

足元からの健康づくり 能登Foot活（復活）支援事業

■研究者のプロフィール

石川県立大学
教養教育センター
教授・博士（学術）

みやぐち かずよし
宮口 和義

TEL：076-227-7493（直通）
E-mail：kaz-jac@ishikawa-pu.ac.jp
URL：https://note.com/miyaguchi

解説動画は
こちらから



研究シーズの概要

長野発祥「草履サンダル」との出会い

2010年頃、裸足保育を実践している保育園から「園児がよく転ぶ」と相談を受け、1年間にわたり運動遊びを導入したが十分な改善は得られなかった。そんな折、長野県（塩尻市）の小学校で夏の上履きに鼻緒式草履サンダル（ラッキーベル株式会社と校長の共同開発）を用いる事例を知り、園に導入したところ、約2カ月間で土踏まず形成が進み、転倒とヒヤリハットが減少、姿勢も明らかに改善した（図1）。翌年の検証では、草履導入園は裸足保育の園に比べ静止立位時の重心動揺が減少し、背筋の伸びた立位が増加。日常的着用により足趾（足指）および足内在筋（足裏のアーチを形成し足指の動きをサポートする筋肉）が自発的に活動し、前足部荷重と土踏まず形成が促進された。



図1 草履サンダル導入前後の姿勢変化

その結果、転倒・つまずきは減少し、姿勢安定性ならびに走跳動作が向上した。こうした成果を受け、幼児用「はなおくん／はなおちゃん」を開発した。現在、石川県内の30園以上の保育施設で採用されている。

高齢者の転倒予防、 そして自動車運転事故の予防に

中高齢者への草履サンダル導入を検討した背景に

は、2014年頃から注目された「フレイル（加齢に伴う心身の虚弱）」への対策、とりわけ転倒予防がある。草履は“履くだけ”の簡便な“ながら運動”として高齢者にも無理なく導入できると考え、効果検証を実施した。その結果、日常的な足趾使用がバランス能力を底上げし、転倒リスクを低減し得ることが示唆された。対象の草履はサイズごとに踵の高さを変え、立位・歩行時に自然と前足部へ荷重が移る設計である。鼻緒が支点となることでテコの原理により足趾の踏み込みが強化され、骨盤の前傾が促されて姿勢が安定し、歩行の推進力も高まると考えられる。

こうした知見にいち早く注目した恵寿総合病院（石川県七尾市）の神野正博理事長（現・全日本病院協会会長）とともに、2019年に共同事業「Foot活プロジェクト（中高齢者の歩行改善による健康回復）」を開始した。プロジェクトでは、従来の草履サンダルのデザインを刷新した「Foot活サンダル」を製造し、着用を前提とした「Foot活体操」も開発。歩行解析システムを用いて、草履着用が実動作に及ぼす変化を検証している。過疎化が進む能登では車が生活の基盤であり、高齢運転者の安全は地域の産業と暮らしに直結する。本プロジェクトでは、認知機能だけでなくペダル操作に関わる足機能の維持向上に役立つとして草履を推奨し、元気に、長く安全運転を続けられる地域づくりを目指している。

能登半島地震の発生、避難所への支援

2024年1月1日夕刻、能登半島地震（M7.6）が発生した。避難所では、多くの方が与えられたスペースに留まり、不活動が長期化。特に高齢者に顕著で、ADL（日常生活動作）の低下により、避難生活を契

機に要支援・要介護へ移行する例も見られた。現地ではスリッパ履きが一般的で“すり足”となり、下肢筋力の低下が進行。踏ん張りきょうりょくに関わる足趾挟力と、下肢の支持力を反映する内転筋力の著しい低下も確認された。



図2 避難所で草履サンダル効果の説明をする筆者

この状況を受け、ラッキーベル社の協力のもと、復興支援助成（石川県立大学法人・北陸地域づくり協会）を活用して、避難者へ草履サンダル（スクールサンダル）を提供した。装用者からは「足指が自然に開いて気持ちいい」「姿勢が良くなり、歩き方が変わった」といった反応が多く、半年後の再評価では足部機能の改善傾向が認められた。避難所における「履き物が身体に与える影響」という見落とされがちな視点を社会に提起できたと考える。本活動は多数のメディアに取り上げられ、2025年には「運動器の健康・日本賞（最優秀賞）」を受賞した。

ふおう アスリート用「武王」の開発、 そして出産されるママさんにも

競技選手にとって足趾力は、地面反力を引き出し、走速度や体勢の立て直しを支える重要な基盤である。近年、立位で足趾が床に接地しない「浮き趾」の選手が増えており、パフォーマンス向上と傷害予

防の観点から対策が求められている。

そこで、これまでの知見を基にアスリート用草履サンダル「武王（屋外用）」を開発した。天板素材や鼻緒位置を最適化し、日常的に履くだけで姿勢の改善、ケガ予防、競技力向上を狙う設計である。愛用者であるプロマラソンランナーの福村拳太選手（砂山商事株式会社）は「大手メーカーからいろいろなサンダルが出ているが、このサンダルが一番自分の走りのイメージに合う。特に天板の傾斜が自然な重心移動を導いてくれる」と評価し、「第9回金沢マラソン（2023年）」で男子初の連覇を達成した。

さらに一般向けの屋内モデル「yubi-ku（ユビーク）」（図3）も展開している。ユーザーからは「姿勢が良くなった」「歩くときに足がスッと出る」「腰痛・膝痛が和らいだ」「巻き爪が改善した」といった声が寄せられている。近年は産後女性の骨盤底筋ケアへの有効性も示唆され、時間負担の少ない“ながら運動”として日常に取り入れやすい点が注目されている。現在、恵寿総合病院の産科では出産された方に草履を提供する「ハッピーママプロジェクト」が進行しており、その効果検証も併せて推進している。



図3 屋内モデル・ユビーク

研究キーワード

- ◎ 足育
- ◎ 草履サンダル
- ◎ 運動遊び
- ◎ 運動用具
- ◎ 縄跳び

利用が見込まれる分野

- ◎ 健康・福祉
- ◎ 体育授業
- ◎ スポーツイベント

今後の展望

現在、避難所は閉鎖され、多くの方が仮設住宅に入居しているが、外出の機会が減少した結果、体力が低下している高齢者も見受けられる。今後も行政と連携を図りながら、上記の活動を継続していく予定である。特に、仮設住宅内でも実施可能な運動の提案を進めるとともに、現地に積極的に赴き、子ども達に対しても運動指導を推進していく考えである。

産業界へのメッセージ

石川県立大学体育学研究室では、現場ニーズに根ざした運動用具の共同開発を推進しています。これまでダンノ（株式会社淡野製作所 大阪府東大阪市）と連携し「幼児用チビラダー」「JEボール」「ビーズロープ」を商品化してきました。また、金沢市男性保育士会と一緒に健康推進紙芝居『参上！つちふまず忍者』（石川県立大学出版会）を制作しました。これらは、能登復興（体育授業支援）でも大きく役立ちました。最近では中高齢者の運動指導で「足置き順序」が一目で分かるラダーを開発し、仮設住宅での健康づくりへの応用を検討中です。製品改良・新規開発・実証研究・教材化など、産業界との協働を広く歓迎します。ご連絡ください。

産学連携をお考えの方は、冒頭の連絡先または次の担当部署までお問い合わせください。

◎北陸経済研究所 地域開発調査部

◎北陸銀行 法人ソリューション部 地域創生室

前田 TEL：076-433-1134

水上 TEL：076-423-7180