

## 1. 実践研究

# 骨盤底筋トレーニングが骨盤底機能年齢と幸福度に与える 影響

屋嘉部 めぐみ\*

辻野 和美\*\* 大月 直美\*\*\*

### 抄録

中年期以降の女性はエストロゲン分泌低下により、身体的・精神的な不調を抱えやすい。骨盤底機能の低下もその一つである。しかし排泄や性にかかわるデリケートな領域であるため、人に話しにくく相談やヘルスケアにつながりにくい傾向がある。さらに家庭環境や社会的役割の変化による心理的ストレスが加わり、心身のケアが後回しになりやすい。本研究は骨盤底筋トレーニングプログラムが、骨盤底機能および主観的ウェルビーイングに与える影響を検討することを目的とした。

対象は40歳台から80歳台の健常な地域住民女性66名(60.3±9.26歳)とし、週1回の対面指導にオンライン動画配信と個別サポートを組み合わせた12週間の継続支援プログラムを提供した。評価には骨盤底機能年齢推定式(完全版)、精神的健康の測定指標(WHO-5)、一般性自己効力感尺度(GSES)を用いた。

その結果、骨盤底機能年齢は平均56.7±13.30歳から54.4±13.68歳へと改善し、身体機能の向上が示された。GSESに有意差は見られなかったが、質問紙の自由記述では身体感覚の変化や自己ケア意識の高まりが報告された。以上により、本プログラムは、骨盤底機能の改善と主観的ウェルビーイングの向上に寄与する可能性が示唆された。今後は個別データのフィードバックによる身体変化の可視化と長期的な継続支援体制の構築が課題である。

キーワード：骨盤底機能，骨盤底筋トレーニング，主観的ウェルビーイング，中高年女性

---

\* 一般社団法人幸せな身体づくり協会

\*\* 奈良女子大学・株式会社ホリスティックヘルス研究会

\*\*\* 筑波大学体育学系

## 1. はじめに

### 【背景】

女性のライフステージにおける身体的変化は著しく、特に中年期以降は、女性ホルモン(エストロゲン)の分泌低下に伴い、骨盤底を支持する筋肉、腱、靭帯などの組織(骨盤底筋群)も脆弱化することで、骨盤内にある子宮や膀胱、直腸の位置が下がる骨盤臓器脱(POP)や尿失禁など骨盤底機能障害の発症リスクが高まる<sup>1)2)</sup>。先行研究では40歳台女性の30.4%が尿失禁を経験していることが報告されている<sup>3)</sup>。また、仕事や家事、子どもの独立、親の介護など家庭環境や社会的役割の変化がみられ、心理的ストレスも加わり、心身のセルフケアの時間が十分に確保できないのが現状である。骨盤底機能の低下は生命に直結しないため、加齢や出産の影響と軽く捉えられ、改善可能な健康課題として認識されにくい<sup>1)2)</sup>。

こうした課題の解決策として地域在住中高年女性を対象とした先行研究では、骨盤底筋トレーニング(PFMT)が女性下部尿路症状の改善に有効であることが報告されており<sup>4)</sup>、適切な介入によって機能改善が期待できる領域であることが示されている。しかし、骨盤底筋群は身体深層部に位置するため、正しく収縮できているかを自ら確認することが難しく、評価方法も限られている<sup>5)</sup>。そのため運動が正しく行われているかを自分で実感しにくいという課題がある。さらに、排泄に関わる機能低下は極めてデリケートな問題であり、「恥ずかしい」「人に相談しにくい」といった心理的要因から、症状を有していても医療機関につながりにくい傾向があ

る<sup>3)</sup>。

多くの女性は外出時のトイレ確認や水分摂取の制限、吸水性失禁ケア用品の使用などといった対処法を日常的に取り入れ、機能低下の状態に無意識に適応している。このような状況が習慣化されることで、症状が深刻に悪化するまで「困りごと」として自覚されにくく、予防や早期介入の機会を逸する原因と考えられる。

骨盤底機能の低下は単なる身体的不快感にとどまらず、人間の尊厳にも関わる重要な問題である。これに伴う社会参加の抑制や外出頻度の低下は、生活の質(QoL)および主観的ウェルビーイングの低下を招く要因となる<sup>6)</sup>。

### 【目的】

本研究の目的は、中年期以降の女性を対象に骨盤底に関する知識の教授と骨盤底筋トレーニングの継続が骨盤底機能の改善と主観的ウェルビーイングおよび自己効力感に及ぼす影響を検討することとした。

骨盤底筋群単独で収縮・弛緩を繰り返すPFMTは、単調になりやすい<sup>7)</sup>ため、本研究のプログラムには音楽を用いて能動的に楽しむ要素を取り入れた。運動に対する苦手意識を軽減し、自分の身体を自分で整える力を育むことを目指した。本研究を通じて、参加者の骨盤底機能の改善が自己効力感を高め、女性を起点とした健康行動が地域社会や次世代へ波及すること、さらに高齢者に限らずすべての人々のサクセスフルエイジングにつながることを目指す。

## 2. 方法

### 【対象者】

千葉県柏市および茨城県守谷市の2地域において、配布チラシを用いて募集した40～80歳代の運動に制限のない女性66名（柏市31名、守谷市35名、平均年齢60.3±9.26歳）を対象とした。

### 【調査期間・場所】

2025年9月から12月初旬までにわたって12週間の運動の介入およびその前後に調査測定をおこなった。柏市および守谷市の2会場にて、開催時間はいずれも17時00分から17時45分（45分間）とした。

### 【調査項目】

12週間の介入の前後において、以下の身体的・心理的項目を調査した。

1) 骨盤底機能年齢の算出：客観的な可視化指標として「骨盤底機能年齢推定式」

（完全版）を活用した。算出には、functional reach (FR) と timed up & go (TUG)、女性骨盤底困窮度質問票 (J-PFDI-20)、ロコモ25の値を用いた<sup>1) 2)</sup>。

2) 心理的・ウェルビーイング評価：精神的健康の測定指標 (WHO Five Well-being Index: WHO-5) を用いた<sup>8)</sup>。また運動習慣化の鍵となる一般性自己効力感尺度 (General Self-Efficacy Scale: GSES) 10項目版 (4件法) を用いて自己効力感を評価した<sup>9)</sup>。

3) 参加者の自由記述コメント：ユーザーローカル AI テキストマイニング (<https://textmining.userlocal.jp/>) を用いて分析した。

### 【介入プログラム】

柏市、守谷市の2会場とも同一のプロ

グラムとし、期間中週1回の対面指導をおこなった。プログラムの内容は一般社団法人幸せな身体づくり協会の12回プログラムを活用し、解剖学的知識の提供に加え、日常生活における骨盤底に配慮した姿勢や動作の指導をおこなった<sup>10) 11)</sup>。タオルを用いた椅子座位エクササイズにより骨盤底への感覚入力を促した。また、骨盤底筋群単独で収縮と弛緩を繰り返すPFMTに加え、立ち座り動作や足底感覚への意識づけを通して姿勢保持や腹圧コントロールを目的としたエクササイズも取り入れた<sup>1) 10) 11)</sup>。

単調になりやすいPFMTに対しては、継続意欲を高めるために音楽を用いたリズムエクササイズを導入した。また、プログラムの中で前野隆司らの提唱する「幸せの4因子」（「やってみよう」=自己実現・挑戦、「ありがとう」=繋がり・感謝、「なんとかなる」=前向き・楽観、「ありのままに」=独立・自分らしさ<sup>12)</sup>）を意識し参加者が主体的に取り組める構成とした。

### 【オンラインによるエクササイズ支援と継続の動機付け】

自宅での自主エクササイズを支援するため、メッセージアプリ (LINE) を用いてエクササイズ動画の配信および個別のサポートをおこなった。

1) 動画配信：正しい収縮方法やエクササイズの内容を再確認できるよう、約2分の短いトレーニング動画を計8回提供した。

2) 個別サポート：骨盤底に関する悩みは極めてプライベートな課題を含み、羞恥心から集団指導の場では質問しづらい側面がある<sup>1)</sup>。不安や疑問に早期に寄り添い

解消することで、自信を育みながら主体的に取り組めるよう個別に質問に対応した。

#### 【分析方法】

介入前後の変化については t 検定を用いて比較した。自由記述はワードクラウドおよび共起ネットワークにより特徴語と語同士の関連を可視化した。

#### 【倫理的な配慮】

研究の目的および内容について書面と口頭で説明をおこなったうえで、自由意思に基づく同意を得た。

### 3. 結果

介入プログラムを完遂し、かつデータの欠損がない 53 名を分析対象とした。介入前の平均骨盤底機能年齢は  $56.7 \pm 13.30$  歳であり、終了後には  $54.4 \pm 13.68$  歳へと改善傾向がみられた (表 1)。暦年齢との差は、介入前の  $-3.5$  歳から介入後の  $-5.8$  歳へと改善した。ロコモ 25 および J-PFDI-20 については、介入前後で統計的な有意差は認められなかった。WHO-5 は、介入前の 17.96 点から介入後の 19.17 点へと上昇し、改善傾向がみられた ( $p=0.05$ )。GSES については介入前後で有意な変化は認められなかった (表 2)。

介入前後の各指標の相関を分析した結果介入前にはロコモ 25 と WHO-5 ( $r = -0.412$ )、GSES ( $r = -0.357$ ) の間に弱い負の相関が認められた。しかし、介入後にはこれらの相関は消失し、統計的な有意差はみられなかった (表 3)。

自由記述にみられた代表的な参加者の声をカテゴリー化したものを表 4 に示す。自由記述では、「骨盤底筋が目覚めていく

感覚が新鮮」といった身体感覚の鋭敏化と理解に関する記述や、「階段を降りる時に骨盤底筋で体重を支える感覚があり膝の痛みが減った」「くしゃみに対応できてびっくりした」といった日常生活動作の改善が多く報告された。「自分の身体を自分でコントロールして生きていけたら最高だ」といった自己決定感と自信の獲得に関する前向きな意識も確認された。

参加者の自由記述に基づくテキストマイニングの結果、ワードクラウドでは「骨盤底筋」「意識」「トレーニング」「できる」「感じる」「解り易い」といった言葉が上位を占めた (図 1)。

共起ネットワークでは、自由記述の中で同時に出現しやすい語彙の関係を可視化した結果、「骨盤底筋」と「意識」、「動かす」と「感覚」が結びついていた (図 2)。

オンラインによるエクササイズ支援については、特に「LINE でのリマインドやフォロー」が継続に役立ったとする評価は 5 点満点中 4.5 点であった (表 5)。



守谷市での指導の様子



柏市での指導の様子

表 1：骨盤底機能年齢および身体的指標の変化

指標	介入前 Mean±SD	介入後 Mean±SD	P値	効果量 d
骨盤底機能年齢 (歳)	56.7±13.30	54.4±13.68	0.04	0.29
骨盤底機能年齢-暦年齢 (歳)	-3.5±11.44	-5.8±10.74	0.04	0.29
functional reach (cm)	38.7±5.67	40.4±5.04	0.04	0.29
Timed Up & Go Test (sec)	5.2±0.74	5.1±0.95	0.61	0.07
J-PFDI-20	19.9±22.31	20.2±17.66	0.89	0.02
ロコモ25	5.9±4.92	5.3±5.62	0.32	0.14

表 2：WHO-5 および GSES の変化

	介入前 Mean±SD	介入後 Mean±SD	P値	効果量 d
精神的健康状態(WHO-5)	17.96±4.11	19.17±3.24	0.05	0.28
一般性自己効力感(GSES)	29.01±4.68	28.98±4.25	0.48	0.01

表 3：身体的指標と WHO-5 および GSES との相関係数

指標	介入前 WHO-5	介入前 GSES	介入後 WHO-5	介入後 GSES
骨盤底機能年齢	-0.057	-0.018	0.025	-0.064
FR	-0.010	0.178	-0.035	-0.039
TUG	-0.105	0.030	-0.057	-0.062
J-PFDI-20	-0.201	-0.171	-0.115	-0.153
ロコモ 25	-0.412**	-0.357**	-0.082	-0.165

\*\*P<0.01

表 4：代表的な参加者の声 (要約・抜粋)

身体感覚の鋭敏化と理解	「骨盤底筋が目覚めていく感覚が新鮮だ」
	「呼吸と連動して締めて緩めることができた」
	「骨盤の模型を見て自分の状態が理解できた」
日常生活動作の改善	「階段を降りる時、骨盤底筋で身体を支える感覚があり、痛みが減った」
	「くしゃみに対応できてびっくりした」
	「尿の保持時間が長くなった」
自己決定感と自信の獲得	「残りの人生、自分の身体を自分でコントロールして生きていけたら最高だ」
	「自分で整える術を身につけられた」
	「3カ月続けて来れて自信がついた」

表5：介入プログラムの評価（5点満点）

	Mean	SD
おうちトレーニング		
教室以外の時間に骨盤底筋への意識を向けることができましたか？	4.0	0.61
日常生活の中で姿勢や呼吸、動作に気をつける習慣がつかいましたか？	4.0	0.63
グループレッスン		
グループレッスン形式は継続するうえでプラスになりましたか	4.5	0.64
グループで取り組むことで、モチベーションが高まったと感じますか？	4.4	0.69
インストラクターの説明やサポートは理解を深めるのに役立ちましたか？	4.9	0.40
対面+LINE介入		
対面レッスンは、自分のフォーム確認や理解に役立ちましたか？	4.6	0.50
LINEでリマインドやフォローは、継続に役立ちましたか？	4.5	0.54
対面×LINEの組み合わせは、あなたにとって効果的でしたか？	4.6	0.50
心身の変化		
介入前と比べて、体の調子が整ってきたと感じますか？	4.0	0.74
以前よりもウェルビーイング（心の健康）の向上を感じますか？	3.9	0.72
自分の身体を自分で整える力がついてきたと感じますか？	3.9	0.57
骨盤底筋について、自分でケアが続けられそうだと思いますか？	4.1	0.43
骨盤底筋に関するお悩みの変化を感じましたか？	3.7	0.70
骨盤底まわりの「使えている感覚」は変化しましたか？	4.0	0.62
総合満足度		
今回の3か月プログラムに全体として満足していますか？	4.5	0.54
このプログラムをすすめたいと思いますか	4.4	0.62

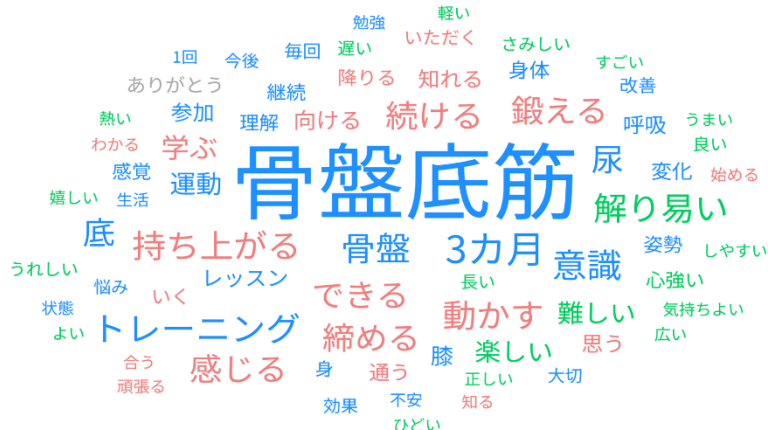


図1：参加者の自由記述に基づくテキストマイニング（ワードクラウド）

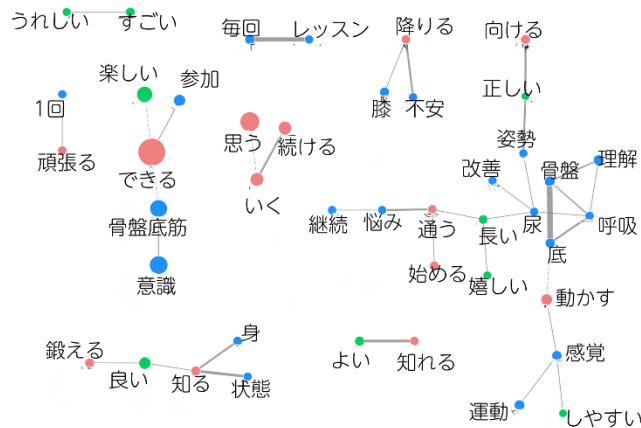


図2：参加者の自由記述に基づくテキストマイニング（共起ネットワーク）

#### 4. 考察

介入前の分析では、ロコモ 25 と WHO-5 の間に負の相関が認められ、足腰の衰えを自覚するほど心理的な落ち込みが強まる状態が確認された。しかし、介入後、この相関は消失した。歩行能力の指標である TUG の改善はわずかであったにもかかわらず、相関がなくなったことから、身体能力は大きく向上していなくても、プログラム参加を通じて「身体の衰えが心の不安が生む」という負の連鎖から抜け出せた可能性がある。数値として大きな変化が現れる前の段階でも、身体が少しずつ整ってきているという小さな手応えが、不安を和らげる働きをしたと考えられる。

自由記述では、「階段を降りる時に骨盤底筋で体重を支える感覚があり、ひざの痛みが減った」といった動作の安定感に関する回答が多くみられた。これらは、音楽に合わせたリズムエクササイズや足裏感覚への意識付け、腹圧のコントロールを含む姿勢保持の指導が、重心をコントロールする力を育てたことを示唆する。こうした身体感覚の変化を日常生活の中で参加者自身が実感できたことが、WHO-5 の改善傾向を支える基盤となった可能性が推察される。

GSES は「自分ならできる」という広い意味での自信をはかる尺度である。短期間では変化しにくく、12 週間という期間では有意な変化が表れにくかった可能性がある。一方で、自由記述では「残りの人生、自分の身体を自分でコントロールして生きていけたら最高だ」といった自己決定感の高まりがみられ、「自分の身体は自分で整える」という主体的なかわり

が芽生えつつある段階であったと考えられる<sup>13)</sup>。

身体の内側の状態に気づくことが情動や心理状態と結びつくことは、心理学・神経科学の領域でも指摘されている<sup>14)15)</sup>。

「骨盤底が目覚めていく感覚」や「体重を骨盤底で支える感覚」といった参加者の声は、普段は意識されにくい身体の変化を自ら感じられるようになった状態を示しており、こうした身体の気づきが心理的安定に寄与した可能性がある。

骨盤底機能の改善は生活習慣病予防や要介護化予防にも寄与する可能性が指摘されており<sup>16)</sup>、中年期以降の女性における骨盤底筋トレーニングを含む運動介入の意義は大きい。一方で、「介護予防」という用語自体が高齢者の主体性や尊厳を十分に反映していない可能性が指摘されている<sup>17)</sup>。こうした背景から、骨盤底筋トレーニングを単に介護予防運動と位置付けるのではなく、参加者が自らの身体に主体的に関わるウェルビーイング向上の取り組みになりうると考えられる。

前野らが提唱する「やってみよう因子」（自己実現と成長）は結果よりも自分の可能性を試す過程そのものに幸福の源泉があるとされており<sup>12)18)</sup>、見えにくい感じにくい骨盤底という部位への気づきとコントロールできる感覚の獲得は、幸福感を内側から育てるプロセスとして機能した可能性が考えられる。また、前野・菅原による「老年幸福学」によると、幸福感が高い高齢者ほど主体的な行動選択や自分らしさの発揮が特徴であるとされており<sup>19)</sup>、本研究で見られた参加者の能動的な姿勢はウェルビーイング向上の要素に

なりうると考えられる。

さらに、参加者の自由記述には感謝や喜びを表す言葉も多くみられた。本研究では前野らの「幸せの4因子」のうち「やってみよう因子」との関連を中心に考察したが、感謝やつながりを表す「ありがとう因子」もみられた<sup>12)18)</sup>。今後は4因子すべてを定量的に測定する尺度を用いることで骨盤底ケアとウェルビーイングの関係がより明らかにできると考える<sup>20)</sup>。

本研究を通じて運動指導者の役割は単にトレーニング方法を教授するだけでなく、こうした見過ごされがちな健康課題に気づきを促し、地域全体で取り組む重要性を伝えていくことにある。骨盤底機能の改善は、個人の骨盤底フレイル予防にとどまらず、地域全体の健康度向上へと波及する可能性を持つ。本研究の成果は、サクセスフルエイジングへとつながる幸せの好循環を生み出す一歩となるのではないだろうか。

## 5. 結論

本プログラムによる介入により骨盤底機能年齢を平均 2.32 歳の改善を示し、精神的健康の維持に寄与する可能性が示唆された。日常生活での「身体が整う感覚」や動きやすさの実感は、数値の変化に先行してウェルビーイングの向上につながり、自身の身体を自分でケアしようとする意識の芽生えを促したと考えられる。骨盤底筋トレーニングの対面指導とオンライン配信を組み合わせたハイブリッド支援は、羞恥心から相談しにくい骨盤底の課題に対して安心できる環境を提供し、日常生活への定着を助ける手段となった

と考えられる。

## 引用文献

1. 辻野和美, 大高千明, 他: 骨盤臓器脱の予防・改善にむけた骨盤底筋エクササイズ ~女性のライフステージと生活行動の視点から~. 体力科学 71(3): 271-278, 2022
2. 辻野和美, 大高千明, 他: 骨盤底フレイル対策としての骨盤底機能年齢推定式の開発. 令和4年度健康・体力づくり事業財団健康運動指導研究助成事業報告書, 2023.
3. 道川武紘, 西脇祐司, 他: 中高年者における尿失禁に関する調査. 日本公衆衛生雑誌 55(7): 449-455, 2008.
4. 森明子, 松本恵実, 他: 地域在住中高年女性に対する骨盤底筋トレーニング指導の女性下部尿路症状への効果. IRYO 75(1): 15-21, 2021.
5. 寺岡かおり: 地域で活用できる骨盤底筋の評価法. 介護予防・健康づくり研究 12(1): 20-25, 2025.
6. 坂田茉優, 坂田多真美, 他: えひめ de ひめトレ! リズムにのっていきいき中高年!. 令和5年度健康・体力づくり事業財団健康運動指導研究助成事業報告書, 2023.
7. 辻野和美: 地域運動教室の高齢者排尿トラブルと身体機能に関わる一考察—骨盤底筋ダンス導入の有効性の検討—. 令和元年度健康運動指導研究助成研究成果報告書: 51-60, 2020.
8. 岩佐一, 権藤恭之, 他: WHO-5「精

- 神的健康状態表」日本語版の信頼性ならびに妥当性の検討. 厚生指標 54(8) : 48-55, 2007.
9. 坂野雄二 : 一般性セルフ・エフィカシー尺度の妥当性の検討. 早稲田大学人間科学研究 2(1), 1989.
  10. 田舎中真由美, 青木芳隆 : 骨盤底筋トレーニングのための基礎と実践. 体力科学 71(3) : 255-261, 2022.
  11. 田舎中真由美 : まゆみんが教える骨盤底機能. ヒューマン・プレス, 2019.
  12. 前野隆司 : ウェルビーイングとは何か? 音楽教育実践ジャーナル 19(1) : 77-88, 2021.
  13. 坂倉杏介, 保井俊之, 他 : 「共同行為における自己実現の段階モデル」を用いた協創型地域づくり拠点の参加者の意識と行動変化の分析. 地域活性研究 7 : 11-20, 2015.
  14. 寺澤悠理, 梅田聡 : 内受容感覚と感情をつなぐ心理・神経メカニズム. 心理学評論 57(1) : 49-67, 2014.
  15. 大平英樹 : 内受容感覚の予測的符号化. 心理学評論 61(3) : 322-338, 2018.
  16. 田中喜代次, 太田玉紀 : 生活習慣病予防・要介護化予防に向けた運動・スポーツを考える. 健康支援 18(1) : 1-8, 2016.
  17. 田中喜代次, 辻大士, 他 : “介護予防”なる日本語表記について. 介護予防・健康づくり研究 11(1) : 124-126, 2024.
  18. 前野隆司, 前野マドカ : ウェルビーイング. 日経文庫, 2022.
  19. 前野隆司, 菅原育子 : 「老年幸福学」研究が教える 60 歳から幸せが続く人の共通点. 青春出版社, 2023.
  20. 前野隆司, 太田雄介 : 実践! ウェルビーイング診断. ビジネス社, 2023.

#### 謝辞

本研究の遂行にあたり、温かいご指導と貴重なご助言を賜りました 田中喜代次先生ならびに岩井浩一先生に深く御礼申し上げます。また、本研究にご協力くださいました皆さまに心より感謝申し上げます。

本研究は、令和7年度健康・体力づくり事業財団の助成金を受けて実施しています。

#### 参考動画



緩めて締めて



立位音楽