZAKI 社製を使用した．

Ⅳ 結果

矢状面上の NW と自由歩行の比較は以下となった(図 5)．前額面上における頭頂・頸椎 7 番目・両上前腸骨棘中点・両踵中点の 4 点可動域と中央値点の NW と自由歩行の比較は以下となった(図 6-1)．NW と自由歩行の違いに傾向があった(図 6-2)．

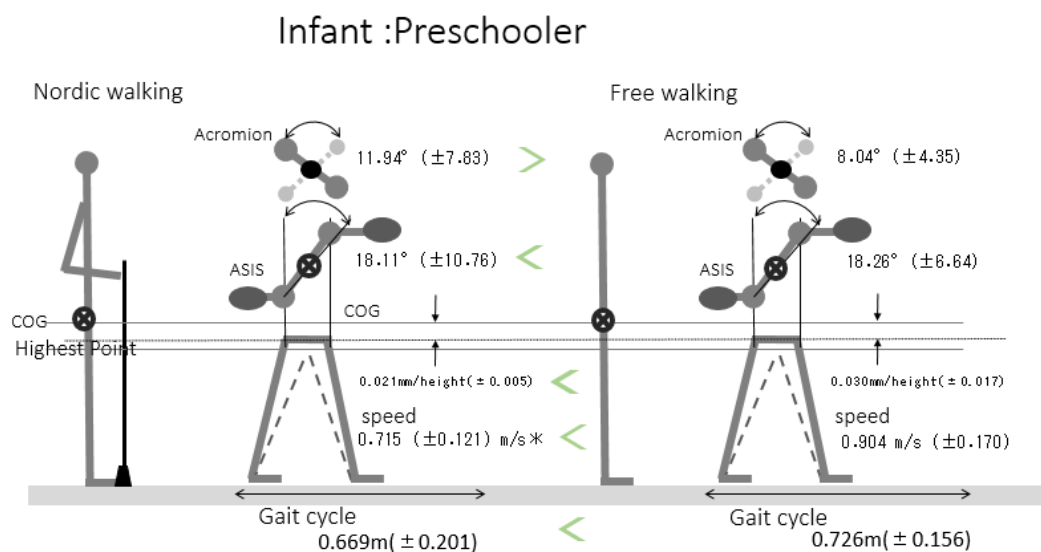


図 5 矢状面上 通常歩行とノルディック・ウォーキングのモデリング

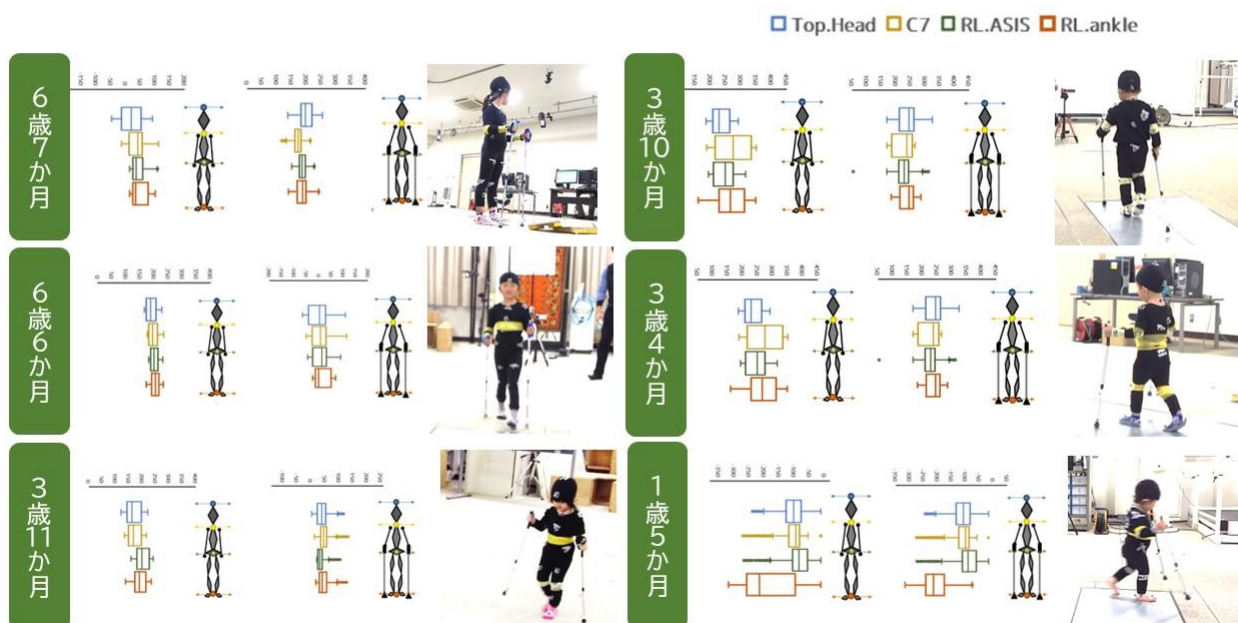


図 6-1 前額面上における頭頂・頸椎 7 番目・両上前腸骨棘中点・両踵中点の 4 点可動域と中央値点の NW と自由歩行の比較

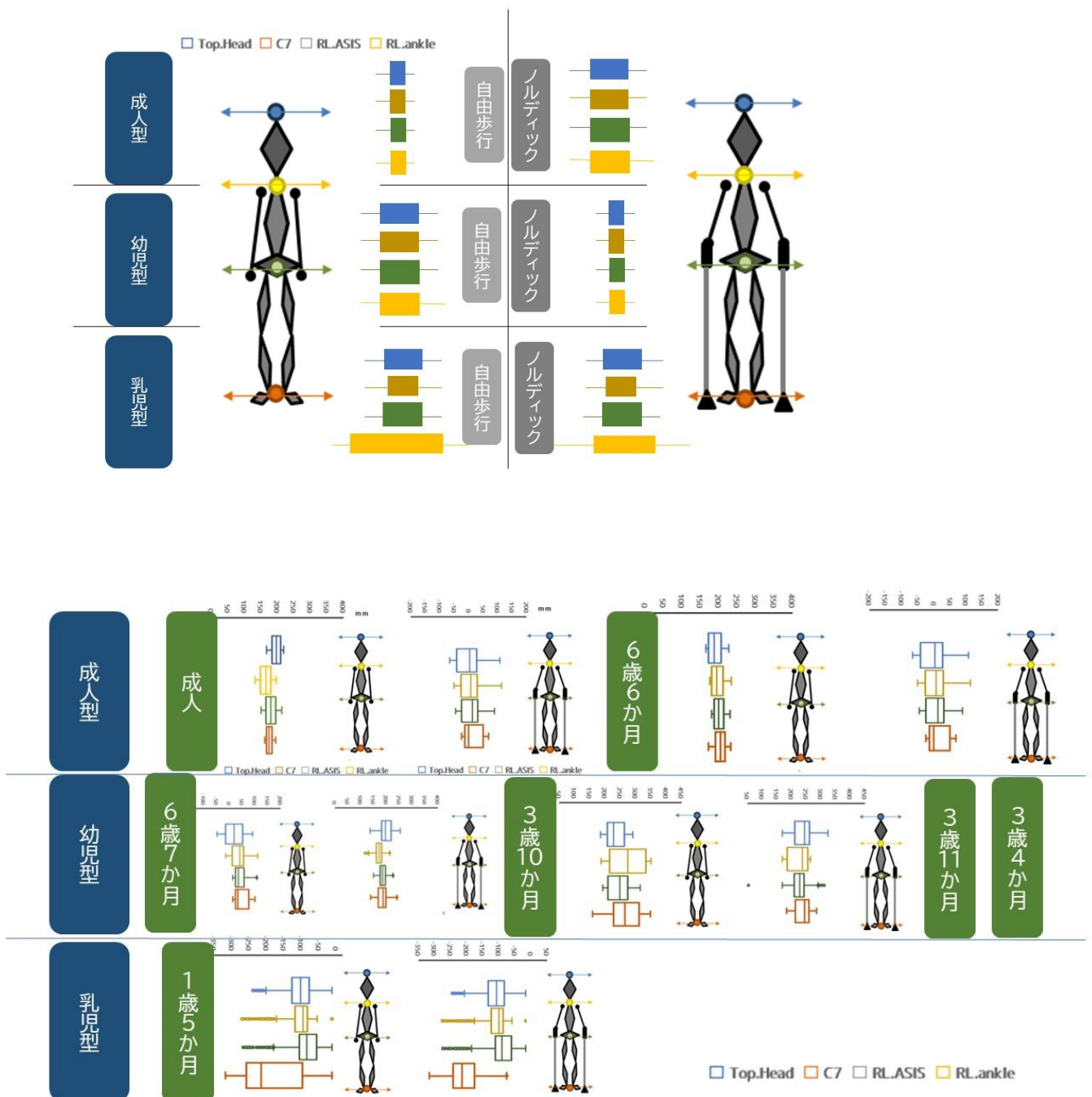


図 6-2 自由歩行から NW の比較で、矢状面上可動域が拡大したままで縮小する群を【乳幼児型】，矢状面上可動域の拡大がしっかり制動される群を【幼児型】，制動された可動域が拡大をみせる群を【成人群】として区分けしたモデルと図



使用したノルディック・ウォーキングポール(KIZAKI 社製)

V 考察

今回のテーマは、成人型歩行の移行点をNWの変化因子から探索することでもあった。FW視点から、踵でみる歩隔が4点(頭部・頸部・骨盤・踵)のなかで一番広い、踵と骨盤でみる可動域のずれが大きいと生後歩行獲得期の不安定性が強く成人歩行の移行点から遠いと考えられる。この通常歩行不安定型を基準にしてNW変化でグループ分けすると、不安定をのこしたまま中央値点4点の位置も変わらない「乳児型」、不安定がNWによって可動域も中央値点も制動する「幼児型」、安定した動きが拡大する「成人型」の3種類に区分できた。この傾向比較で、成人型の移行が6歳時で確認でき、歩行発達の先行研究に新たな知見を加えることができた。6歳期は、足踏み動作でみた左右動揺量が急激に減少する⁹⁾とされ、左右バランスの形成期が示唆されており、本研究との合致を考える。幼児へのNWを先駆的に行った松田らの報告では5歳を導入の基準としており⁶⁾、実践的データとも概ねの合致があった。歩行発達に、通常歩行と多く類似するNWが示したのは、6歳だった。NW歩行に対して背骨がどう動くかは、前額面上の動きを、頭部・頸部・骨盤の3点可動域と中点で図式化し、モデリングを示せた。

エクササイズや健康で6歳以下の研究報告が少ないが、幼児期を基準とした身体活動は、体組成に肯定的であり⁷⁾、例えば乳児期の歩行車の使用は早期歩行獲得よりも運動学的差を示しており¹⁰⁾、エアロビクトレーニングの効果である①有酸素性作業能力②心血管系への効果③身体組成④代謝への影響⑤骨の健康と、通常歩行よりもタスクを増やしたNWにおけるレジスタンスエクササイズトレーニングの効果である①筋

力②筋パワー③筋肉の質④筋持久力⑤身体組成⑥骨の健康⑦代謝と内分泌の効果⑧平衡維持能力のトレーニング⑨ストレッチングと柔軟性トレーニング⑩身体能力と日常生活行動への運動と身体活動効果など、多くの視点から歩育を考えていくべきで、身体の発達へとできるだけ自然なかたちで取り組むことが重要である。NWは、だれでも手軽に始められ長く楽しめるものとして、親子スポーツの観点からも親しみやすい。主に幼児型のNWができるようになった時から一緒に楽しめるため、他スポーツと比較すると早い時期になるだろう。

本研究では、このタイミングとNW指導要素を伝えられると考えている。ここでいう指導要素とは、不安定のままバランスを探す群、不安定が制動する群、制動した動作を伸びやかにする群と3つの群があり、歩きを前から観察して、視点は頭と胸と骨盤と足で分かりますという点である。各可動域に対するバランスをみながら、段階的な指導が望ましいが、日々の調子によってこの3つの群が混在するケースもあるだろうし、この群を向上的に移行するには違う運動を組み合わせた方が効果の早いケースもあるだろう。大切なポイントは、姿勢的観点を歩く動作のなかで探してみようということだろう。

ヒトの成長や歩きには、とても文章で表せない魅力的な未知がまだたくさんある。2本のポールを使って歩くとなぜだか気持ちよく前に進める。それでは、ヒトにとってどういう歩きが快適なのかとふと考える。こんな研究を通して少しでもこのメカニズムに貢献できればと考える。

<謝辞>

第1回ノルディック・ウォーク学会で小児分野を本大会長松田先生から知り、第3回学会で小児NWのセッションをもち、抄録の表紙は、タイトル「科学と技術」を子どもノルディックと歯車でデザインして作りました。宮下先生に、表紙が斬新でいいねとコメント頂いたのを覚えています。矢野先生には、ライフサポート学会のセッションで子どもNWを採択していただきました。様々なアドバイスを頂きながら、今に至るまで子どもの健康運動としてのノルディック・ウォーク研究を続けてくることができました。第3回宮下充正賞を頂き、大変光栄です。改めまして感謝申し上げます。



<参考文献>

- 1) 中野 知佳, 柴 喜崇, 佐藤 春彦, 坂本 美喜, 山本 明奈, 高平 尚伸, 健常小児の発達に伴う歩行の空間・時間因子の推移, 理学療法学 Supplement 2007 (0), A0507-A0507, 2008
- 2) 澤留 朗, 多田 充徳, 竹村 裕, 河内 まき子, 持丸 正明, Inclination Angle を用いた子どもの歩行発達の評価, ロボティクス・メカトロニクス講演会講演概要集 2015 (0), 2015
- 3) 八倉 巻 尚子, 1 歳児歩行の運動力学(<特集>乳幼児の動きの発達), バイオメカニズム学会誌 26 (1), 16-21, 2002
- 4) 萬井 太規, 宮城島 沙織, 小塚 直樹, 種田 健二, 井上 貴博, 佐藤 優衣, 武田 賢太, 浅賀 忠義, 5 つの運動機能領域から見た健常時の歩行特性, 理学療法学 47 (6), 560-567, 2020
- 5) 中江陽一郎・熊谷公明・栗原まな: 小児の歩行の発達 歩行分析システムによる検討:歩行分析システムによる検討, 脳と発達 33(4), 299-306, 2001
- 6) 松田隆, 生きる力を育む歩育と子どもノルディック・ウォーク, 第3回日本ノルディック・ウォーキング学会お茶の水女子大学大会抄録集
- 7) 宮下充正, 21 世紀サイエンスレポート〜フィットネス・エクササイズ・健康〜公益財団法人日本フィットネス協会, 2023
- 8) 生田香明・山崎雅史: 立つ・歩く動作からみた子どものからだの危機, 体力科学 53(3), 368, 2004
- 9) 田中 敦士, 奥住 秀之, 幼児期における足踏み運動時の頭部動揺の発達的变化, Equilibrium Research 54 (6), 530-533, 1995
- 10) Chagas Paula S.C. ,Effects of baby walker use on the development of gait by typically developing toddlers,Gait & Posture 2020

Developments of Balance and Movement of Pediatric Nordic Walking —When and How Does the Spine Move and Maintain Balance from a Frontal Plane Perspective? —

Suzuki S, Sakurai I, Sato W, Yamazaki M, Hoshino M, Nakazawa K, Kawauchi M

【Keywords】 Pediatric walking, Pediatric Nordic walking, Developmental changes

Healthy adults, 6-year-old group (2,426 days old and 2,401 days old), 3-year-old group (1,445 days old, 1,426 days old, and 1,241 days old), and 1-year-old infants at 531 days of age were examined. Center, freehand (FW) and NW trials of 10m straight line walking were performed using the MAC3D 3D motion analysis system at the National Rehabilitation. Four points on the frontal plane—the vertex, C7 vertebra, midpoints of both anterior superior iliac spines, and midpoints of both heels—were quantified. Range of motion and center points were illustrated and compared. Types of their Nordic walking were classified into three groups: 【Infantile Type】 : Subjects whose sagittal plane range of motion remained enlarged and then decreased. 【Preschool Type】 : Subjects whose enlargement of sagittal plane range of motion was firmly restrained. 【Adult Type】 : Subjects whose restrained range of motion showed signs of enlargement.

J Nordic Walking. 2025; 14: 18-24

股関節疾患者のゆっくり水中ポールウォーキング

—水中ポールを利用した筋収縮を伴わないリラックスした水中ウォークの勧め—

吉田真由美¹⁾²⁾³⁾ 田中和³⁾

1) 東京都ノルディックウォーク連盟 2) 全日本ノルディックウォーク連盟多摩地区連絡協議会 3) サークル AQUAFINE

Keywords : 水中ポールウォーキング・リラックスウォーク

1. はじめに

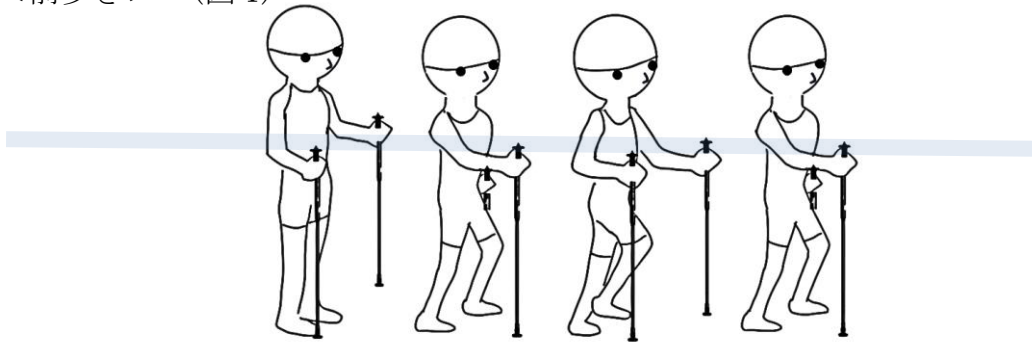
水中でのウォーキングに専用の両手ポールを用いた、日本で水中ポールウォーキングが誕生して約10年経ち、健康運動の1つとして、股関節などの痛みを抱えたものでもその痛みを軽減しながら行える運動として、私たちのようなサークル活動が発足し実践できるようになりました。第1回水中ノルディックウォーク研究会で、北欧諸

国では体力強化訓練として水中ポール・ウォーキングがあるが障害回復に向かう水中ポール・ウォーキング研究は、成果や文献が稀薄なようだ¹⁾と語られていました。重力に対処して行う運動能力の回復、向上訓練としてノルディック・ウォークがあり、その1つとしての水中ポール・ウォーキング活用した「サークル AQUAFINE」の実践を報告したいと思います。



2. 1歩が10秒のリラックス超ゆっくり水中ウォーク

<前歩き> (図1)

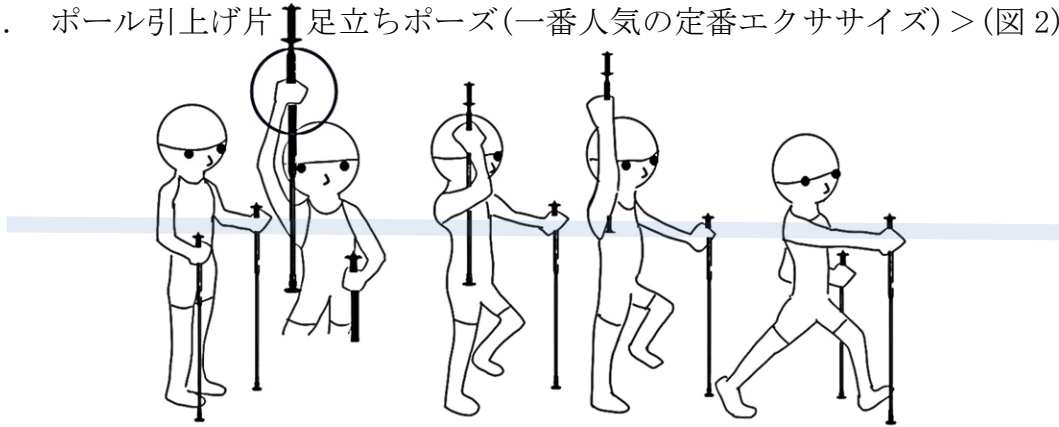


- ① 1歩前に踏み出したとき支持脚：鼠径部の伸びをできれば意識します。
- ② 体重移動でゆっくり前に2歩目となる足が床から離れるときは、母指球→踵着の順番です。
- ③ 運ぶ脚の太ももが上がる状況は浮力に任せる 【上げることに努めない】

※超ゆっくりリズムを保つには、推進力を止めることにつきますが、ポールがその役割を果たします。歩行スタイルとしては、陸上で行うディフェンシブの動きですが、歩幅を無理に広げず、それぞれの歩幅で歩き始めます。筋収縮を伴わない状況のスピードコントロールを意識することになりますが、ゆっくり丁寧に歩くことで自分の身体と向き合う大事な時間ともなります。

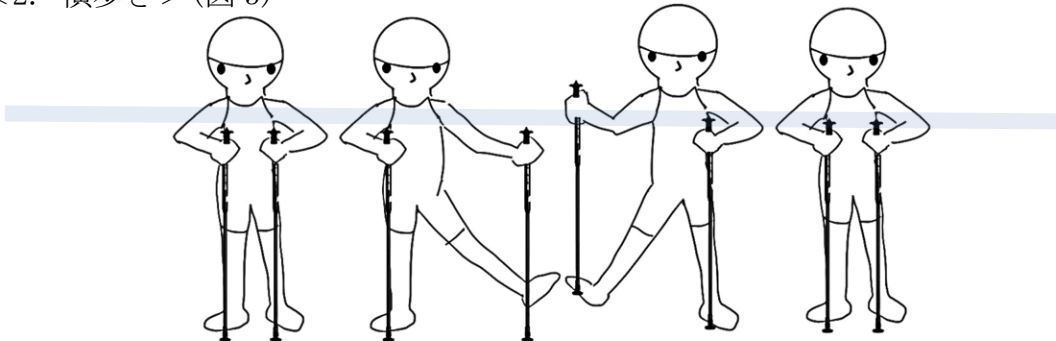
3. ポールを使ったリラックスエクササイズ

<1. ポール引上げ片足立ちポーズ(一番人気の定番エクササイズ)> (図2)



- ① グリップをポールの太い部分にずらして、腕を巻きつけるようにしながら引き上げる準備をします。ポールを引き上げる側の支持脚は、しっかり着床しポールを垂直に引き上げて上げていきます。
- ② 1・2・3・4・5 と声にあわせて腕が伸びきるところまで引き上げると遊脚側の太ももが気持ち良く引きあがります。グリップの位置は身長や水面にあわせてそれぞれが持ち手をずらして調整します。
- ③ 引き上げていた腕を伸ばした状態で水中へ戻すことで次の一步の歩幅が自然に広がることにつながります。

<2. 横歩き> (図3)



- ① まず「気をつけ」の姿勢で まっすぐ体軸を整えます
- ② 足底から真横に開けるところまでゆっくりと、骨盤から上げないように気をつけます
- ③ 肩・骨盤は床と平行に移動。上肢を使って身体を傾けないように移動する事を推奨します。
ポールの動かし方は開脚リズムに合わせ同時か少し早めに着床。すぐに横に移動せずにポールで体幹を支える時間を作ると浮力によって残足がふわっと遊脚し、股関節のつけ根部分が無理なく可動されます。これもポール使用ならではの現象であると思います。

4. 指導メニュー例

■ 1 クール目【全体指導 50 分】

- ② リラクゼーション 20 分<ポール無し 10 分/ポール有下肢重点 10 分>
- ② ポールウォーキング 30 分<前歩きを中心に 横歩き, 後ろ歩き, その他 >

■ 2 クール目【個人/グループ指導 50 分】

自由/活動時間や歩行スタイルの内容は参加者が主体的に好きな動きを行う

5. アンケート調査

- ・ 活動後は体が軽くなり歩きやすくなる
- ・ 2, 3 日は体の調子が良いように思う
- ・ 同じ病気の仲間との活動なので気を使うことが無い、相談する仲間も増えた
- ・ 陸上ではできない動きもできる(ジャンプ, 走る, スクワット)
- ・ 週一回程度の活動があると良い
- ・ 月 2 回から 3 回程度活動したい

6 考察とまとめ

水の中のリラクゼーションによる効果効用など、メンバーには講座も行い、その必要性や理論を伝え、習得を目指しましたが、当初は難しさを口にする方もいらっしゃいました。水の中で力を抜き動く(歩く)には、全身をリラックスさせること、「水と友達になろう！笑顔で歩こう」をサークルの合言葉としています。自身の為の活動・自分事として楽しみながら「動く(歩く)」といった、雰囲気作りと声掛けを大切にしています。水中で力を抜くことの体感は難しいですが、メンバーの力みは減ってきて、心と身体が浮力でリラックスします。

水から上がった瞬間は、体が重たい感覚もありますが、歩き出すと体が易しく動き、運動したさわやか感を得られます。「超ゆっくりウォーク」を中心とした動きのほか、ジャンプ・ランなども取り入れプログラムに工夫をしますが、水温や気温も考慮して無理をしない・させないことが大切だと思います。

水中専用ポールを使った、筋力よりも浮力を活用した「超ゆっくりウォーク」ですが、「ポールが無いとこの動きはできない」と多くの声が上がります。日本で、世界で初めてプールでのポールウォーキングが行われ、約 10 年になります²⁾。ノルディック・ウォーク学会でも取り上げられ、この運動の効果が研究され、私たちは自身の取り組みをもって実証しています。

もちろん個人差はありますが、水の抵抗を減らし浮力を楽しむ、1 歩が 10 秒程度の

「超ゆっくりウォーク」は、陸上では使いにくい鼠径部・殿筋などの伸縮動作を促し、足裏の動きも感じながらしっかりと歩くことができます。陸上では無意識にバランスを必死に調整していますが、水中では、負担無く軽やかに歩けます。ここに気分が上がり、幸福感が増えます。このサークル活動も、当初将来への不安を語らった仲間達も、今は前向きな言葉が増えました。水中ポールウォーキングの運動は、心身によい影響を与えてくれました。陸上での活動や生活、QOL の質へ大きく効果を博すと考えます。日本から発信した水中ポールウォーキングは、様々な研究を経て私たちに届きました。仲間と共に、更に研鑽を続けていきたいと思いますが、活動場所などの課題もあります。今後、多くの公共施設などへの広がりを期待したいと思います。

<参考文献>

- 1) 矢野英雄, 水中ポール・ウォーキング研究会へのご案内, 第 3 回日本ノルディック・ウォーク学会お茶の水女子大学大会抄録集, 2014
- 2) 宮下充正, 21 世紀サイエンスレポート～フィットネス・エクササイズ・健康, 日本フィットネス協会, 2023

股関節疾患者の水中ポールウォーキング

— 水中ポールを利用した筋収縮を伴わないリラックスした水中ウォークの勧め —

(一社)東京都NW連盟

(一財)全日本NW多摩地区連絡協議会連盟 吉田 真由美

元一般財団法人山梨整肢更生会富士温泉病院理学療法士 田中 和

2022年度4月サークルAQUAFINE設立。2023年度より田中氏をアドバイザーとして活動を実施中

指導内容

1クール目【全体指導50分】

①リラクゼーション20分＜ポール無し10分
/ポール有下肢重点10分＞

②ポールウォーキング＜前歩きを中心に
横歩き、後ろ歩き、その他＞

※冷え対策に適度なエクササイズ含む

2クール目【個人/グループ指導50分】

①自由/活動時間や歩行スタイルの内容は
参加者が主体的に決定



本運動の原理は故矢野英雄先生の研究である。私は幸運な患者でありリハビリ効果の高い経験をさせて頂いた。多くの人に伝える必要性を感じ先生の下で学ばれていた理学療法士の田中氏と共に現在その実践を進めている。

水の中だからこそそのリラクゼーション。その必要性や理解を伝え納得するも習得となると難しさを現す体験者が多い。「水と友達になろう！」とリラックス出来る雰囲気作りと声掛けに努め**専用ポールを使用すること**で可能となる**筋力に頼らず浮力を活用した「超ゆっくり歩行」**が適切な運動である事を推奨。

2024年9月アンケート調査を実施し100%「必要性を感じる」との回答を得た。活動後は、全身活動の向上(痛みの軽減・歩きやすくなる・身体が軽くなる等)の回答が得られた他、仲間が集う事で安心感を生み前向きな生活に変化との回答も多かった。

専用ポールを使い水の抵抗を減らし浮力を活用する本運動は心身のコンディションを整える事となり**患者のQOLの向上に大いに関与する。**

実践を進める中、関節疾患のみならず陸上の生活で不具合を感じる方にとって光りを与える道具であるとの考えに至り今後も検証を続けて行きたいと感じている。

Slow Aqua Pole Walking for patients with Hip Joint Disorders

—Recommendations for Relaxed Aqua Walking Using Aqua Nordic Poles—

Yoshida M, Tanaka K

【Keywords】 Aqua Nordic Walking, hip joint discomfort, Circle AQUAFINE

We wish to report on the practice of “Circle AQUAFINE”, which utilises aqua Pole Walking as an exercise that can be performed while alleviating pain, even for those suffering from hip joint discomfort. In water, one can walk lightly and effortlessly. This lifts the spirits and increases feelings of well-being. We shall present aqua Pole Walking, incorporating these refinements, accompanied by illustrations.

J Nordic Walking. 2025; 14: 25-29

水中ポール・ウォーキング時のポール挙動の特徴

—陸上での歩行との比較から—

福崎千穂¹⁾ 安藤優香¹⁾

1) 中京大学

Keywords: ポール傾斜角、水中ウォーキング、歩行周期

はじめに

2 本のポールを用いて水中ウォーキングを実施する水中ポール・ウォーキングについては、開発以降、少しずつ知見が積み重ねられつつある。例えば生理的効果としては、片麻痺患者において、水中ポール・ウォーキングを 20 分程度実施することで、痙縮様の筋の電氣的活動が変化し、健常者にみられるような歩行リズムに合わせた筋活動が生じること 1)、2 型糖尿病を有する高齢者の血糖コントロール、血管機能、体力、脳血管反応性、および認知機能の改善に有効であること 2)、歩容に対する効果としては、下肢関節疾患患者において体幹の揺動が抑制されること 3)、身長によって歩行に与える影響が異なり、体重免荷の割合の高い身長の高い人ほど補助としての効果が高い可能性があること 3, 4)、歩行の対称性や滑らかさを表すハーモニクレシオは、水中の通常歩行よりも水中ポール・ウォーキングの方が高い傾向があること 5) などが報告されている。これらはいずれも「水中でポールを使用すると、人に対してどのような効果があるか」といった視点からの報告である。一方で、ポールそのものの水中での挙動については研究報告がない。水の抵抗がある中で、ポールは陸上のポールと同様の角度変化を示すのか、歩行周期中のポールの接地タイミングは陸上と同様であるのかといった基礎的な知見は、水中ポール・ウォーキングを理解する上で必要不可欠であると思われる。また先行研究で、同じポールでも、上端のグリップ部分を握ることと、グリップ下の部分を握るのとでは、水中ポール・ウォーキング中の手首負担が異なるといった

報告があり 4)、握り位置の違いによってポールの動きが変わる可能性も予測される。そこで本研究では、水中ポール・ウォーキング時のポールの動きの特徴について、陸上での動きと比較し明らかにすることを目的とした (目的 1)。加えて、水中でポールの握り位置を変えた場合に、ポールの挙動が変化するのかどうかについて明らかにすることも目的とした (目的 2)。ポール利用に慣れた人と不慣れた人では結果が異なる可能性を考慮し、本研究では、陸上と水中ともにポール利用に慣れた 1 名を対象として結果を求めることとした。

方法

インストラクターの女性 1 名 (54 歳、166.5cm、56.0kg) を対象に測定を行った。水中と陸上で 12m 歩行テストを実施した。歩行条件は、ふつうの速度で、ポールを前に立てるディフェンシブ・スタイル (ジャパニーズ・スタイル) と、ポールをやや斜め後方に接地するスタンダード・スタイルでの歩行とした。なお、水中ポール・ウォーキングでは、陸上でのディフェンシブ・スタイルを「ポール・フロント」、スタンダード・スタイルを「ポール・バック」と表記した。ポール長はいずれもポール下端から上端まで 110cm とし、陸上は陸上用のポール (7HS202, KIZAKI 社製, 1 本 200g)、水中は水中用のポール (APAD-AQ101, KIZAKI 社製; 1 本 750g) (図 1) を使用した。水中歩行テストは、水深 115cm、水温 28.5℃のプールで実施し、水中のみ通常のグリップ握りに加え、グリップ下握りでも上記条件での試行を実施した。

陸上、水中とも側方よりビデオカメラ (HDR-GWP88V, Sony 社製) でサンプリング周波数 30fps で撮影した。ポールにはあらかじめマーカーを貼付し、動作解析ソフト (Frame-DIAS6, Q'sfix 社製) を用い、カメラに対し手前側のポールの上部位置座標と下部位置座標を 2 次元実長換算法にて求めた。位置座標データに対し、平滑化処理は施さなかった。2 点のポール位置座標から

はポール傾斜角度を算出し、加えてポール接地・離地タイミング、足部接地・離地タイミングを検出した。解析区間は中間の 3 周期とした。ポール傾斜角は、垂直を 0° とし、矢状面からみて上端が下端よりも前方へ傾いた状態をプラス、上端が下端よりも後方へ傾いた状態をマイナスの角度として評価した (図 2)。



図 1 実験に使用した
陸上用ポール(左)と
水中用ポール(右)



図 2 ポール傾斜角度表示

結果と考察

1. 陸上および水中でのポール角度変化について

ふつう速度で歩いたときのポール傾斜角の変化を図 3 に示す。周期的な波形を繰り返しているが、1 周期が 1 歩行周期にあたる。上段は陸上での結果、下段は水中・グリップ握りでの結果である。陸上のスタンダード・スタイルとディフェンシブ・スタイルを比較すると、ポールを前方へ立てるディフェンシブ・スタイルのほうが、平均的な傾斜角は小さく、また角度変化も小さい (波形の振幅が小さい) 結果となっていた。一方、水中でのポールの角度変化は、陸上とは異なり、ポールを前に立てるポール・フロントのほうが、ポールを後ろにつくポール・バックに比べ、ポールの角度変

化が大きいという結果となった。また、ポール・フロントの角度変化の範囲は、陸上に比べ平均的に高い値での変化となっていた。陸上でのディフェンシブ・スタイルでの最大傾斜角度は $18.4 \pm 2.2^\circ$ 、一方、水中でのポール・フロントスタイルでは $54.9 \pm 1.7^\circ$ であり (表 1)、その傾きが大きく異なっていた。水中では水の抵抗が生じるため、ポールを前へ押し出す動作中に、ポール握り部分は前方へ動いても下端は後方へ流されるという、ポールが大きく傾く局面があることが明らかとなった。陸上では「ディフェンシブ」であるポールの使い方が、水中では、特に上肢にとっては水の抵抗の大きい「ディフェンシブ」ではない歩行スタイルであることが示唆された。

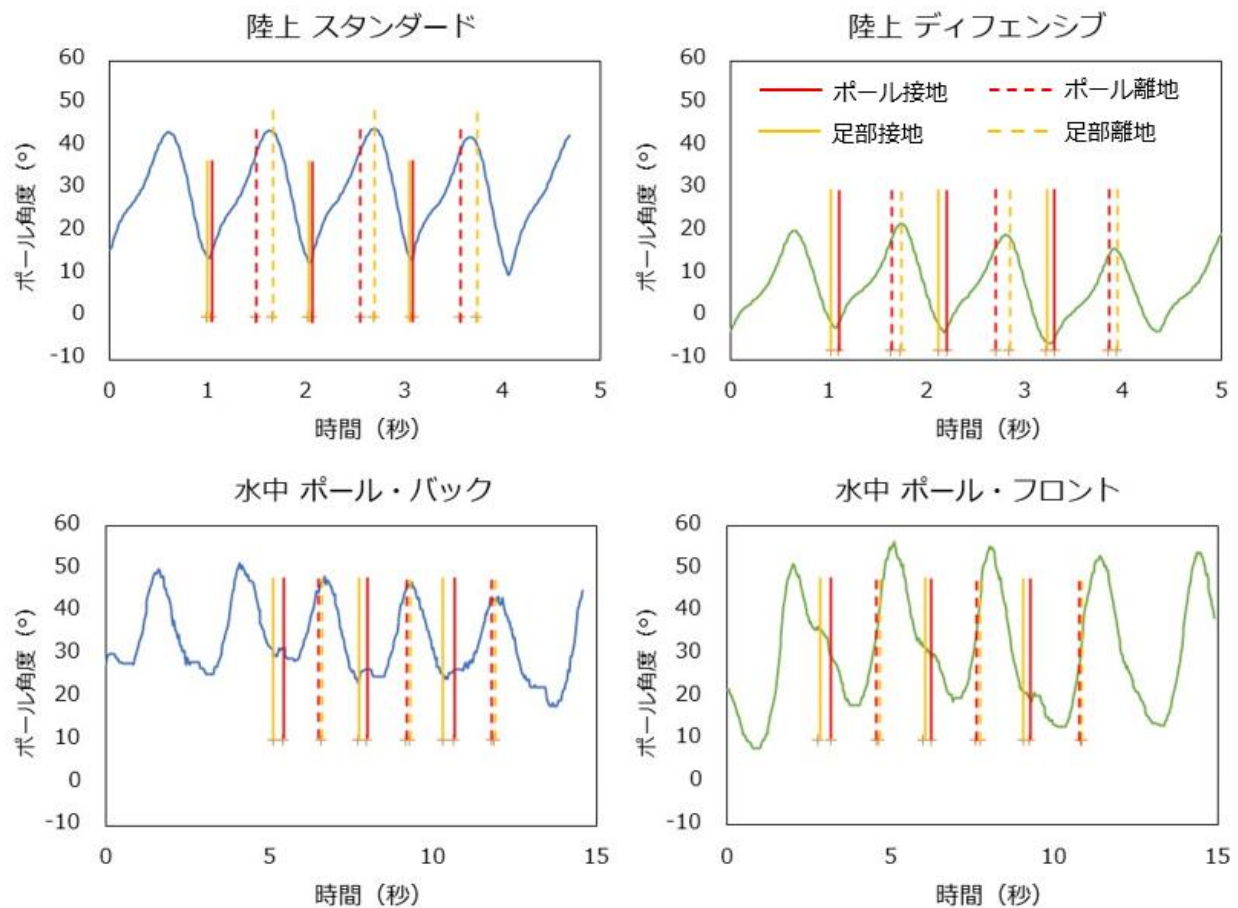


図3 ウォーキングスタイルとポール傾斜角度

上段に陸上でのポール角度変化、下段に水中でのポール角度変化を示す。左側2つはポールを斜め後方へ接地するスタイル、右側2つはポールを前方へ接地するスタイルでの歩行である。陸上データ、水中データともに、ポールのグリップ部分を握ってウォーキングを実施した際の例である。周期的な動きを繰り返しているが、1周期が1歩行周期にあたる。赤の実線は、ポール接地タイミング、点線はポール離地タイミング、黄色の実線は足部接地タイミング、点線は離地タイミングを示す。

2. ポールの角度変化とポール接地・離地タイミングについて

ポール接地・離地タイミングとポールの角度変化をみると、陸上では、スタンダード・スタイル、ディフェンシブ・スタイルともポール接地時に最も小さいポール傾斜角を示していた(図3)。その後徐々に傾斜角が大きくなり、どちらのスタイルにおいてもポール離地直後にポール傾斜角が最大値を示していた。陸上では、ポール離地直後にポールを前方への移動が始まっており、離地直後、ポールを前方へ動かす動きの中でポール傾斜角最大値が生じていた。

水中では、ポール・バックではポール接地時ポール傾斜角が最も小さい傾向が認められたが、ポール・フロントでは、ポールの傾きが最大から最小へ向かう途中でポール接地が生じているという異なる結果を示した。これはつまり、ポールが傾斜した状態でポールは接地し、接地しながらポール上端を手前に引いて垂直方向へ立てる動作が生じていたということであり、「ポールを前へ立てる」動作をする際に、水中では陸上のようにほぼ垂直の状態の前に接地することが難しいことが明らかとなった。また表1の通り、ポール接地時

の傾斜角は、陸上よりも水中で大きい値を示していた。

ポール離地タイミングとポール傾斜角については、ポール・バックでは陸上のスタンダード・スタイルとほぼ同様にポール離地直後に傾斜角最大値を示していた。一方ポール・フロントでは、ポール離地はポール傾斜角最小から最大へ向かう途中で生じていた。どの動きでポール傾斜角最大値が生じているのかを動画で確認したところ、ポール・バックもポール・フロントもポールを前方へ動かす動きの中で最大傾斜角が生じていたが、ポール・フロントではポール・バックに比べポールを前方へ動かす距離が長いため、ポールを前へ動かす動作の中でも、ポールを体幹脇より前方へ押し出そうとする動きの中でポール傾斜角最大値が生じていた。

3. ポール接地・離地タイミングと

足部接地・離地タイミングについて

ポールの接地・離地タイミングと反対側の足部の接地・離地タイミングとの関係をみると、接地タイミングはいずれも足部接地後にポールが接地しており、その間隔は陸上に比べ水中で長い傾向が認められた。また、離地については、ポール離地後に足部離地が生じており、その間隔は逆に陸上で長く、水中ではほぼ同時に離地していた。図3は横軸の時間が異なるが、歩行周期に対する割合でみてもこのような傾向が確認された。

歩行に対して、ポールがどのような役割を担っているかについては、歩行周期のどのタイミングで、そしてどの位置にポールが床面に接しているかという点を、2本のポールを合わせて考える必要がある。今回の結果からは詳細は不明であるが、接地・離地タイミングの違いから、水中ポールは陸上ポールとは異なる役割を有している可能性が考えられる。また、今回の水中ポールでは、床面との滑りが生じてしまったケースもあ

り、床面を押してポールを重心の加速に用いるというよりは、足が離地するタイミングでポールも床から自然に離地しているという動きであった。今後ポールの改良が進み、滑りの点が解消されれば、水中でのポールの役割が今回とは変わる可能性も考えられる。

4. ポール握り位置の変化によるポール傾きの違いについて

ポールの握り位置をグリップ部分とグリップ下とで変化させたときのポール傾斜角については表1の通りである。特にポール接地時の値は両条件間で大きく異なり、グリップ下握りで傾斜角が小さい傾向が認められた。また、ポールを前方へ動かす動きの中で生じる傾斜角最大値も、グリップ下握りで小さい傾向が認められた。ポールの傾斜角が小さいということは、ポールがより垂直に近い状態であることを意味しており、グリップ下握りでは、グリップ握りよりも垂直に近い状態で、周期的な動きを繰り返していたことがわかった。グリップ部分の長さ自体は約12cmであり、ポール長の10%強の長さである。それだけでも握り位置を変えることで、同じ長さのポールでも水中での傾きが変えることが確認された。

最大傾斜角は、水中でポールを前方へ動かす際、水の抵抗により下端が後方へ押されることで生じていたが、この動きの後にポールを前方へできるだけ垂直に接地させようとする、ポール下端を前方へ回転させるために手首の撓屈が必要となる。筆者の先行研究4)で、グリップ下握りの方がグリップ握りよりも手首負担が小さいと86%もの人が回答していたが、本研究により、ポールの傾斜角の違いがそのような使用感に影響を与えていたことがわかった。

ポール傾斜角の違いについては、握り部分を中心としたポールの回転運動を考えると解釈ができる(図4)。ポールを回転さ

せる力（回転トルク）は、回転中心からの距離に比例しており、距離が長いほど大きくなる。グリップ部分の握りよりもグリップ下握りの方が、回転中心から下端までの距離が短く、ポールを後方へ回転させようとする力が小さくなり、傾斜角が小さくなったといえる。また、グリップ下握りの場合、握りより上のグリップ部分にも水の抵抗による回転トルクが生じている。そのト

ルクは、グリップ部分を後方へ回転させる力であり、握り部分より下に対しては、ポールを前方へ回転させる力となる。このように、グリップ下握りは、握りより下のポール長が短いこと、握りより上の部分で握りより下を前方へ回転させる力（後方へ回転する力を抑制する力）を生じていることにより、傾斜角が小さくなったことが考えられる。

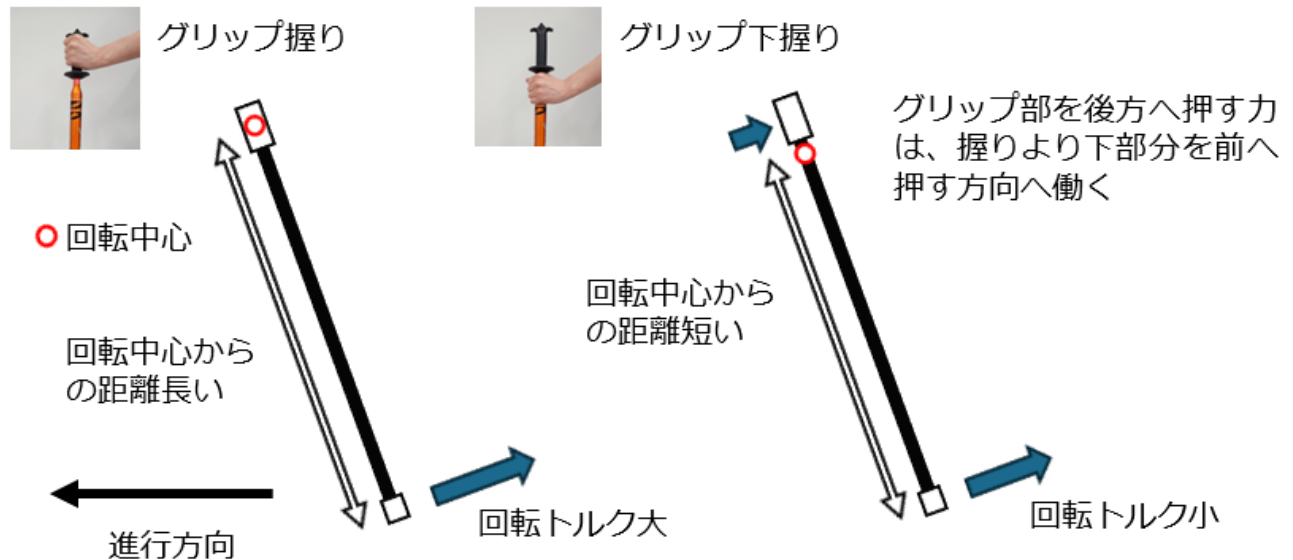


図4 ポール握り位置の違いによる回転トルクの違い

表1 歩行中のポール傾斜角度

	ポール接地時	ポール離地時	最小値	最大値
陸上				
スタンダード	13.8 ± 0.9	38.4 ± 0.7	13.2 ± 0.5	43.3 ± 1.1
ディフェンシブ	-3.7 ± 1.4	15.6 ± 1.1	-4.5 ± 1.6	18.4 ± 2.2
水中 グリップ握り				
ポール・バック	26.2 ± 3.2	39.3 ± 1.1	25.8 ± 3.2	46.3 ± 2.6
ポール・フロント	26.3 ± 5.2	32.5 ± 2.8	17.0 ± 3.6	54.9 ± 1.7
水中 グリップ下握り				
ポール・バック	19.9 ± 1.4	39.8 ± 1.3	19.0 ± 1.7	41.5 ± 1.6
ポール・フロント	13.5 ± 2.8	30.2 ± 1.9	7.2 ± 2.9	42.9 ± 1.5

単位はいずれも（度）である。

結論

本研究では、水中ポール・ウォーキング時のポールの動きの特徴について、陸上での動きと比較し明らかにすること、またポールの握り位置を変えた場合に、水中ポールの挙動が変化するかどうかについて明らかにすることを目的とし、陸上と水中でのポール使用に慣れたインストラクター1名を対象に測定を行った。その結果、水中ポールでは、ポール・バックスタイルよりもポール・フロントスタイルのほうがポールの傾斜角度や角度変化が大きく、陸上とは逆の傾向があること、歩行スタイルによらず、ポール接地時の傾斜角が水中ポールで大きく、より傾いた状態で接地していることが明らかとなった。また、グリップ下を握ることで、同じ長さのポールのグリップ握りに比べ、ポールの傾斜角は小さくなり、より垂直に近い状態で周期的な動きを繰り返すことが明らかとなった。

謝辞

本研究は、日本学術振興会科学研究費助成事業(基盤研究(C)、課題番号 22K11647)の助成を受けて実施した実験の一部である。

参考文献

- 1) Obata H, Ogawa T, Hoshino M, Fukusaki C, Masugi Y, Kobayashi H, Yano H, Nakazawa K. Effects of Aquatic Pole Walking on the Reduction of Spastic Hypertonia in a Patient with Hemiplegia: A Case Study. *International Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 5(3): 401. doi:10.4172/2329-9096.1000401, 2017.
- 2) Ploydang T, Khovidhunkit W, Tanaka H, and Suksom D. Nordic Walking in Water on Cerebrovascular Reactivity and Cognitive Function in Elderly Patients with Type 2 Diabetes. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 55(10): 1803-1811, 2023.
- 3) 福崎千穂. 2章2 水中ポール・ウォーキングの特性 『Medical Nordic Walking No.III 水中ポール・ウォーキング』 宮下充正監修, (一社)全日本ノルディック・ウォーク連盟発行, 27-31, 2022.
- 4) 福崎千穂. 水中ポール・ウォーキングの現在と未来. *Journal of Nordic Walking*, 10: 4-10, 2022.
- 5) 中島みづき, 佐藤建, 村野良太, 加藤麻樹. ハーモニクレシオを用いた水中ノルディックウォークの検討. *Journal of Nordic Walking*, 13: 24-27, 2024.

Characteristics of Pole Behaviour During Aqua Nordic Pole Walking

—A Comparison with Walking on Ground—

Fukuzaki Chiho, Ando Yuka

Keywords: Pole Inclination Angle, Underwater Walking, Gait Cycle

【Purpose】 To clarify the characteristics of pole movement during aquatic pole walking in comparison with that on land. To clarify whether the grip position of the pole in water alters its behavior. **【Material and Method】** One female instructor (54 years old, 166.5 cm, 56.0 kg) underwent the measurement. . A 12-metre walking test was conducted both in water and on ground. Ground poles (7HS202, KIZAKI Co., Ltd., 200 g per pole) and aquatic poles (APAD-AQ101, KIZAKI Co., Ltd., 750 g per pole) were employed. The aquatic walking test was conducted in a pool with water depth of 115 cm and water temperature of 28.5°C. **【Results】** 1. In the water, aquatic pole's grip section moved forward but its lower end was swept rearward. The 'defensive' style walking on ground became not 'defensive' in water especially for the upper limbs due to the water resistance. 2. In water, the pole remained in contact with the ground while tilted, the upper end being pulled towards the walker to erect it vertically. Vertical contact with the ground is difficult in water. 3. Regarding pole lift-off, the foot lifted after the pole had lifted, with the interval being longer on ground and nearly simultaneous in water. This suggested the pole might serve a different function in the water than on the ground. 4. The pole inclination angle at contact varied significantly with grip position, showing a tendency for smaller angles with a lower grip position. The maximum tilt angle which occurred during the forward pole movement tended to be smaller with the lower grip position. The rotational force (torque) applied to the pole is proportional to the distance from the rotational center. The lower grip position has a shorter distance to the lower end of the pole from the rotational center, resulting in smaller force to rotate the pole rearwards, a smaller tilt angle. **【Conclusion】** The aquatic pole in front style exhibited a larger pole inclination angle and greater angular variation than that in back style. The opposite trend was observed on ground. Regardless of walking style, the inclination angle at contact was larger for aquatic poles, indicating the contact occurred in a more inclined state. Furthermore, it was demonstrated that gripping lower on the pole results in a smaller inclination angle compared to gripping higher at the same pole, enabling the pole to repeat its cyclical motion in a position closer to vertical.

J Nordic Walking. 2025; 14: 30-36

脊髄(胸髄)梗塞の症例に対する二種類の歩行補助具の効果の検証

丸谷龍思¹⁾ 大石泰輝¹⁾

1) 医療法人社団 銀緑会 みどり野リハビリテーション病院

Keywords: 歩行解析 症例報告 脊髄梗塞 ロフストランド杖 ノルディック・ポール

【目的】

歩行補助具としての杖は、様々な種類があり、症例に応じて選択していく事が、大切です。また、1本の歩行補助具を使用した比較検討の報告は、少ない。

今回、脊髄梗塞に罹患した患者さんで、いわゆる健側(利き足)に、Lofstland 杖を使用して歩行している患者さんの指導を、する機会があった。

我々は、その患者さんには、Nordic Pole の使用の方が、歩容改善するのではないかと考えた。その為、その患者さんの歩行を解析した。

【症例】

84歳男性。2021年に胸髄の脊髄梗塞を発症した。急性期病院や回復期リハビリ病院で、治療を受けた既往がある。2024年2月に入り、再度、歩行訓練を希望され、現在、当院の通所リハビリに通院している。

症状的には、胸髄梗塞由来の右下肢不全麻痺に、左下肢の知覚鈍麻(Brown-Sequard 症候群)を、合併している。

現在、右凸の側弯症の合併があり、左側(いわゆる健側)に、Lofstland 杖を使用

し、歩行自立している。短距離であれば、杖なし歩行も可能である。起立像を見ると、右凸の側弯症が観察される(写真1)。

【方法】

測定は、下記の3種類の歩行形式で、計測を行った。①自然歩行：杖は、使用しない、②自身所有の Lofstland Pole 1本(以下 Lofst)を、左側(いわゆる健側)につく、③キザキ社製の湾曲型 Smart Pole + 可動式3ベース杖1本(以下、3B)を、左側(いわゆる健側)につく(写真2)。歩行方法は、自然歩行、歩行 Style は Standard style、歩行距離は20mとした。歩行中のデータは、Insole に装着した歩行分析センサーの値が、Wifi 経由で、Smart Phone あるいは iPad に送信される NEC A-ROWG® システムを用いて解析した(写真3)。A-ROWG® で測定できる項目は、25項目(図1)あるが、今回の評価項目は、以下の5項目とした。左右それぞれの値で、歩速(km/h)・歩幅(cm)・接地角度(度)、離地角度(度)、足上げ高さ(cm)を解析した。①②③の歩行時様子は以下となった(写真4)。



Grip 近位部で
外側に湾曲

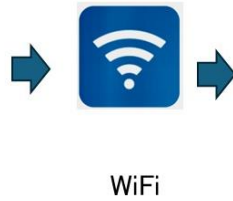


Joint 構造があり
3つの羽を持つ

(写真1)Y氏の自立像(右凸の側弯症あり) (写真2)Smart Pole + 可動式 3 Base 杖



Insole + 歩行分析センサー



携帯電話 or iPad

(写真 3) NEC A-RROWG® System



(図 1) A-RROWG® で測定できる 25 項目



自然歩行

Lofst

Smart + 3 Base

(写真 4) 被検者の自然歩行と杖の使用時の姿勢

【結果】

歩行解析実測値(表 1)及び実測値を指数化した折れ線グラフを示す(図 2)。指数の値は、左右別々に、歩速、歩幅、接地角度、離地角度、足上げ高さ / 独歩で、値を求めた。独歩の値は 1 とした。歩行速度は、独歩(L・Rともに)2.3 km/h に対し、Lofst 使用で最大 3.4 km/h, 3B でも 3.0 km/h と改善。特に Lofst(L) で最大速度を示す。

歩幅は、独歩では 33~37cm だったが、Lofst(L) では 60cm, 3B(L)でも 50cm に拡大。ポール使用時は歩幅が大きくなる傾向であった。

接地・離地角度は、Lofst 系は接地角・離地角ともに大きめ(特に Lofst(L))。3B(R)は若干小さめで右側の抑制傾向にあった。

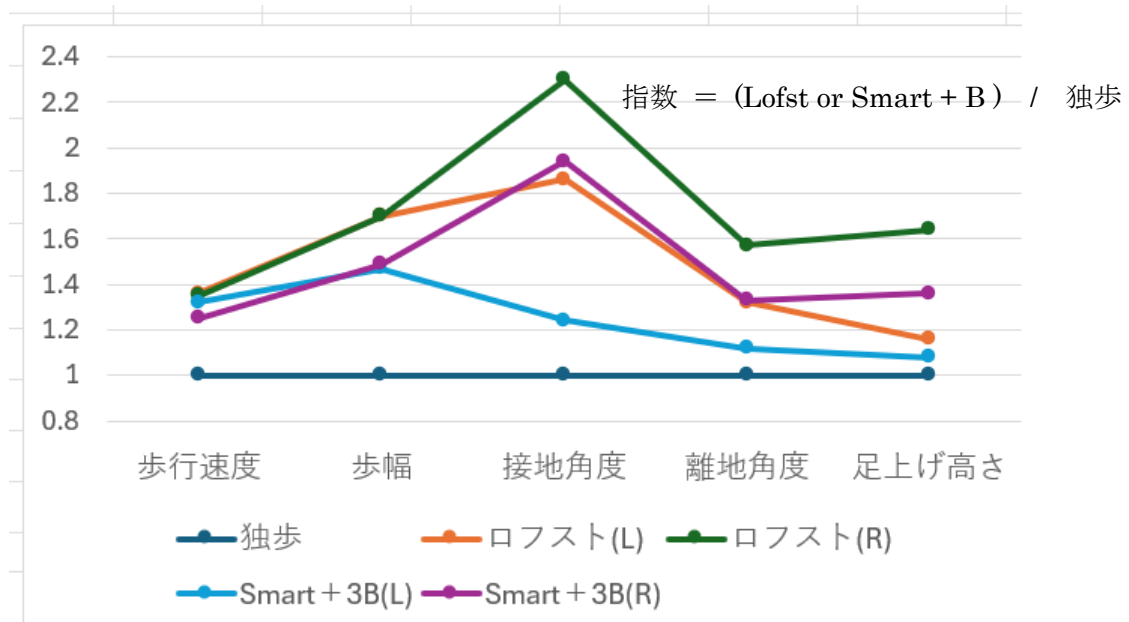
足上げ高さは、独歩(R)は 6cm と低いが、Lofst(L) で 15cm, 3B(L)で 14cm と左側のいわゆる健側では改善が大であった(表 2)。

(表 1)歩行解析実測値

	歩行速度(km/h)	歩幅(cm)	接地角度(度)	離地角度(度)	足上げ高さ(cm)
独歩(L)	2.3	37.0	11.7	32.7	12
独歩(R)	2.3	33.0	8.1	20.6	6
Lofst(L)	3.4	60.0	15.0	43.4	15
Lofst(R)	2.7	50.0	14.7	31.9	10
Smart+3B (L)	3.0	50.0	14.5	37.0	14
Smart+3B (R)	2.5	43.0	11.8	27.9	8

健側 : L

麻痺側 : R



(図 2)歩行解析値の指数変換後

(表 2)Nordic Pole と Lofstland 杖の比較

	Nordic Pole	Lofstland 杖
役 割	バランス	安全性
	推進力	体重支持
接地角度	小	大
離地角度	小	大

【考察】

本症例においては、Lofstrand 杖(以下、Lofst)を使用した際に、歩行性能が最も高くなる傾向が認められた。歩行速度・歩幅・離地角度・足部挙上高といった全ての歩行指標において、特に左手使用時(Lofst(L))に最高値を示しており、Lofst の使用が歩行機能の向上に寄与している可能性がある。

Lofst が有する前腕支持構造およびグリップ形状は、体重支持性の向上を助けるとともに、杖による推進力の発揮にも貢献していると考えられる。また、支持性と推進性の両立が可能であることが、総合的な歩行パフォーマンスの向上に寄与している可能性もある。

3B ポールは、Lofst ほどの顕著な効果はみられないものの、全体として安定した改善を示した。特に歩行速度および歩幅の改善が確認されており、軽量性や操作性の良

さも利点として考えられる。さらに、右(麻痺側)での足部角度や足上げ高が控えめであり、左右差が目立たないことから、身体全体のバランスを保つための自発的な調整が行われている可能性がある。

補助具使用による効果は、主に非麻痺側(左側)において顕著であった。Lofst(L)および 3B(L)はすべての指標において良好な値を示しており、これは被験者の利き足である左下肢の機能を最大限に活用できる設計構造が影響していると考えられる。

歩行解析の実測値(表 1)および指標グラフ(図 2)からは、Lofst(L)による歩幅が約 2.3 倍と最も高く、次いで 3B(L)が 1.8 倍前後を示した。また、歩行速度や離地角度においても Lofst 系が全体的に高値を示している。これらの結果から、Lofst が歩行機能の向上に寄与することが示唆される。

一方で、Lofst と Nordic Pole の機能的役

割の比較(表 2)においては、前者が「安全性」と「体重支持性」に優れるのに対し、後者は「バランス」と「推進力」の補助に重点が置かれている。本症例では、バランス機能にも一部不安を残すものの、推進力よりも体重支持性を重視して Lofst を選択している。被験者自身も、長年の使用経験に基づく心理的な安心感を理由に Lofst を好んで使用しており、バランス面においても許容範囲内で保てていることが確認された。

また、3B のように側面からグリップを把持して鉛直方向に体重をかける方法と比較して、Lofst のグリップ形状の方が体重を直線的にかけやすく、力の伝達効率が高いと推察される(図 4)。この点も、Lofst の支持性を高めている一因である可能性がある。

【まとめ】

①80 代 男性の脊髄梗塞の症例を供覧した。②独歩、麻痺側に、Lofst あるいは 3B を使用し、その歩行状態を解析した。③この症例には、普段使用する杖として、Lofst の使用が有利であると考えられた。④この症例においても、2 種の歩行補助具の効果については、差があるとはいえ、その役割を果たしている。⑤歩行解析の data を、患者さんと共有することで、その後の歩行訓練のリハビリに有益と考えられた。⑥最終的には、使用者の決断が、選択決定要素となった。

＜COI 患者さんの同意＞

- ・演題発表内容に関連し、発表者らに開示すべき COI 関係にある企業はありません。
- ・被検者に、学会発表および論文発表の目的、同意、同意の撤回、プライバシーの保護等につき、説明し、同意書に署名をいただいた。

本文の要旨は、第 14 回日本ノルディック・ポール・ウォーク学会(2025.06.06, 鳥取県倉吉市)において、発表した。

Gait Analysis in a Patient with Spinal Cord Infarction: A Clinical Application of the NEC A-RROWG® System”, A Case Report

Marutani R, Oishi T

KeyWords:Gait Spinal Cord Infarction Rofstland Cane , Nordic Pole

An 84-year-old male developed spinal cord infarction four years ago. He presented with right lower limb paralysis due to thoracic Brown-Séquard syndrome and has residual sensory loss in the left lower limb. Currently, he also has a right-convex scoliosis. Three types of gait were evaluated using the NEC A-RROWG® gait analysis system:unaided walking, walking with a curved pole, and walking with a Lofstrand crutch (adjustable three-base type).

Gait conditions were as follows: natural walking style, standard gait form, and a walking distance of 20 meters. The A-RROWG analysis measured parameters including walking speed, stride length, foot contact angle, toe-off angle, foot clearance height, and others. Compared to unaided walking, gait condition was best when using the Lofstrand crutch, followed by the curved pole, and worst during unaided walking.

The patient ultimately found it easier to grip the familiar Lofstrand handle and apply vertical body weight through it. In contrast, applying vertical weight through the side grip of the curved pole proved more difficult for him.

Gait performance of the patient was analyzed during independent ambulation using either a Lofstrand crutch or a 3B cane on the paretic side. In this case, the Lofstrand crutch was considered more advantageous as a daily walking aid. Although differences in effectiveness between the two assistive devices were observed, both fulfilled their respective functional roles.

Sharing the gait analysis data with the patient was deemed beneficial for subsequent gait training and rehabilitation.

Ultimately, the selection of the assistive device was determined by the patient’s own decision-making.

J Nordic Walking. 2025; 14: 37-41

脊椎圧迫骨折患者に対するノルディックウォーキングの効用

中島みづき¹⁾ 佐藤建¹⁾ 中島君恵²⁾

1)実践女子大学生生活科学部, 2)桐生大学医療保健学部

Keywords: ノルディックポールウォーク, 脊柱圧迫骨折, VAST 法

はじめに

近代の生活習慣は、日々の身体運動や運動習慣が不足しており、糖尿病、肥満、高血圧、冠状動脈疾患などの慢性疾患につながる。慢性疾患のリスクの増加は早期死亡率の増加に直結するため、その改善は生命の維持につながる。定期的な身体運動の恩恵は広く知られている。脊椎圧迫骨折とは背骨の椎体がつぶれて扁平になった状態をさす(日本骨折治療学会)。高齢者は骨粗鬆症になりやすく、背骨に生じる。発症事由としては、後方へ転倒、重量物の運搬時や畑作業や草むしりなどの長時間作業(同一姿勢同一作業)があげられる(Kokkinos et. al., 2012)。特徴としては、背骨(胸椎と腰椎の移行部)に骨折が生じやすい。症状として痛みは骨盤付近の腰部に感じやすいことがあげられる。骨折が治っていない時期の動作を繰り返すにより体動時腰痛が増強されることが多い。

ノルディックウォークとは、両方の手にポールをもって歩行する運動であり、2本のポールによる支持基底面の拡大がもたらす歩行安定性の向上と運動の手軽さが相俟って、近年、健康の維持増強に有効であるとして実施されている(Shim et. Al., 2013)。VASTとはVisual Analog Scale for Time Courseの略語だ。VASTをつけることによって、生活習慣の改善点に気付き、原因が見つかれば、痛みは改善することができる。また痛みをコントロールできれば、骨・関節は修復に向かう。日々、身体とコミュニケーションをとり、自己管理で良くしていくことを目的としている

本研究では、ノルディックウォーキングを取り入れた運動療法の評価、ポールを使うことで、上肢と下肢の連関運動が出来、運動学習を促進すること。VASTを用いて自己管理し、痛みや体調を管理していくことを目的とした。

方法

2-1. 被験者

骨粗鬆症性脊椎圧迫骨折患者(2021年末に発症)1名を対象とし実施した。被験者は女性89歳(要介護2)で身長は150cm、体重は51kgである。歩行は主に自宅内で実施している。運動習慣としては週2回デイサービス(介護老人保健施設)に通所し実施している。測定項目は歩行日誌(VAST法)とし、測定期間は160日間とした。使用器具は株式会社キザキ製特注スマートポール(2018年度国際福祉機器展出陳)を用いた。実践女子大学の人間を対象とした研究に関する倫理申請の承認を受け実施した(H2024-37)。

結果

図1に1日目と3日目歩行の様子を示す。視線が上がり姿勢が改善していることが確認できる。



図1 ノルディックポールを用いた初日(左)と3日目(右)の様子

図 2 に 160 日間の歩数と疲労度の関係を示す。ポールを用いることで歩数が減少し、VAST 日誌を継続してつけることで自身の体調を管理している様子が見えてくる。

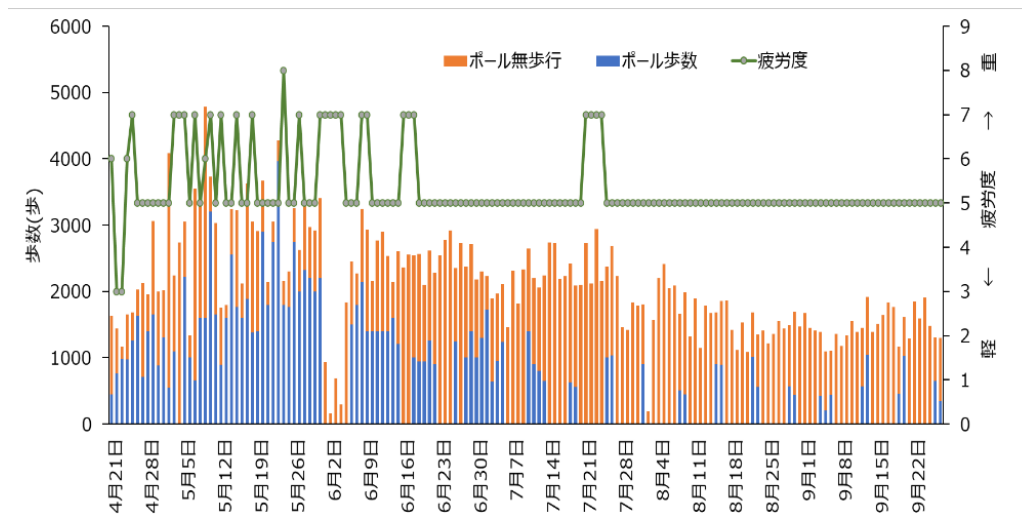


図 2 歩数と疲労度の関係(160 日間)

考察

本研究の結果から、ノルディックウォーキングでは両手にポールを持つことで次第に自然に腕を振ることで四肢の連関運動が誘発された。また脳から四肢への指令が随意的でなくなり、筋緊張が減少することで次第に身体への負担も少なくなったことが考えられる。そして、VAST を付けることで疲労をコントロールし自己管理が促進され、QOL の維持向上につながった。

参考文献

日本骨折治療学会，
<https://www.jsfr.jp/ippan/condition/ip02.html> (2025/6/1 アクセス)

Kokkinos P. Physical activity, health benefits, and mortality risk. ISRN Cardiol. 2012;2012:718789. doi: 10.5402/2012/718789. Epub 2012 Oct 30. PMID: 23198160; PMCID: PMC3501820.

Shim, J. M., Kwon, H. Y., Kim, H. R., Kim, B. I., & Jung, J. H. (2013). Comparison of the effects of walking with and without Nordic pole on upper extremity and lower extremity muscle activation. Journal of physical therapy science, 25(12), 1553-1556.

The Efficacy of Nordic Walking for Patients with Spinal Compression Fractures

Nakajima M, Sato T, Nakajima K

【Keywords】 Nordic Walking, Compression Fracture of the spine, VAST

One female patient with a spinal compression fracture (age: 89 years old, height: 152 cm, weight: 51 kg) underwent an evaluation of exercise therapy using Nordic walking. For 160 days, she performed Nordic Walking during daily activities using custom-made Smart Poles (APAI-YZ16) manufactured by Kizaki Co., Ltd. A diary utilising the Visual Analogue Scale for Time Course (VAST) recorded fatigue levels (rated on a 10-point scale), step count, daily events, and comments.

Results. A decrease in step count and an increase in stride length accompanied with a reduction in the primary complaint of fatigue were observed during Nordic Walking.

J Nordic Walking. 2025; 14: 42-44

腰椎椎間板ヘルニア患者におけるステップ足圧の術前術後比較

ーノルディックポールでどこまで補完できるのかー

鈴木盛史¹⁾ 大高慎平¹⁾ 川島祐美¹⁾

脇田晃充¹⁾ 中山美数¹⁾ 李徳哲¹⁾ 網代泰充¹⁾ 大堀靖夫¹⁾

¹⁾ 参宮橋脊椎外科病院

Keywords : 腰椎椎間板ヘルニア 術前術後 ステップ足圧 ノルディック・ウォーキング

I はじめに

腰痛発症のなかの数%に腰椎椎間板ヘルニアがあるとされ、背骨の椎骨間の椎間板への強い圧力で椎間板の内容物が脊髄側に押し出され、急性的な腰痛と下肢痛が症状となるものをいう。「痛み」が先行され、歩行の可否や距離で示され、静止立位の足圧分布パターンは1例報告¹⁾があるが、歩行障害についての傾向は分からなかった。著者らは、腰椎椎間板ヘルニア患者における、ステップ足圧を可視化し、先行的に発表した²⁾。今回、下肢痛を有する腰椎椎間板ヘルニア患者の手術前後のステップ足圧の傾向に加えて、術前計測にノルディック・ウォーキング・ポールでの被検を行ったため報告したい。

II 方法

L4/5 または L5/S1 の腰椎椎間板ヘルニア手術を行う歩行可能な男女 7 名(平均年齢 43.86 歳 (± 12.36), 平均身長 173.0cm(± 7.28), 平均体重 79.14 kg (± 26.09), 平均 BMI 26.58(± 9.40)) 平均術前疼痛 NRS 6.57(± 1.62) の被検群に、立位から左右足を 1 回ずつ前方にステップし元に戻すことを非恣意性で行い、SALTED 社スマートインソール(30Hz)で足圧計測しデータ化した(図 1)。1 名について術前のステップ検査を、ノルディック・ウォーキング・ポールを用いて行った。被検者の方へは、院内規定に従い、ヘルシンキ宣言に基づいて説明の上同意を得た。

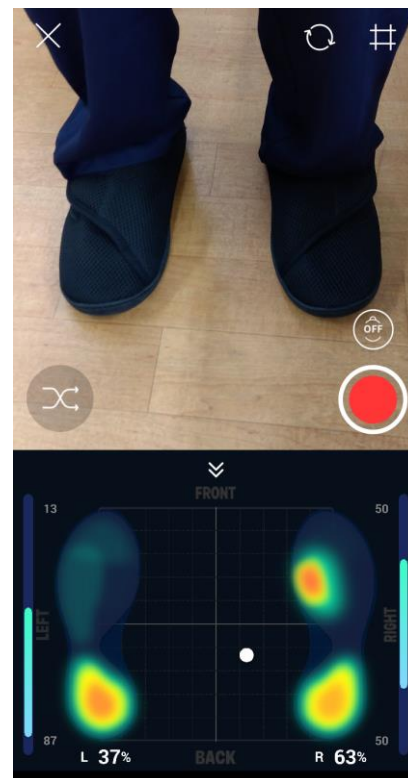
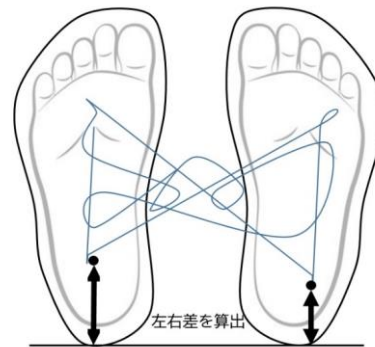


図 1 インソールと設定について

Ⅲ 結果

術前の疼痛側足圧では、非疼痛側比較で、有意に踵荷重から離れ前足部に傾向する。術後は疼痛がなくなり、踵荷重で有意差はなくなった。ノルディック・ウォーキング・ポールを使用すると、術前でも踵方向に荷重軌跡が修正されたが、補完されず痛みも変わらなかった。(図2)

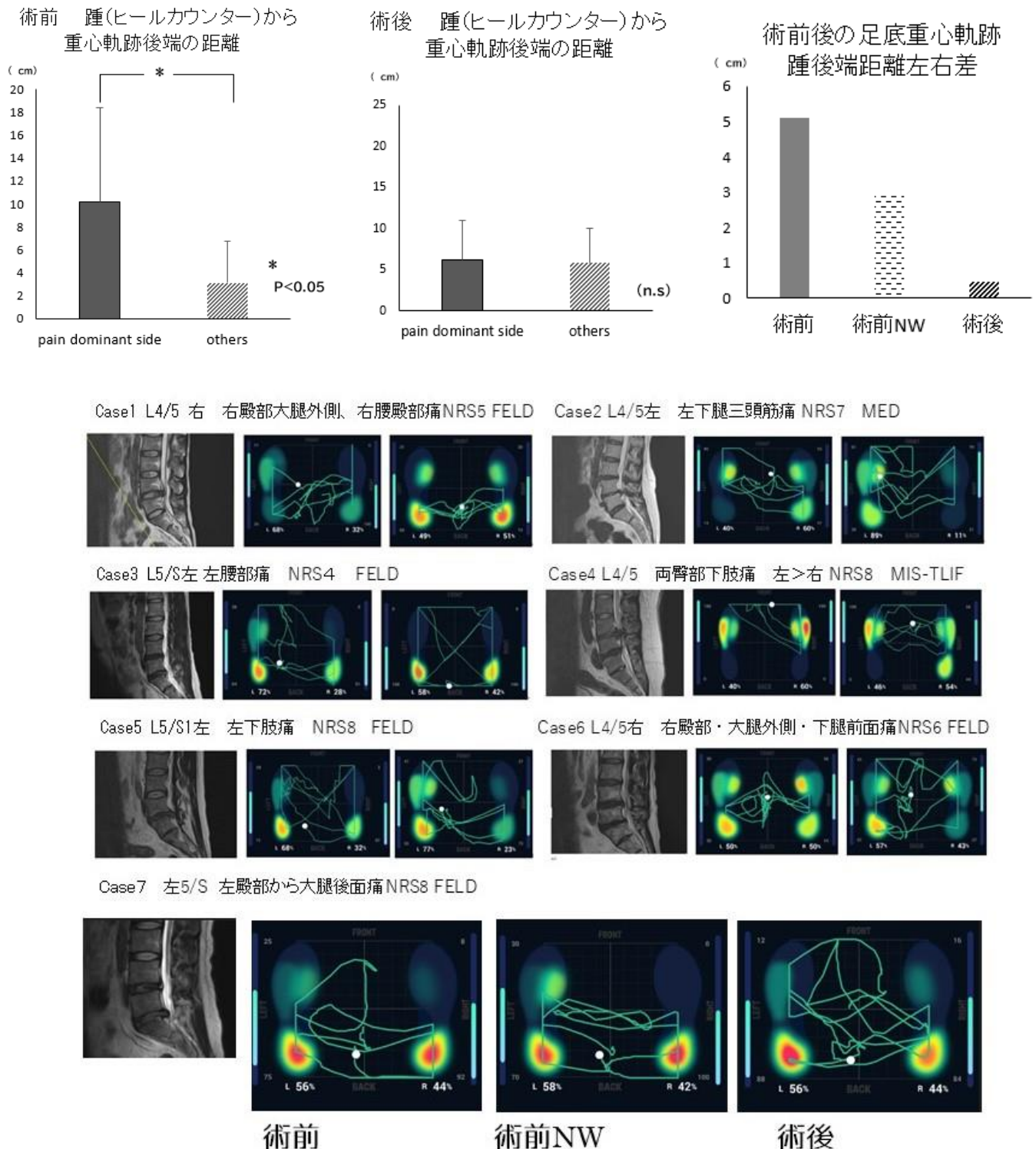


図2 腰椎椎間板ヘルニアの状態と手術前後のステップ足圧の記録と傾向グラフ

IV 考察

今回のステップ検査では、ヘルニアによる疼痛や神経症状が強いほど、踵荷重が困難である可能性が示唆された。当初の予想として、脊椎アライメントとの関連、疼痛逃避による跛行の出現は様々で傾向が出にくいとも考えたが、簡易ステップテストで重心軌道に個性はあったものの重心の分布に傾向があった。この傾向は、疼痛への防衛的な動作による負の運動学習であるものや、疼痛側の荷重を減らす反応のためと考えられる。動作学的には、歩行開始動作では、ステップ時に比べ COP の後方移動量が高値ため³⁾、本研究における評価では強調されている可能性があるが、股関節の伸展モーメントの不利とステップ時の前足部接地の関与が指摘されており⁴⁾、腰椎椎間板ヘルニアの痛みが下肢を伸ばせなくなる現象があったのだろう。そのほかの視点として、歩行パラメータをコントロールするには前足部接地が有利であることが指摘されており⁵⁾、腰椎椎間板ヘルニアの痛みでの不自由が前足部での操作を好んだとも考えられる。トレッドミルによる腰痛・下肢痛の症状再現と誘発の調査⁶⁾では、痛み・しびれ・跛行の有無・圧痛部位での有意差がなかったとされることから、痛みを回避するメカニズムであろう今回の反応は、一元的に示されたとも思われる。

ノルディック・ウォーキング・ポールは下肢荷重量の 10%程度の免荷例が示されており、ポールの駆動から足部のローリング動作をアシストする⁷⁾が、この腰椎椎間板ヘルニアの痛みなど起因の踵接地回避との反応を見ると、ノルディック・ウォーキング・ポールの補完は不全ではあったが、可能性もみた。ノルディック・ウォーキング・ポールで疼痛が自制内で経過し、踵接地ができれば、状況の程度判定となり、手術をまたは保存療法の選択に役立つかもしれない。

ヘルニアは痛いという情報だけでなく、こういった状態になるということも、ウォーカーや指導者は知っていてほしいと研究を行い、結果を得た。脊椎を大切に、生涯スポーツを楽しむ一助になればと考える。

<参考文献>

- 1) Gandomi F, Sofivand P, Fadaei Dehcheshmeh P. Studying the Pattern of Foot Pressure Distribution, Symmetry Index, and Center of Pressure Sways in Women with Back Pain Due to Lumbar Disc Herniation: A Descriptive Study. J Rafsanjan Univ Med Sci 2021; 20 (5): 487-502.
- 2) 大高慎平, 鈴木盛史, 脇田晃充, 中山美数, 網代泰充, 大堀靖夫, 腰椎椎間板ヘルニア患者の術前疼痛と左右ステップ足圧の関係性, 第 17 回日本運動器疼痛学会東京大会, お茶の水ソラシティカンファレンスセンター2024
- 3) 萩原晃, 宮澤佳之・朝倉智之・臼田滋, 歩行開始動作とステップ動作における 先行随伴性姿勢調節の比較, 理学療法科学 33 (5), 811-815, 2018
- 4) 門田淳志, 井上隆文, 中道哲朗, 鈴木俊明, ステップ動作における踵接地の有無が支持側大殿筋の筋活動に及ぼす影響, 近畿理学療法学術大会 2010, P110, 2010
- 5) 李賢美・宮沢大志・関恵里・柳田顕・山崎敦, 江戸優裕, 立位における前・後足部荷重率と歩行の関係, 理学療法学 Supplement 2013 (0), 1135-, 2014
- 6) 徳橋泰明・松崎浩巳, 佐野精司, トレッドミルによる腰痛・下肢痛の分析, 日本腰痛研究会雑誌 1 (1), 33-38, 1995
- 7) 櫻井一平・鈴木盛史・佐藤和久・川内基裕: 通常歩行と J-style ノルディック・ウォーキングの歩行制御比較—フォアフットロッカー時の歩隔バランスについて—, Journal of Nordic Walking no. 12, 2023

Pre- and Postoperative Comparison of Step Foot Pressure in Patients with Lumbar Disc Herniation

- How Much Can Nordic Poles Compensate? –

Suzuki S, Otaka S, Kawasima Y , Wakida A, Nakayama Y, Lee D , Ajiro Y, Ohori Y

Keywords: Lumbar disc herniation, Pre- and postoperative comparison , Step foot pressure, Nordic walking

In patients with lumbar disc herniation, the step pressure distributions were visualized for the first time. The involvement and patterns in gait were reported.. Preoperative measurements also included testing with Nordic walking poles. We found that foot with pain could not bear weight on the heel. Holding Nordic poles enabled weight-bearing toward the heel, but this did not compensate for the surgery

J Nordic Walking. 2025; 14: 45-48

過重量歩行時におけるノルディックポールの効果

佐藤建¹⁾ 中島みづき¹⁾ 中島君恵²⁾ 柴田芳幸³⁾

2) 実践女子大学生活科学部 2) 桐生大学医療保健学部, 3) 東京都立産業技術高等専門学校

Keywords: ノルディックポールウォーク, 過重歩行, 重量物

1. はじめに

重量物を背負って運ぶ作業は、農業や登山、災害時など様々な場面で必要不可欠だが、前傾姿勢や歩行困難といった問題が生じやすく、身体への大きな負担となるため、人間工学的に推奨されていない。日本の労働基準法では、重量物を扱う際に制限があり、女性の場合は、断続作業では 30 kg 未満、継続作業では、20 kg 未満とされている。一方、男性の場合は機械を使わずに取り扱える重さの制限は最大 55 kg になっている。災害時は荷重のある荷物を持って移動することが考えられた。

表 1 労働基準法における重量物の制限

年齢	重量(上限)単位: kg			
	断続作業		継続作業	
	男性	女性	男性	女性
16歳未満	15kg以上	12kg	10kg	8kg
満16歳以上 満18歳未満	30kg	25kg	20kg	15kg
満18歳以上	規定なし ただし通達で 55kg以下	30kg	規定なし ただし通達で 体重の約 40%以下	20kg

そこで本研究では、接地部分に柔軟性を持たせたノルディックポール(キザキ社製)を使用することで歩行が安定するか、また、正しい姿勢を保つことができるかを検討した。

2 方法

2-1. 験者

被験は、平均年齢 21.7 歳、平均体重 51.3Kg の大学生(男性 2 名、女性 13 名)である。

2-2. 験試行

25Kg 相当の米袋を背負って、10m から 30m の歩行テストを行った。実験試行は、1.通常歩行, 2. 左右の手にノルディックポールをもったノルディック(NW)歩行, 3.荷重ありの通常歩行, 4.ノルディック(NW)歩行に荷重ありの 4 試行とした。それぞれの試行で歩数、秒数を測定し、ノルディックポールの効果を検証した。



図 1 本実験の様子

3. 結果

図2に 25kg 荷重時の全体の歩数の平均を示す。ポールを用いることで荷重時も同じ距離の歩行において歩数が減る結果となった。

図3に 25kg 荷重時の歩行時間の平均を示す。

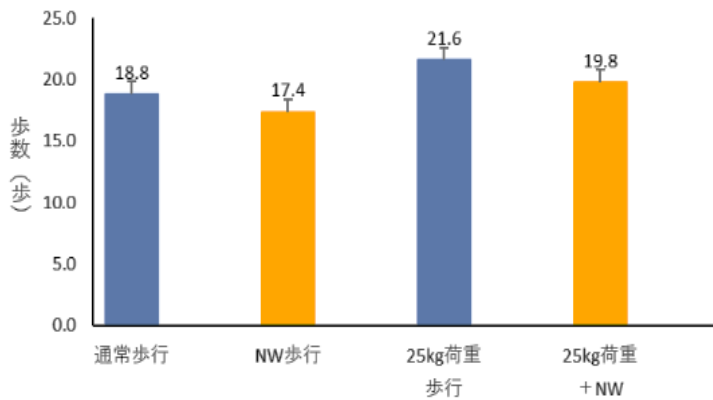


図2 25kg 荷重全体の歩数平均

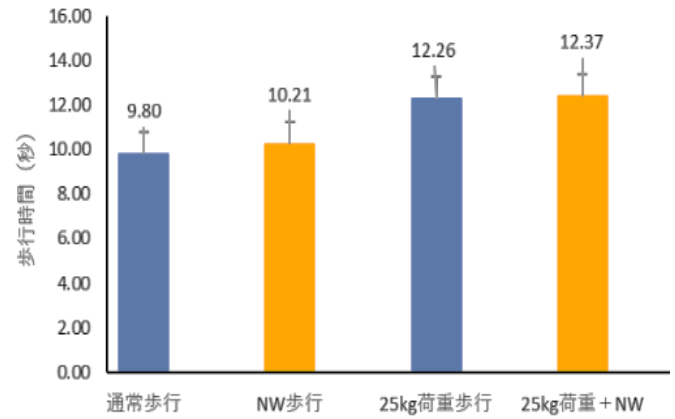


図3 25kg 荷重全体の歩行時間平均

4. 考察

ノルディックポールの利用によって、歩数が少なくなる傾向は先行研究と一致し、荷重があっても股関節伸展があることが示唆された。しかし、荷重が重い 35Kg の場合、通常歩行では歩幅が小さく早歩きの兆候が観察された。したがって、ノルディックポールを利用した方が、時間がかかるが安定した重量可搬が可能であることが示唆された。階段や段差のある場合のノルディック歩行の検証がさらに必要である。

<参考文献>

矢野英雄. 骨・関節障害と股関節症を改善するノルディック・ウォーク —YANO-type Smart Pole の活用—. 日本ノルディック・ウォーク学会研究年報 2012: 2-26,2012.

The Effect of Nordic Poles During Walking with Excess Burden

Sato K, Nakajima M, Nakajima K, Shibata Y

Keywords: Nordic Pole Walk, Excess burden, heavy goods

We quantified feasibility of Nordic poles for heavy loads. When using poles with a 25kg load, the number of steps for the same walking distance are decreased compared with that without load. And the average walking time increased with Nordic Walking. This suggests that, although with longer time, Nordic poles enables stable gait when carrying weights.

J Nordic Walking. 2025; 14: 49-50

熟練指導員のノルディック・ウォーキング駆動のスタイル比較

—IoT ノルディック・ウォーキングポールを用いたデータから—

鈴木盛史¹⁾ 櫻井一平²⁾ 佐藤和久³⁾ 丸谷龍思⁴⁾

1) 参宮橋脊椎外科病院 2) 株式会社メディセプト

3) 株式会社 WARAKU 4) みどり野リハビリテーション病院

Keywords : ノルディック・ウォーキング ポールアクション スタイル比較 e-poles

1 はじめに

ノルディック・ウォーキングにおいて、一般初心者から親しめるジャパニーズスタイルノルディックウォーキング(ディフェンシブスタイル)(以下J-style), スポーツや競技者に傾向するアグレッシブスタイル(ヨーロピアンスタイルノルディック・ウォーキング)(以下E-style)の2種類が挙げられ、見た目の違いやゆっくりとしたスピードなどで、簡単なのは前者、難しいのが後者というイメージが強い。今回、ノルディック・ウォーキングに携わって10年以上の愛あるベテラン指導員のJ-styleとE-styleを、数値化し傾向を調べた。

2 方法

ノルディックウォーク指導員7名(平均年齢 50.42 歳(±14.84), 平均身長 162 c m (±6.52), 平均体重 65.29 k g (±10.13))の整地直線20mにおいて、IoT化ノルディックポール e-poles(GABEL 社製, グリップ部分にセンサーを内蔵, スマートフォンアプリに出力できるポール(図 1))を用いて J-styleとE-styleのポールの動きを評価した(図 2)。



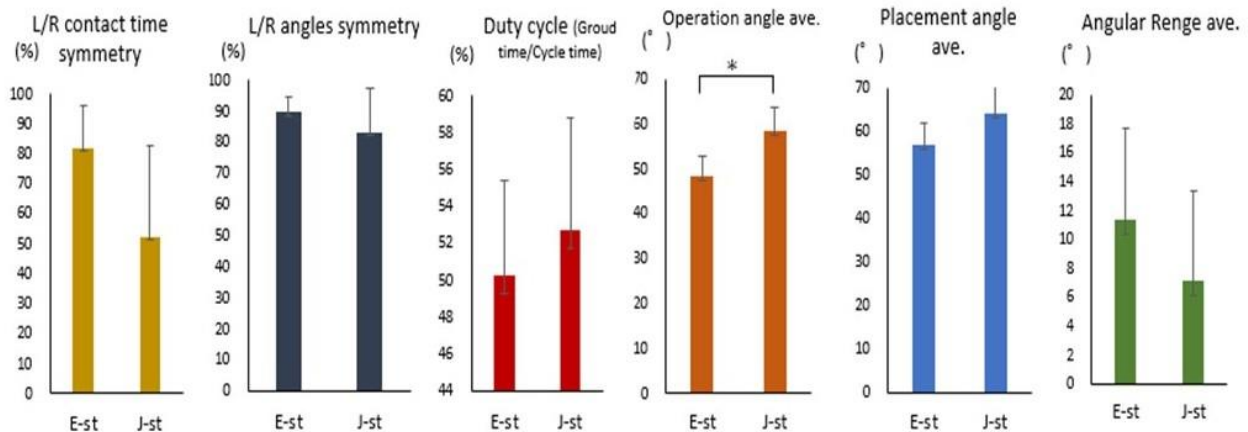
図 1



図 2

3 結果

J-style は、E-style と比較して接地操作時の平均角度が有意に大きかった。また、J-style は左右接地時間シンメトリーと左右角度シンメトリーが E-style より低く傾向した。



L/R contact symmetry (左右の接地時間の対称性) Checks the symmetry between left and right ground time

L/R angles symmetry (左右の接地角度の対称性) Checks the symmetry between left and right contact angles

Duty cycle (歩いている時間中のポール 接地割合) Ground time/Cycle time

Operation Angle ave. (ノルディック接地中ポール角度平均) Average angle of pole during ground time for the entire NORDIC WALK Activity

Placement angle ave.: (配置角度) Angle of the pole at the beginning of the ground time

Angular Range ave.: (接地操作角度) Difference between the Placement angles and the Uplift angle



※E-style 用であったため機器確認

配置角度については 82.6° まで確認

4 考察

今回の結果より、J-style は接地したときの角度・接地操作するときの角度が床に対して鈍角で、着いてから持ち上げるまでの操作角度範囲は小さい。接地時間や操作角度の左右対称の難易度が高い、E-style は接地したときの角度・接地操作するときの角度は鋭角で、着いてから持ち上げるまでの操作角度範囲は大きい。接地時間や操作角度の左右対称が易しい、と考えられる。

また、操作性ではない、歩行との融和性からみて考えてみると、J-styleの方が自身の歩行形態とバランスをとって自由度が高く、E-Style型が優先されスタイルを維持しやすく再現性が高い可能性がある。

そもそも歩行補助具がいかに効率的に使われているかなどの研究は日本では発展しなかった。T字杖＝杖で、T字杖の歩行研究で言われていることは、小さな歩幅を調節する際に正確性が低くなり、さらに歩幅のばらつきが大きくなる、歩行中の杖の操作が、正確な距離感覚や一定した歩幅での歩容を阻害する¹⁾、正常者においては、杖は余計な労力となり効率が減少する。これは常識的な結果²⁾など負の仕事のイメージが強かった。

近年、ノルディック・ウォーキングの普及で、杖の形態や石突の形状、スタイルの特性など、リハビリテーション病院でも研究されるようになった。よりよい歩行を求めるための基礎研究として正の仕事は杖や杖操作に求めるようになったのは発展だった³⁾⁴⁾。

優しく着く J-style は操作の微調整が難しい。腕の振りから突く E-style は、経験者であれば操作がパターン化する。歩行との親和性を保ちながら、NWポール駆動の技術を高めることが大切で、ポール操作も歩容も左右対称を求めていくと身体の負担は軽減できるが、考えるよりもとても難しく、ベテラン指導員でもパフォーマンスとして完璧に近く実演できるところを目指したい。

<参考文献>

- 1) 渡邊観世子, 谷浩明, 歩行時の杖の使用が歩幅調整の正確性に与える影響, 理学療法学 Supplement 2015 (0), 0645-, 2016
- 2) 半田健壽, 遠藤敏裕, 吉崎邦夫, 宇都宮雅博, 黒岩千晴, 高松美穂, 田邊素子, 藤原孝之, 山田澄代, 山本巖, 荷重負荷時における杖の歩行効率への影響, 理学療法学 Supplement 2005 (0), G0955-G0955, 2006
- 3) 丸谷龍思, Nordic Pole の可動式 Three Base の試用経験 ～健常者を対象に～, Journal of Nordic Walking no.12, p14, 2023
- 4) 妹尾佑輝, 可動式 Three Base と歩ミングポール, 独歩を比較した一事例, Journal of Nordic Walking no.12, p24, 2023

Comparison of Nordic Walking Drive Styles Among Experienced Instructors

- Based on Data from IoT Nordic Walking Poles –

Suzuki S, Sakurai I, Sato K, Marutani R

Keywords : Nordic Pole Action, Comparison of Styles, e-poles

Seven Nordic walking instructors (average age 50.42 years (± 14.84), average height 162 cm (± 6.52), average weight 65.29 kg (± 10.13)) had their pole movements evaluated using IoT-enabled Nordic poles (e-poles) while walking 20m in a straight line on level ground. J-Style and E-Style

Techniques are compared. J-style requires smaller operating angles, yet it is difficult to achieve the same left-right ground contact time and left-right angles compared to E-Style. J Nordic Walking. 2025; 14: 51-54

地域リハビリテーション活動支援事業におけるノルディックウォークの活動報告

東優輝¹⁾ 簗宮友紀¹⁾ 辻村拓真¹⁾ 田崎修也¹⁾ 廣瀬直喜¹⁾ 柳原大助¹⁾

1) 小金井リハビリテーション病院

Keywords: 地域リハビリテーション活動支援事業, ノルディック・ウォーク, 運動啓発活動

【背景・目的】

本邦では介護費の増大が深刻であり、健康寿命の拡大を目的に運動機会の確保が重要となっている。小金井市における地域リハビリテーション活動支援事業の一環で、通いの場・サロンの利用者を対象にノルディックウォーキングの有用性を広める目的でイベントを開催したため活動報告を行う。

【方法・対象】

令和5年11月、令和6年11月の2回、ノルディックウォーキングイベント終了時にアンケートを実施し、ノルディックウォーキングの認知度、活動の満足度を含めた10項目を確認した。

対象は小金井市の通いの場、サロンを利用している高齢者で延べ33名(令和5年:20名 令和6年13名)を参加者とした。年齢は令和5年度で78.9±7.9歳、令和6年度で80.5±4.7歳であった。

【結果】

ノルディックウォークの認知度は令和5年度で70%、令和6年度で100%の認知度であり、満足度(10点満点)は令和5年度で平均値8.7点、令和6年度で平均値8.8点であった。

来年も参加を希望する割合は両イベントともに100%、他イベントにも参加したいと答えた割合は令和5年度で85%、令和6年度で50%であった。

【考察】

小金井市ではノルディックウォークの認知度は高い。ノルディックウォーキングの満足度も高く、来年も参加したいという声

も多く聞かれている。高齢者の運動機会の提供としても有用であった。参加者の多くが他イベントにも興味を持つ結果となり、普及としても成果があったと考える。

【結語】

今回、運動機会の提供を行うことが出来き、ノルディックポールの使い方や歩き方を知ってもらうことが出来た。今後の課題としては、他イベントにも参加してみたいと答えた方に告知や案内をしていく必要性がある。



P-5 地域リハビリテーション活動支援事業における ノルディックウォーキングの活動報告



～小金井リハビリテーション病院～

○東優輝、笹宮友紀、辻村拓真、田崎修也、廣瀬直喜、柳原大助

◆目的◆

地域の通いの場・サロンに集まる高齢者を対象に、ノルディックウォーキングイベントを企画・開催。
このイベントを通して今後の活動や地域におけるノルディックウォーキングの有用性を広く知っていただく目的で報告致します。

◆対象者◆

第1回 令和5年11月11日(土)開催
参加人数:20名(男性5名・女性15名)
年齢:平均78.9歳(±7.9)
最高齢92歳、最年少54歳

第2回 令和6年11月9日(土)開催
参加人数:13名(男性5名・女性8名)
初参加6名、2回目参加7名
年齢:平均80.5歳(±4.7)
最高齢92歳、最年少71歳



第1回 令和5年11月11日(土)開催



第2回 令和6年11月9日(土)開催

◆当日の流れ◆(カッコ内は所要時間)

- ①集合！健康チェック+ノルディックポール調整(10分)
 - ②ノルディックポールを使用した体操、歩き方指導(20分)
 - ③霊園内の景色を楽しみながらウォーキング開始(15分)
 - ④途中でノルディックウォーキング指導(20分)
 - ⑤岡本太郎さんのお墓で折り返し(10分)
 - ⑥二手に分かれて病院へ向けてウォーキング(15分)
 - ⑦帰院したら整理体操(10分)
 - ⑧アンケート実施、タクシーやバスの時間に合わせて解散(20分)
- 教室終了(14:00～16:00で開催:TOTAL2時間)



準備体操をしていよいよ出発！



秋を感じながらウォーキングの

◆イベント開催後のアンケート結果◆

- 〈ノルディックウォークの認知度〉
令和5年度:70%、令和6年度:100%
〈満足度(10点満点)〉
令和5年度:平均値8.7点、令和6年度:平均値8.8点
〈再参加の希望〉
令和5年度:100%、令和6年度:100%
〈他のノルディックイベントへの参加希望〉
令和5年度:85%、令和6年度:50%



どんぐり拾いも楽しみつづ...



病院に帰りますよ～！



多磨霊園レイアウト図

◆まとめ◆

今回、地域リハビリテーション活動支援事業の一環で令和5年度から計2回ノルディックウォーキングイベントを実施。
地域の方へ運動機会の提供を行い、ノルディックポールの使い方や歩き方を知っていただく事が出来た。その中で満足度、再参加の希望が高いことが分かった。今後の課題としては、他のノルディックイベントにも興味を持たれた方に対して、他の開催場所や協会で行っているノルディックウォーキングイベント告知や案内を行い活動機会の増加を図っていく。ノルディックを通してウォーキングの楽しさを感じていただき、日常生活における運動の一つとして考えて頂けるよう今年度も教室の開催を継続していく。



最後にしっかりと整理体操実施！

※ノルディックウォーキングイベント今年度開催予定:令和7年11月8日(土)

Activity Report on Nordic Walking within the Regional Rehabilitation Activity Support Programme.

Higashi Y, Kagomiya Y, Tazaki S, Hirose S, Yanagihara D

Keywords: Regional Rehabilitation Activity Support Program, Nordic Walking, Physical Activity Promotion Campaign

As part of Koganei City's regional rehabilitation activity support program in 2023 and 2024, Nordic walking was introduced to participants of community centers and social gatherings to help them understand its benefits. Post-program questionnaires revealed that all participants were satisfied and wished to participate again.

J Nordic Walking. 2025; 14: 55-57

第 24 回 SUN-IN 未来ウォークに参加して

丸谷龍思¹⁾

1) みどり野リハビリテーション病院

今回、2025 年 6 月 6 日(金)に、鳥取県倉吉市で、第 14 回日本ノルディック・ポール・ウォーク学会(NPW 学会)が、開催されました(写真 1)。地元のまつだ小児科医院の松田隆先生が、会長で、会場は、エースパックス未来中心で行われました。NPW に関連した発表が、様々な分野の演者により口演されていました。当院からは、田澤君、妹尾君と私の 3 名が、発表と学会聴講です。また、グループ病院の 1 つである新久喜リハビリテーションからも、PT と薬剤師の 2 名も参加していました。

学会を、楽しんだ後、翌日は、未来ウォークに参加しました。このお祭りは、2001 年から鳥取県中部で毎年行われるウォーキングのお祭りです。健康に歩く事を主体としたウォーキングには、自然や街並みだけではなく、未来ウォークだからこその魅力があります。出発式が行われる舞台には、『歩かなければ、歩けなくなる』という故宮下充正先生の言葉が、舞台のバックに飾られていました。まさに、ノルディック・ウォーキングやウォーキングにぴったりの言葉です。

今年は、第 24 回のイベントで、6 月 7 日(土)から 6 月 8 日(日)の 2 日間にわたって行われました。6 月 7 日から、イベントが行われ、特にウォーキングに関しては、35km (日本一美しい廃線路コース)、20km(済州オルレ友情の道・伊能忠敬コース)、(日本遺産三朝温泉コース)10km(遙かなまち倉吉コース)、(美術館まち歩きコース)と、5km(倉吉八犬電コース)、(赤瓦・ひなびた♪コース)の 7 コースがあり、さらに、3km のキッズ(歩育コース)まで用意されています。

我々は、35km を選択(写真 2)しました。

選んだ理由の一つに、旧国鉄倉吉廃線跡を、歩けるからです。国鉄倉吉線は、昭和 60 年(1985 年)3 月に廃止となり、終点の 1 つ手前の泰久寺駅の周辺のレールやホームが一部残してあります。また、線路には竹林が広がり、緑のトンネルを形成しています(写真 3)。廃線跡の竹林のトンネルも、とても印象的でした。また、隧道(山守トンネル)も一部保存されています。俳優の六角精児さんが、訪問して、日本一の廃線跡と褒められていたそうです。今回は、幸い普段は閉じている山守トンネルの内部まで、見る事ができました(写真 4)。

我々も歩き始めは、5 人で、バカなことを言いながら、新久喜リハビリテーション病院のスタッフ 2 名(ノルディック・ウォーキングは初心者)に、マンツーマンで、NW 教えながら歩いていました。そのツケが回ってきたせいか、後半はとてもつらい、ウォーキングになってしまいましたが(写真 5)、グループで歩いていると、楽しいのですが、足を引っ張る制御因子がいるのも事実です。今回は、私が、その大役をおおせつかりましたが、何とか完歩できました。今回は、前半にゆっくりし過ぎたせいで、後半の行軍は、つらかったです。しかし、皆の励ましもあり、行程 35km、歩行時間約 8 時間、歩数は、44,697 歩で、完歩できました。完歩証もいただきました(写真 6)。6 月 9 日の月曜日の仕事から、2.3 日は、下肢痛、腰痛、日焼けの痛みを抱えて、仕事していました。

今回のウォーキングで学んだ、長距離歩行のコツですが、①体力のある前半にある程度歩行距離をかせいでおき、後半は、ゆっくり歩くのが良いようです。②ノルディック・ポールの使用で、歩くのが楽になる

ことを実感。③熱中症対策として水分、帽子の携行は、必須です。④特に夏季は、日焼け対策として、長袖、長ズボンが、良いです。屋外を歩行していると、思ったより紫外線が強く、翌日、翌々日が、悲惨なことになります。

長距離のウォーキングでしたが、左右の

足を交互に出しているうちに、歩き切ったという印象です。皆さんも、10km 位から、始めてみると気持ちが良いですよ。

ネットで、ウォーキング・イベントを検索すれば、1km ～ 100km まで、沢山のイベント情報が、アップされています。皆さんも、仲間になりましょう。



(写真1) 日本ノルディック・ポール・ウォーク学会学術大会と未来ウォーク



(写真2) 倉吉観光情報



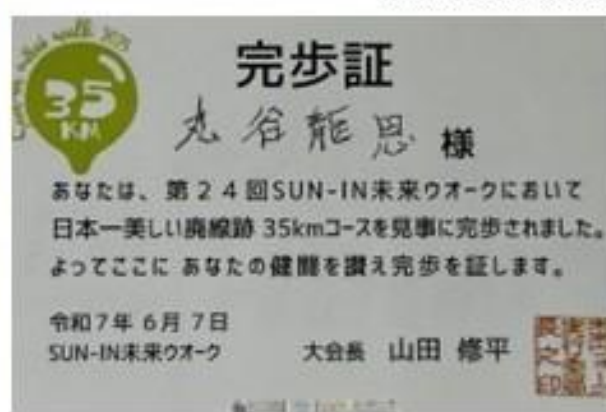
(写真3) 廃線跡の竹林



(写真4) 山守隧道



(写真5) 線路沿い



(写真6) 完歩証

第 15 回ノルディック・ポール・ウォーク学会学術集会を開催するにあたって

三木 哲郎

2026 年第 15 回ノルディック・ポール・ウォーク学会学術集会を開催するにあたって所見を述べさせていただきます。大阪の地で開催されますのは 3 度目となります。松谷之義先生(松谷病院院長)が主催されまた第 1 回大会、辻文生先生(吹田市民病院部長)が主催されました第 5 回大会に続いて 10 年目の第 15 回大会開催となります。私は、昭和 50 年(1975 年)に大学を卒業し、今年 75 歳となりました。昭和 50 年頃の 75 歳は立派なお爺さんでした、具体例な例を挙げると当時の男性の平均寿命は 72 歳で、100 歳以上の百寿者は全国で約 500 名でした。現在は、男性の平均寿命は 10 年延伸し 82 歳に、百寿者の数は 9 万 5 千人(190 倍増加)になっています。これは、各個人の健康に対する取り組み方が変わった結果、運動や食事等の改善が進み、保健・福祉・医療の技術革新による成果だと考えます。

私の専門分野は老年医学・老年病ですが、基礎医学の分野では「老化の機序解明」も目指して主にゲノム解析を行い、臨床医学の分野では老年病一般、特に「認知症の診断・治療」に特化していました。私が大学を卒業してからの 50 年間の医学の進歩は、循環器疾患や悪性腫瘍の予防・治療方法の改革に勢力を注いできた結果、延命ばかりを目的として進行したため、寿命は延伸するがいわゆる「寝たきり」「認知症」患者を増加させてきました。「寝たきり」「認知症」は、現代の難病であると考えます。フレイル・軽度認知障害(MCI)は、次の進行した段階である「寝たきり」「認知症」等の全介護状態の前段階といえます。両者とも適度な運動・食事・脳トレ等の履行や生活習慣病の是正等で進行が抑制されるというエビデンスが整いつつあります。ノルディック・ウォーク・ポール学会の使命の一つに「寝たきり」「認知症」の予備群である状態の高齢者を対象とした活動となります。

以下、マイクロソフトの人工知能(AI)である Copilot に、「ノルディック・ウォーキングの将来性について」問い合わせた結果を改変して提示します。

健康志向の高まりや高齢化社会の進展に伴い、非常に有望です。以下の観点からその可能性を掘り下げてみましょう。

① 科学的根拠と健康効果

通常のウォーキングに比べてエネルギー消費が約 19%増加し、心肺機能や筋力の向上が期待できます。心臓リハビリやパーキンソン病患者の歩行能力改善、うつ症状の軽減など、医療・福祉分野での応用も進んでいます。

② 高齢者支援と地域福祉への貢献

高齢者の自立支援に有効で、膝や腰への負担を軽減しながら安全に運動できる点が評価されています。日本では介護保険制度の導入以降、健康寿命の延伸を目的に普及が進み、教育現場や地域イベントでも活用されています。

③ 将来の展望

医療・介護との連携強化：リハビリや予防医療の一環として、医療機関との協働が進む可能性。
教育・啓発活動の拡充：学校や自治体での導入が進めば、若年層への普及も期待できる。
テクノロジーとの融合：スマートウォッチや GPS と連携した運動管理など、デジタルヘルス分野との統合も視野に。ノルディック・ウォーキングは、ただの運動ではなく、社会全体の健康づくりに貢献する可能性を秘めています。

<予定>

第15回日本ノルディック・ポール・ウォーク学会 学術大会 大阪大会

大会長 三木 哲郎（阪和第一泉北病院 認知症疾患センター長）

■開催日 2026年8月1日(土) 9:30 開始予定

■会場 大阪府立男女共同参画・青少年センター(ドーンセンター)
7階 ホール | ホワイエ(ロビー)
〒540-0008 大阪府中央区大手前1丁目3番49号

京阪【天満橋】駅 Osaka Metro 谷町線【天満橋】駅 1番出口から350m
JR 東西線【大阪城北詰駅】2号出口から550m



■趣旨・目的

ノルディック・ウォーク及び水中ポール・ウォーキングの学術的情報の公開、討議を通して、障がい者・高齢者を含むすべての人々の生活の質の向上に寄与することを目的とする

プログラム等はノルディック・ポール・ウォーク学会ホームページに更新されます。

皆様のご参加を心よりお待ちしております。

ノルディック・ポール・ウォーク学会会長就任にあたって

川内 基裕

本年6月に開催されました第14回ノルディック・ポール・ウォーク学会において会長を拝命いたしました。これまで会長を務められた先生方のご尽力をけがさないように努力させていただきますので、ご指導ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。

ノルディック・ポール・ウォーク学会は2011年11月10日に第1回学術大会が鳥取県湯梨浜町で松田隆先生を大会長として開催されました。開催に向かつての経緯や先生方のご苦労は本号に掲載されています。松田先生の「原点回帰 足元からの健康づくり～ノルディック・ウォークの未来～ Well Being Nordic Walking！」に詳述されていますので、お読みいただければと思います。また、学会の発足ならびに継続あたっては宮下充正先生、矢野英雄先生、松谷之義先生、松田隆先生をはじめ多くの先生方のご尽力がありました。この14年間にはCOVID-19によるリモート開催など困難な時期もありました。今年は松田隆先生が第14回学術大会長として再びご尽力いただくことにより、よちよち歩きで始まった本学会もようやく学会らしく歩み始めるようになってきたと考えております。この間に私も2014年に第3回学術大会長として「ノルディック・ウォークの科学と技術」をテーマに開催させていただきました。

NPW学会の目的はより多くの人にノルディック・ウォークの良さを知って利用していただき、健康と長生さらには相互の友好をはぐくんでいただくことです。目標達成のためには3つの目標があると考えています。

1. ノルディック・ウォークに関する知識、指導法を会員、とくに指導員をお持ちの会員に相互に紹介しあい、共有する。
2. ノルディック・ウォーク、水中ノルディック・ウォークに関する医学的知識、バイオメカニクスの知識を会員とくに指導員をお持ちの会員に紹介し、共有する。
3. ノルディック・ウォーク、水中ノルディック・ウォークに関わる新しい研究結果を報告し、国内外に周知する。

第1、第2目標に関しては、学会の活動が効果をあげてきていると思います。小児に関する知見に関しては、松田隆先生、鈴木盛史先生の発表がこれからのノルディック・ウォークの現場の指導をする会員の皆様に新しい知識と力を与えてくれたと信じています。現場で指導をされている会員の皆様も、個々の指導法やその要点を発表し互いに議論を深めていただければノルディック・ウォークに対する認識が進歩していくと考えています。吉田真由美先生の「股関節症患者の水中ポール・ウォーキング」はまさにそのような論文と考えます。これまで発表を考えたことのなかった会員の方々も、ご自分の考えを素直な形で御発表いただければと考えています。宮下賞はそのような発表を後押しするために始まりました。

第3の新しい研究結果についてはまだまだこれからの部分があります。福崎千穂先生の「水中ポール・ウォーキング時の挙動の特徴」その先駆けとなる論文の一つと考えています。

この3つの目標を達成し、ノルディック・ポール・ウォークを新たな高みに押し上げる目的に到達するために皆様とともに努力していきたいと考えていますのでよろしくお願いいたします。

The Japanese Society of Nordic Walk
J S N W

第3回日本ノルディック・ウォーク学会学術大会 お茶の水女子大学
Ochanomizu University
2014/8/23 sat 9:00 start

ノルディック・ウォークの
science 科学と technology 技術



2014/8/24 SUN サテライトシンポジウム「水中ノルディック・ウォーク」予定

日本ノルディック・ウォーク学会名誉会長 名誉大会長 矢野英雄
日本ノルディック・ウォーク学会副会長 大会長 川内基裕
小金井リハビリテーション病院副院長 大会実行委員長 太田裕治
お茶の水女子大学 生活科学部教授 松谷之義

日本ノルディック・ウォーク学会会長 松谷之義

詳しくは学会特設ホームページをご覧ください <http://www.geocities.jp/nwgakai/>

テーマ「ノルディック・ウォークの科学と技術」

シンポジウム1
「ノルディック・ウォーク運動と制動の技術指導」

シンポジウム2
「幼小児からのノルディック・ウォーク」

セミナー
「メデイカル・ウォーキング」

特別講演
「地域高齢者におけるノルディック・ウォークの健康増進効果」
一般課題/ポスター発表



2026 アジアンピアド ジャパンのご案内

川内 基裕 日本市民スポーツ連盟会長



IVV-アジア大会 ASIANPIAD



SUN-IN 未来ウォークで開催決定

2026年6月 5日—7日



IML 認定大会

参加をお待ちしています

<https://ivv-jva.com>

宮下充正先生を偲ぶ会

2025 年 5 月 10 日 帝国ホテル 光の間

当ノルディック・ウォーキング・ジャーナルの名誉編集委員長の宮下充正先生が 2025 年 1 月に逝去されました。1 回目の東京オリンピックが開催された日本の創生期から、体育学・スポーツ医科学研究の発展にご尽力された方です。スポーツ競技のハイパフォーマンスと市民スポーツの健康との橋をかけた方でもあります。このノルディック・ウォーキングの研究も、宮下先生はじめとした、中高年者が体力を保持し健康寿命を延伸するための研究が礎となり、運動不足に関する問題、生活習慣病への課題などへの提起とともにあった、ウォーキングの普及が根本にあります。年齢を重ねても健康や体力の回復の可能性があることを実証したものです。

当ジャーナルの No.4 に「ノルディック・ウォーク Japanese Style によせて」と巻頭言を頂いています。「ポールを手にもって一步一步動かすことで、脳の運動野のたくさんの細胞が活性化するのはです。(中略)とにかく、「やらないより、やった方がずっといい」と勧めるべきです。」この分野に関する研究を続けていくことが御礼と思っております。謹んでご冥福をお祈りいたします。

(編集部)



Journal of Nordic Walking No.14

Return to origin, Healthy living starts from the feet up

Information: National Diet Library Collection

Title : Journal of Nordic walking ,J. Nord. Walk

Place of publication (country code) : JP

ISSN : 24239208 ISSN-L : 24239208

Language:(ISO639-2 : jpn : Japanese

Journal of Nordic Walking

Issuer : Kawauchi M E-mail : nordic-walk@umin.ac.jp

Address of correspondence: 3-5-4 Higashi-Ikebukuro Toshima-ku, Tokyo, Japan 〒170-0013

Editor : Editor in Chief Kawauchi M Co-Editor Suzuki S ,Sato K ,Sakurai I ○

©Journal of Nordic Walking All rights reserved