

White Paper

プラス 1,000 歩がもたらす 健康増進白書



May
2026

1. はじめに

生活習慣病の増加や医療費の伸びは、個人のQOL（Quality of Life：生活の質）の低下にとどまらず、企業経営や保険者財政、さらには医療システム全体の持続可能性に影響を及ぼす可能性があります。この背景には、生活習慣病に至る前段階から重症化に至るまで、健康状態が段階的に進行していく構造があります。

図 1-1 は、株式会社 JMDC（以下、JMDC）が保有するデータに基づいて、健康状態別に、その構成割合と健診受診後 3 年間の医療費・入院の発生率、および平均歩数の関係を示したものです。生活習慣病（24%）と重症化層（8%）が医療費全体の過半数を占めることがわかります。一方で、患者予備群（29%）や治療放置群（9%）といった、生活習慣病の前段階に位置する層が相当数存在していることが確認できます。これは、将来的な医療費増加の抑制に向けては、重症化した後の対応だけでなく、その手前段階にある層への早期介入が重要であることを示唆しています。

さらに、患者予備群は全体の約 3 割を占め、入院率も 7.2%（3 大疾病（がん・心筋梗塞・脳卒中、以下同様）入院率は 2.6%）と正常群と比べて高くなっています。この段階での生活習慣の改善や行動変容が実現できれば、生活習慣病への移行そのものを抑制できる可能性が高いと考えられます。また、治療放置群は 9%と人数は限定的であるものの、入院率は 7.8%（3 大疾病入院率は 3.1%）とさらに高く、受診勧奨の促進と、継続的な健康管理の仕組みづくりが重要です。

加えて、平均歩数を見ると、正常群は 1 日 8,331 歩であるのに対し、患者予備群は 1 日 7,963 歩、生活習慣病層では 1 日 7,839 歩と、健康状態の悪化に伴い歩数が減少する傾向が確認されます。このことから、日常的な身体活動量、特に歩行習慣の維持・向上が、生活習慣病の予防および重症化抑制において重要な要素であることが示唆されます。

したがって、医療費適正化および健康増進の観点からは、歩数の増加といった具体的かつ実行可能な行動変容を促す取組みを組み合わせることで推進することが有効であると考えられます。

	正常	患者予備群	治療放置群	生活習慣病	重症化
判定基準	BMI 18.5-24.9 収縮期血圧 140未満 拡張期血圧 90未満 血糖 126未満/ HbA1c 6.5未満 LDL 70以上139以下 尿蛋白「-」「±」	BMI 25以上 収縮期血圧 140以上 拡張期血圧 90以上 血糖 126以上/ HbA1c 6.5以上 LDL 140以上 尿蛋白「+」以上	BMI 30以上 収縮期血圧 160以上 拡張期血圧 100以上 血糖 140以上/ HbA1c 7.0以上 LDL 160以上 尿蛋白「2+」以上	高血圧・II型糖尿病・ 脂質異常症のいずれか に罹患歴あり 合併症なし	高血圧・II型糖尿病・ 脂質異常症のいずれか に罹患歴あり 合併症あり
人数割合	30%	29%	9%	24%	8%
医療費占率	21%	21%	8%	33%	18%
入院率	7.0%	7.2%	7.8%	9.2%	12.4%
3大疾病 入院率	2.3%	2.6%	3.1%	3.2%	4.5%
平均歩数	8,331歩	7,963歩	7,974歩	7,839歩	7,818歩

図 1-1：健康ステージ別の医療費・入院率・歩数の関係

注：JMDC が保有する 2025 年 12 月時点の疫学レセプトデータベースにおける 40～74 歳の被保険者を対象に、2021 年度に健診を受診した者の健診値および健診受診前 1 年間の治療状況に基づいて健康状態を区分し、その構成割合と健診受診後 3 年間の医療費および入院の発生の関係を示したものです。なお、3 大疾病は、がん・心筋梗塞・脳卒中を指します。また、平均歩数は新型コロナウイルス感染症の影響を除くため 2023 年度に観測された平均歩数を集計し、2024 年度の健診値および健診受診前 1 年間の治療状況に基づいた健康状態区分別の結果を示しています。

こうした課題に対し、予防・健康づくりを個人の自助努力のみに委ねるのではなく、企業の健康経営、健保や自治体の取組み、保険会社やヘルスケア関連企業など民間企業のサービス提供を通じて、社会全体で支えていくという発想が、これまで以上に重要となっています。すなわち、健康づくりは個人の問題から、社会全体で取り組むべき「社会インフラ」として捉えられるようになっていきます。

こうした流れは、日本国内に限ったものではありません。世界的にも、生活習慣病を含む非感染性疾患（Non-Communicable Diseases：NCDs）の増加は重要な社会課題として位置づけられており、世界保健機関（WHO）は、身体活動の促進を主要な健康政策の柱の一つとして掲げています。特に身体活動量の不足は、心血管疾患や糖尿病、がんなどの主要疾患リスクを高める要因として指摘されており、各国において日常的な運動習慣の形成を支援する政策が進められています。

日本においても、厚生労働省が推進する「健康日本 21（第三次）」では、健康寿命の延伸と医療・介護負担の軽減を重要な目標として掲げ、身体活動・運動の増加、とりわけ日常生

活の中で無理なく実践できる歩数の向上が具体的な指標として設定されています。また、経済産業省による健康経営の推進や、データヘルス計画に基づく保険者の予防施策の強化など、官民を横断した健康づくりの取組みが拡大しています。

このように、予防・健康づくりは医療分野にとどまらず、人的資本経営や社会保障制度の持続可能性と密接に関連するテーマとして、政策・産業の双方において重要性を増しています。

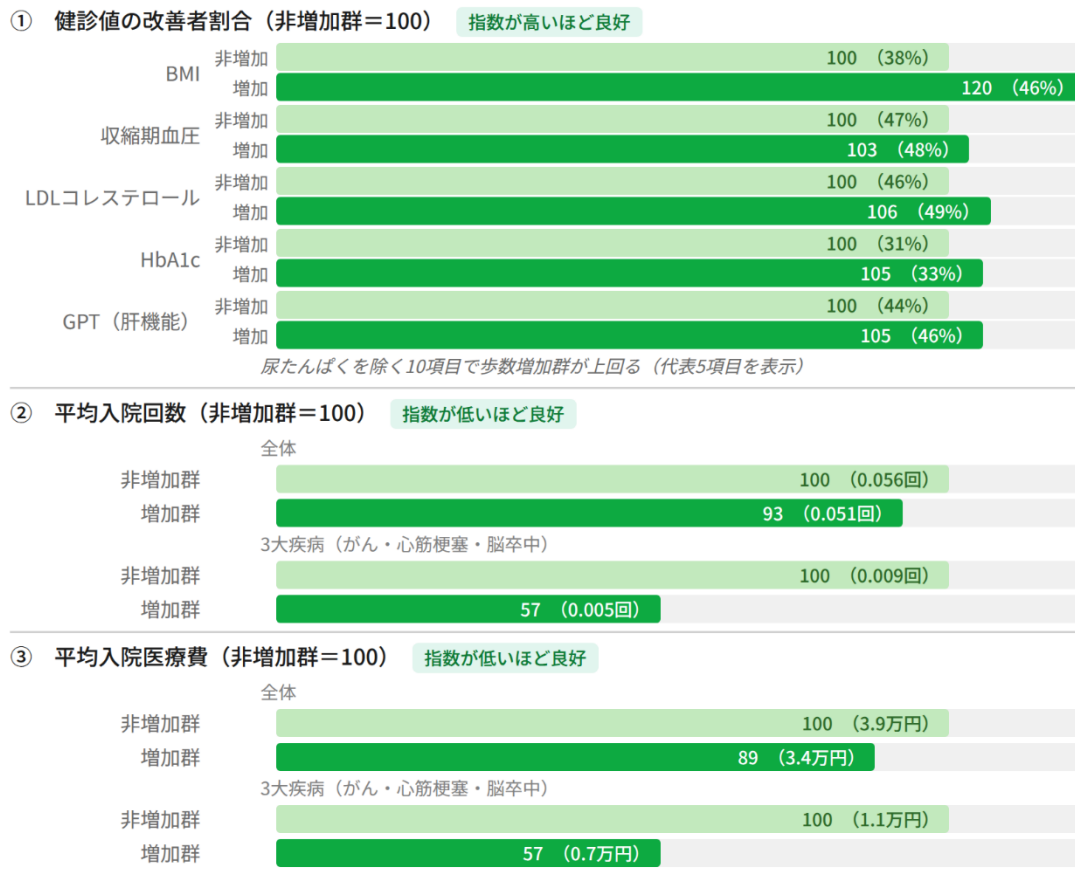
一方で、健康づくりの重要性が広く認識されているにもかかわらず、忙しい日常生活の中で運動習慣を継続することは容易ではありません。多様な健康施策が存在する中で、特別な設備や時間を必要とせず、日常生活に比較的取り入れやすい行動として注目されているのが「歩くこと」、すなわち歩数の増加です。

本白書では、この歩数の増加に着目し、「1日の平均歩数が1,000歩増加した場合、健康や医療費にどのような違いがみられるのか」という問いを設定しました。1,000歩の増加は、厚生労働省が推進する「健康日本 21」においても目標の一つとしてかつて掲げられた指標でもあり、個人・企業・自治体が共通の指標として活用しやすい水準と考えられます。

具体的には、1日の平均歩数が1,000歩以上増加した人（以下、歩数増加群）と、増加しなかった人（以下、歩数非増加群）を比較し、①健診値、②入院回数、③入院医療費の3つの視点から分析を行いました。その結果、図1-2に示す通り、歩数増加群においては健診値の改善、入院回数の低下、入院医療費の低下といった傾向が観察されました。これらは因果関係を断定するものではありませんが、歩数の増加と健康状態や入院医療費との間に一定の関連性が存在する可能性を示唆するものです。

プラス1,000歩がもたらす健康増進効果

■ 歩数非増加群 ■ 歩数増加群（プラス1,000歩/日）
非増加群=100に統一したスケール | 性別・年齢調整済み



分析対象：2023年度 Pep Up歩数データ連携者 ①健診値 約18万人 ②・③入院リスク・医療費 約8万人（うち歩数増加群 約20%）
②の平均入院回数・③の平均入院医療費は、入院のなかった者（回数・費用=0）を含む全対象者の平均値。
因果関係を断定するものではありません。交絡因子の調整は行っていません。

図 1-2：プラス 1,000 歩がもたらす健康増進効果

歩数は、その気になれば今日からでも増やすことができる行動指標です。本白書では、予防重視型の健康政策や健康増進の取組みを背景として、歩数の増加が健康や医療費に与える影響を医療ビッグデータに基づいて検証しています。本白書が、企業・健保・自治体による健康増進施策の検討・推進のエビデンスとして、また個人の健康行動見直しの一助となれば幸いです。

2. データの概要

JMDC は、複数の健康保険組合から提供されたレセプト（入院・外来・調剤）および健診データを蓄積した疫学レセプトデータベースに加え、JMDC の PHR (Personal Health Record) サービス「Pep Up」を通じて収集された歩数データを保有しています。

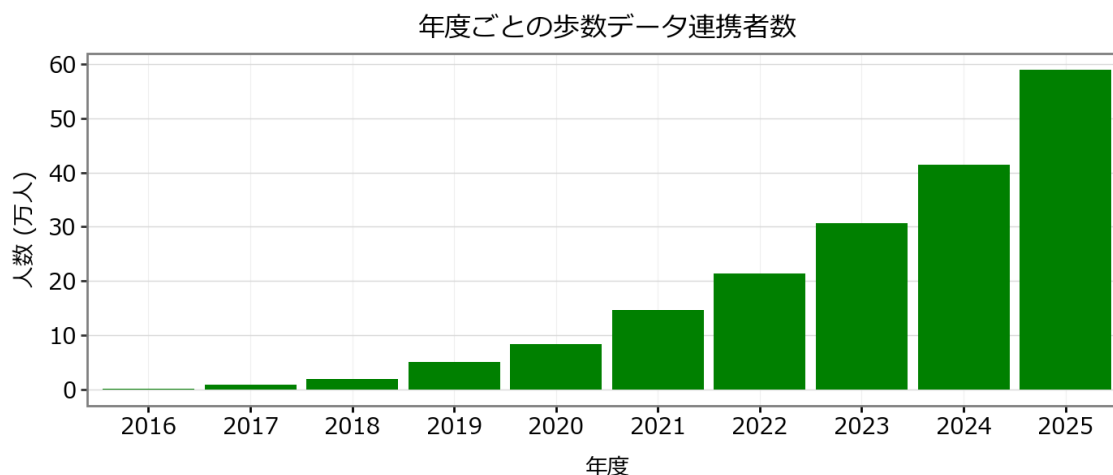
Pep Up は、健康保険組合の加入者向けに提供される PHR サービスであり、各種デバイスと連携することで、日々の歩数をはじめとする身体活動データを継続的に記録・管理することができます。加入者は自身の健康データを可視化しながら健康増進活動に取り組むことができ、健康保険組合における保健事業の基盤としても広く活用されています。

本白書の分析では、Pep Up を通じて収集された歩数データと、同一の健康保険組合加入者から得られたレセプトデータおよび健診データを個人単位で紐付けた統合データセットを用いています。これにより、日々の身体活動量と医療機関の受診状況・健診結果との関連を実際のデータに基づいて分析することが可能となっています。

なお、歩数データについては、1日の歩数が300歩未満または30,000歩を超えるデータは計測異常やデバイス未着用の可能性があるため異常値として除外しています。以降の図2-5を除くすべての集計はこの基準を適用したデータに基づいており、この除外基準の設定根拠については図2-5にて詳述しています。

歩数データ連携者数の推移を図2-1に示します。2016年度には1万人未満であった歩数連携者数は、Pep Up 利用者の増加やウェアラブルデバイスの利用拡大、健康増進意識の高まりを背景に急速に増加しました。2019年度には約5万人、2021年度には約15万人に達し、2025年度には約59万人と、当初と比較して大幅に拡大しています。このように大規模なデータ蓄積が実現したことで、統計的に信頼性の高い分析が可能となっています。

なお、本白書の分析においては、新型コロナウイルス感染症の影響を除くため、またデータ蓄積が進み一定の規模が確保された2023年度以降のデータを主たる分析対象として用いています。



年度	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
男性比率	84%	77%	73%	72%	71%	71%	70%	68%	67%	65%
平均年齢	41	41	42	41	42	42	43	43	44	44

図 2-1 : JMDC データの概要 (年度別)

2023 年度の歩数データ連携者について、性別および 10 歳年齢階級別の分布を図 2-2 に示します。

本白書の分析で使用するデータは、JMDC が保有する健康保険組合由来のデータであるため、加入者である 0 歳から 74 歳が対象です。歩数データ連携者においても同様の傾向が見られ、労働世代である 40 代・50 代が最も多くを占めています。一方、定年退職により健保組合の被保険者から外れるケースが増える 60 歳以降では、歩数データ連携者数が減少する傾向にあり、70~74 歳は他の年代と比較して著しく少数となっています。なお、分析では健診データとの突合が可能な 20 歳以上 75 歳未満を対象としています。

性別については、2023 年度以降の歩数データ連携者における男性の割合は約 7 割を占めており、女性と比較して男性が多い構成となっています。これは、Pep Up の主な利用基盤である健康保険組合において、被保険者（本人）の多くが男性であることを反映していると考えられます。

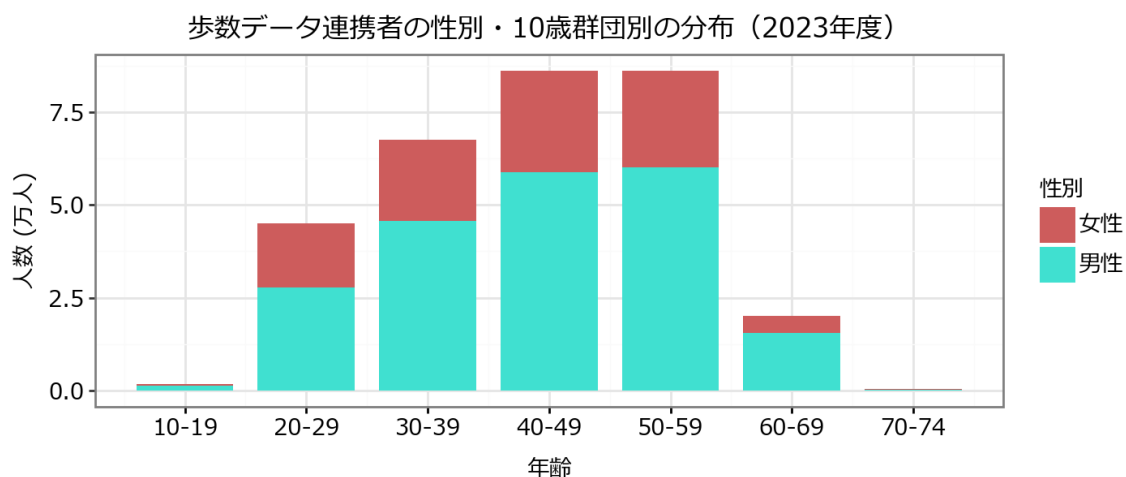


図 2-2：JMDC データの概要（性・年代別）

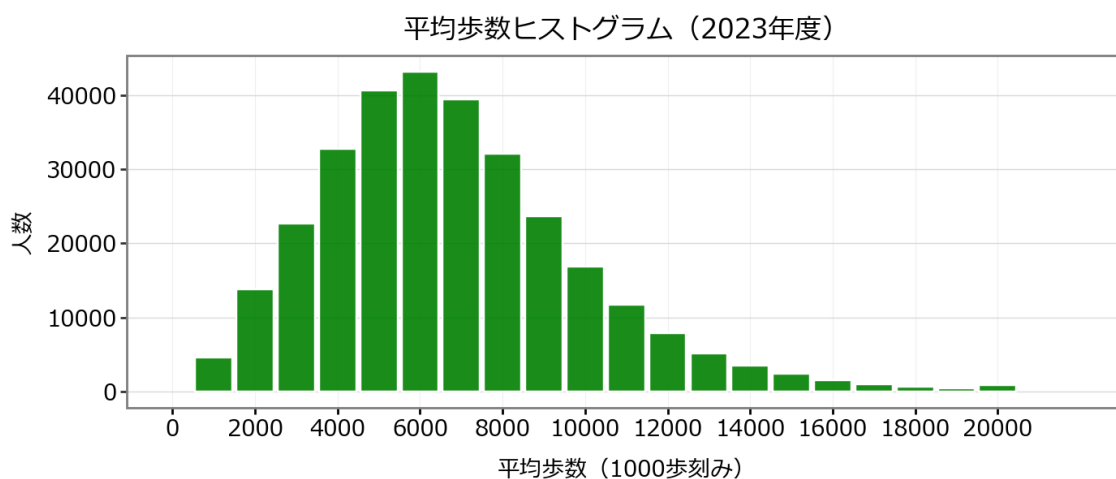


図 2-3：データ連携期間の1日あたり平均歩数の分布

2023 年度における歩数データ連携者の個人別年間平均歩数の分布を図 2-3 に示します。縦軸は人数、横軸は 1,000 歩刻みの平均歩数を表しています。なお、20,000 歩以上の連携者はまとめて最右のバーに集計しています。

分布の形状は右裾が長い単峰性の非対称分布を示しており、ピークは 6,000 歩付近に位置しています。これは、通勤・家事・軽い外出といった日常生活行動の中で自然に積み重なる歩数水準を反映していると考えられます。ピーク以降は平均歩数の増加とともに人数が単調に減少しています。

厚生労働省が推奨する「1 日 8,000 歩」の水準を年間平均で達成している連携者は全体の約 35%にとどまっており、多くの連携者において年間を通じた推奨水準の達成が課題となっていることが示されています。

個人別年間平均歩数の背景にある季節変動を把握するため、2023 年度の月別平均歩数を

図 2-4 に示します。

月別の平均歩数は年間を通じて 1 日 7,000～8,000 歩の範囲で推移しており、大きな変動は見られないものの、一定の季節性が認められます。具体的には、7 月・8 月に低下する傾向があり、猛暑による外出自粛や屋外活動の減少が影響していると考えられます。一方、10 月・11 月にかけてピークを迎えており、気候が穏やかな秋季に歩行活動が活発になる傾向が示されています。冬季（12 月～2 月）は再び緩やかに低下し、3 月にかけてやや回復する傾向が見られます。ただし、Pep Up を導入している健康保険組合では、気候の良い春や秋にウォーキングラリーを開催しており、当該施策の影響により平均歩数が一定増加している影響が含まれる可能性があります。

このような季節変動の存在は、年間平均歩数による個人評価の際や、ウォーキングイベントなどの歩数に関する健康増進施策の効果検証などの際に留意すべき点であり、本白書の分析においても年間を通じた平均値を用いることでこれらの季節性の影響を平準化しています。

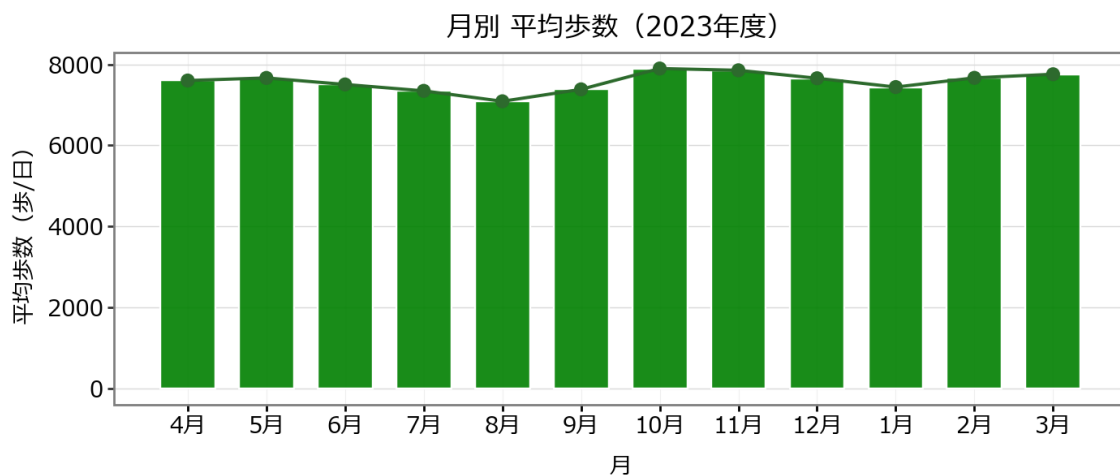


図 2-4：月別の歩数データ連携者の平均歩数推移

次に、2023 年度における日次歩数データの分布を図 2-5 に示します。縦軸は「人数・日」、すなわち歩数データ連携者それぞれの歩数記録を 1 日単位で集計した延べ日数を表しており、個人別平均歩数の分布（図 2-3）とは異なり、日々の歩数のばらつきをより詳細に把握することができます。なお、横軸は 500 歩刻みで集計しています。

分布の形状は右裾が長い単峰性の非対称分布を示しており、ピークは 5,000～5,500 歩付近に位置しています。ピーク以降は歩数の増加とともに度数が単調に減少し、30,000 歩を超える高活動日は全体の約 0.6%にとどまっています。また、0～500 歩付近にも相対的に高い度数が見られます。これは、体調不良や悪天候による外出自粛、在宅勤務・休日における活動量の低下、あるいはデバイスを一部の時間帯のみ着用していた日（部分計測）などが要因として考えられます。この分布を踏まえ、本分析では 300 歩以上かつ 30,000 歩以下を有

効な歩数データとして定義しています。

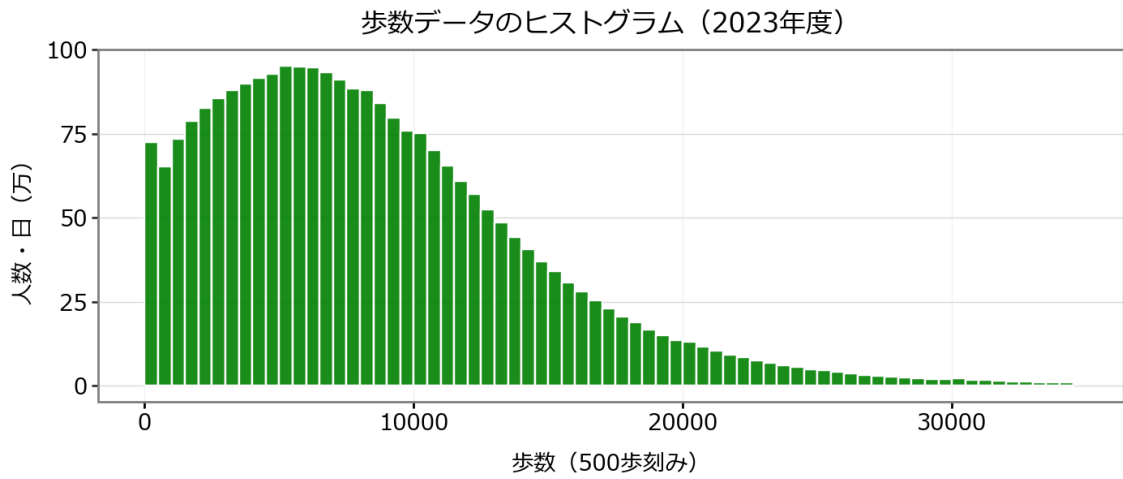


図 2-5 : 歩数データの分布

【コラム①】 曜日別の平均歩数

2023 年度における曜日別の平均歩数を図 2-6 に示します。全曜日を通じて平均歩数は 1 日 7,000~8,000 歩の範囲で推移しており、曜日による大きな差異は見られません。

平日に着目すると、月曜 (7,620 歩) から木曜 (7,884 歩) にかけて緩やかに増加する傾向があり、木曜が最も高い水準となっています。金曜 (7,575 歩) は木曜から低下に転じ、週末にかけてさらに減少しています。土曜 (7,046 歩)・日曜 (7,464 歩) は平日と比較してやや低い水準にあり、休日における外出・通勤機会の減少が影響しているものと考えられます。

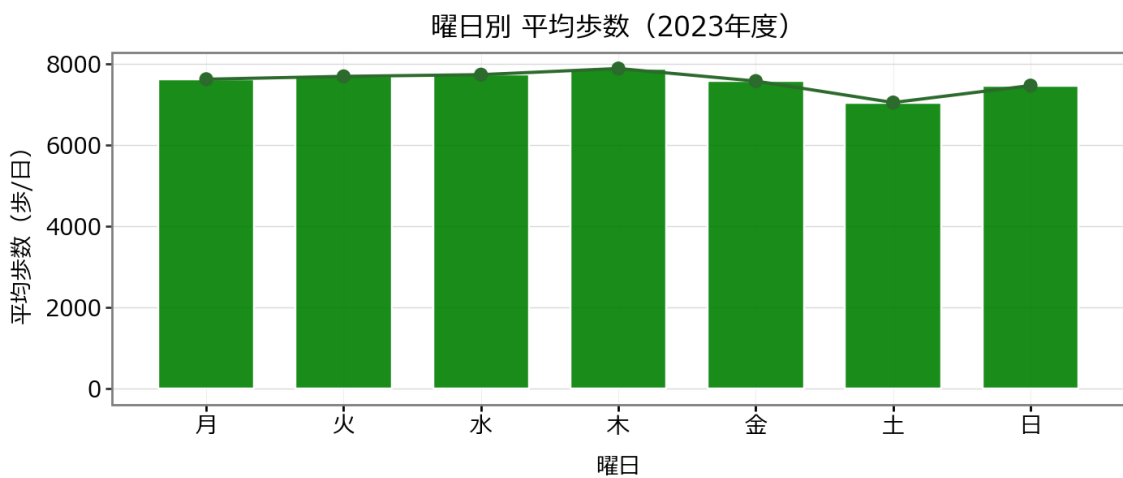


図 2-6 : 曜日別の平均歩数

3. 分析結果

本章の各分析（3-1～3-3）は、以下の共通設計に基づいています。

分析対象者の定義：2023 年度以降に健康診断を 2 回受診した者のうち、BMI・血圧・脂質・肝機能・血糖・尿たんぱくに欠損がないデータを用いました。2 時点の健診間隔は 360 日 ±90 日（年によって受診時期にばらつきが生じる可能性を考慮した設定）としています。

歩数増加群の定義：2023 年度以降の初回健診前 360 日間の平均歩数と、その後の健診間の平均歩数を比較し、1,000 歩以上増加した者を「歩数増加群」、それ以外を「歩数非増加群」と定義しました。

歩数データの信頼性基準：歩数観測期間において、50%以上の日数で歩数データが連携されている者のみを対象としています。

比較方法：性別および年齢の影響を調整した上で、歩数増加群と歩数非増加群の 2 群を比較しています。

3-1. 歩数増加と健診結果

本節では、共通の分析設計（「3. 分析結果」冒頭参照）に基づき、歩数増加群と歩数非増加群の間で健診値の変化を比較しています。最終的な分析対象者は約 18 万人（うち歩数増加群は約 20%）です。

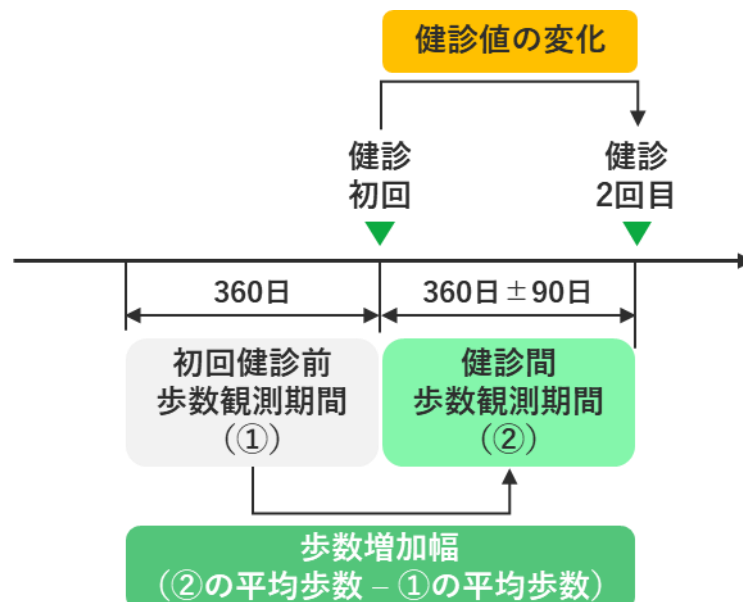
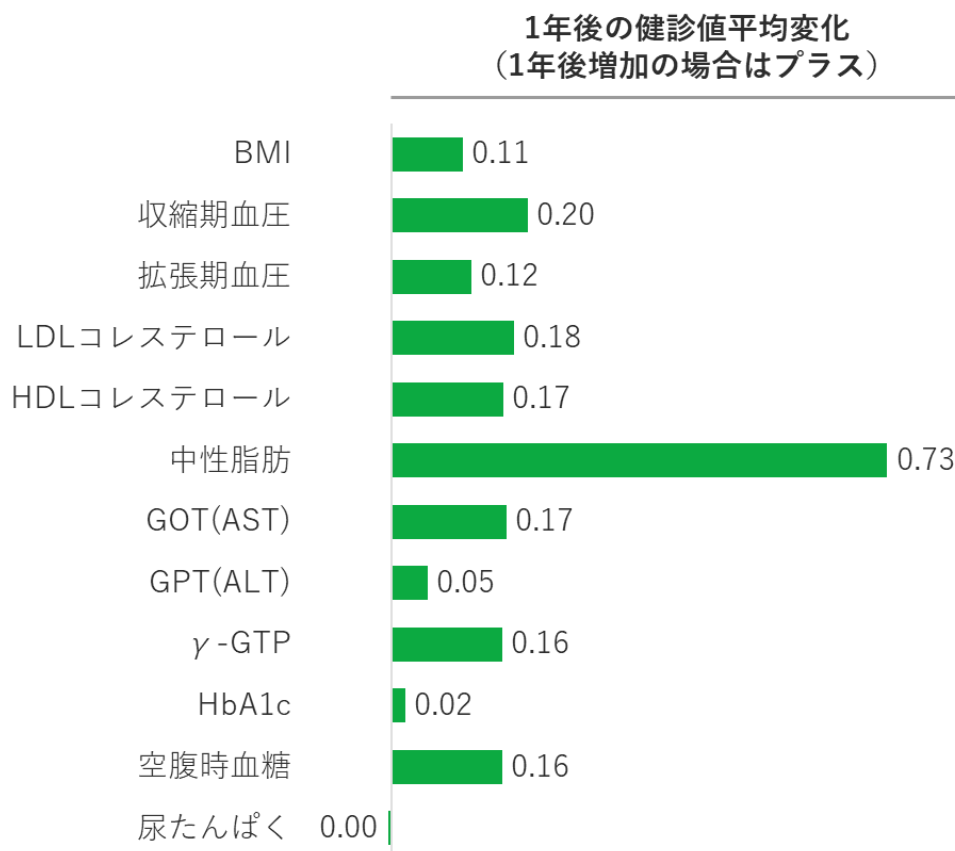


図 3-1：分析設計の概要

まず全体の傾向として、約 1 年間の経過に伴い、BMI、血圧、脂質、肝機能検査、血糖値

といった主要な健診項目の平均値は、概ね悪化する傾向が認められました。これは、加齢や生活習慣の変化などの影響を反映した結果であると考えられます。

このような健診値の経年的な悪化傾向は、国内外の先行研究とも整合的です。JMDC の特定健診データベースを用いた分析では、生活習慣病の有病率が年齢とともに一貫して上昇することが報告されており[1]、国民健康・栄養調査を用いた分析においても、BMI・血糖・収縮期血圧をはじめとする主要リスク因子は、40～50 代の現役世代においても放置すれば着実に悪化していく傾向にあることが示されています[2]。こうした加齢および生活習慣の変化に伴う健診値の悪化を背景として、本分析では歩数の増加がその自然な悪化傾向をどの程度緩和できるかを検証しています。



**図 3-2 : 全体の 1 年後の健診値の平均変化
(性年齢調整あり。1 年後増加の場合はプラス。)**

注 : 尿たんぱくは(-)=1、(±)=2、(+)=3、(2+)=4、(3+)=5 と数値変換して集計

次に、歩数増加群と歩数非増加群に分け、健診値の変化を比較しました。その結果、歩数非増加群では多くの健診項目において悪化がみられた一方で、歩数増加群では、BMI、収縮期血圧および拡張期血圧、脂質 (LDL コレステロール、HDL コレステロール、中性脂肪)、肝機能 (GOT、GPT、γ-GTP)、空腹時血糖、尿たんぱくにおいて、改善する傾向が認められま

した。これらの結果は、日常生活における歩数の増加が、生活習慣病リスクに関連する健診値の推移と一定の関連性を持つ可能性を示唆しています。

続いて各健診項目について詳述します。この分析結果における両群の差の検定にはブートストラップによるノンパラメトリック検定（有意水準 0.05）を用いました。

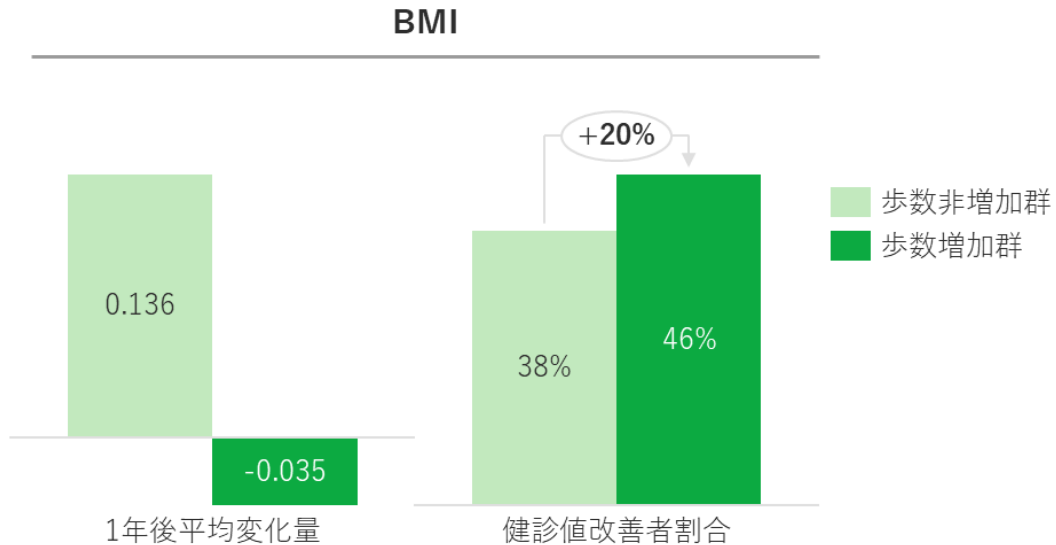


図 3-3：歩数非増加群と歩数増加群の BMI 変化の比較（性年齢調整あり）

BMI に関する分析結果を図 3-3 に示します。歩数増加群と歩数非増加群の間で、1年後の BMI 変化量・健診値改善者割合の 2つの指標を比較しています。

BMI は肥満域では低下が、低体重域では上昇が望ましいとされる双方向の指標ですが、本分析の対象集団は健診受診者の現役世代が中心で低体重者（BMI18.5 kg/m²未満）の割合は 9%程度と限定的です。そのため本分析では便宜上、BMI の低下を「改善」として集計しています。

1年後平均変化量については、歩数非増加群の BMI が平均 0.136 kg/m²増加したのに対し、歩数増加群では平均 0.035kg/m²の減少となっており、両群の間で約 0.17kg/m²の差が生じています（統計的有意）。歩数を増やすことで BMI の上昇を抑制、あるいは低下方向へ転じる可能性が示唆されます。

健診値改善者割合については、歩数非増加群の 38%に対し歩数増加群では 46%と、比率にして約 20%高い割合となっています（統計的有意）。歩数増加群において BMI が低下した者の割合が高いことが示されています。

歩数計を用いた介入研究のメタ分析では、主に過体重・肥満者を対象とした研究において歩数計の使用により 1日平均約 2,500 歩増加した結果、BMI が平均 0.38kg/m²低下したことが報告されており [3]、本分析で観察された BMI 改善傾向と整合的な結果です。

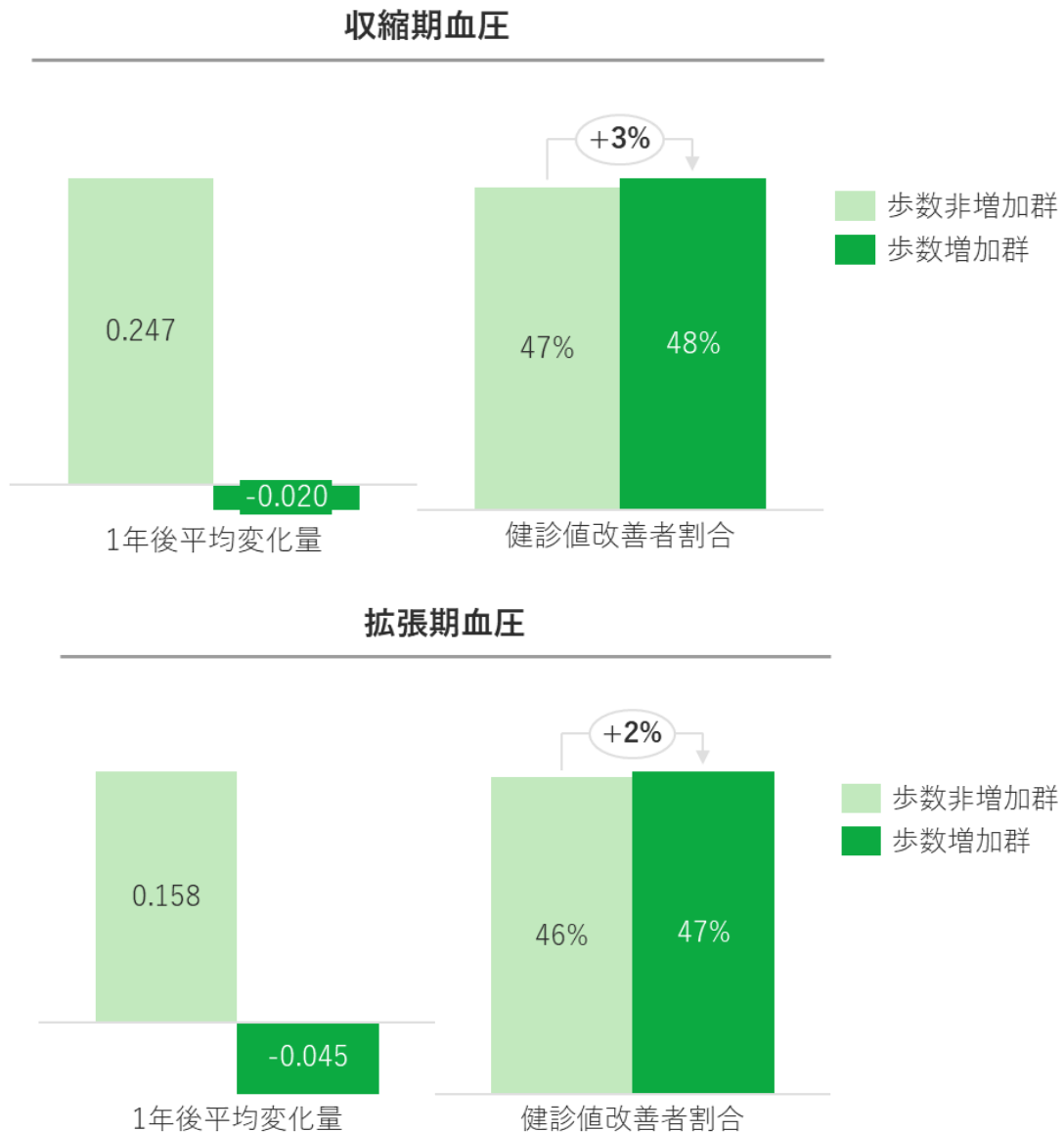


図 3-4：歩数非増加群と歩数増加群の血圧（収縮期血圧/拡張期血圧）変化の比較
（性年齢調整あり）

収縮期血圧および拡張期血圧に関する分析結果を図 3-4 に示します。BMI と同様に、歩数増加群と歩数非増加群の間で、1 年後の血圧変化量・健診値改善者割合の 2 つの指標を比較しています。

1 年後平均変化量については、収縮期血圧・拡張期血圧ともに歩数非増加群では上昇（収縮期：+0.247mmHg、拡張期：+0.158mmHg）した一方、歩数増加群ではいずれも低下（収縮期：-0.020mmHg、拡張期：-0.045mmHg）しており、両群で変化の方向が逆転しています（いずれも統計的有意）。歩数の増加が血圧の上昇抑制に寄与する可能性を示しています。

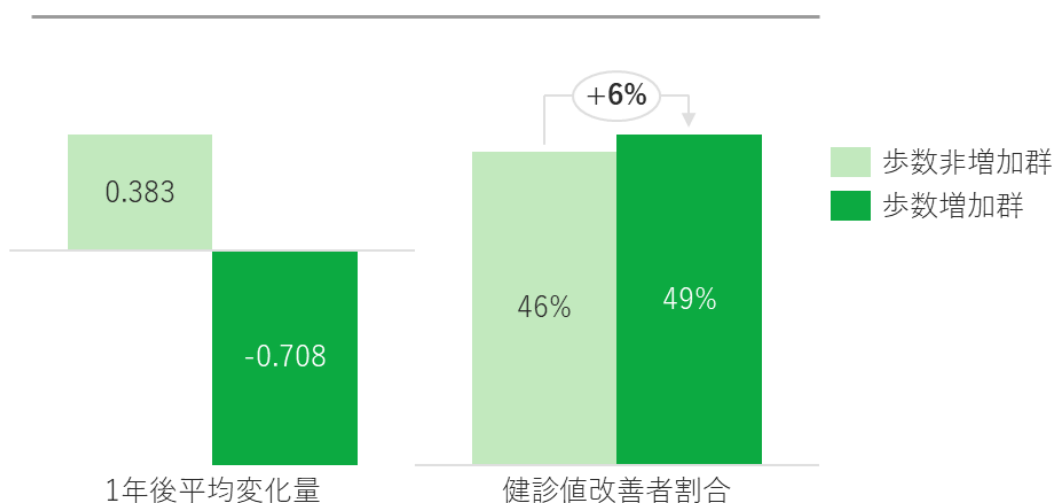
健診値改善者割合については、収縮期血圧では歩数非増加群 47%に対し歩数増加群 48%（比

率+3%)、拡張期血圧では歩数非増加群 46%に対し歩数増加群 47% (比率+2%) と、いずれも歩数増加群でやや高い割合となっています (いずれも統計的有意)。BMI と比較すると両群の差は小さいものの、歩数増加群で一貫して改善者割合が高い傾向が見られます。

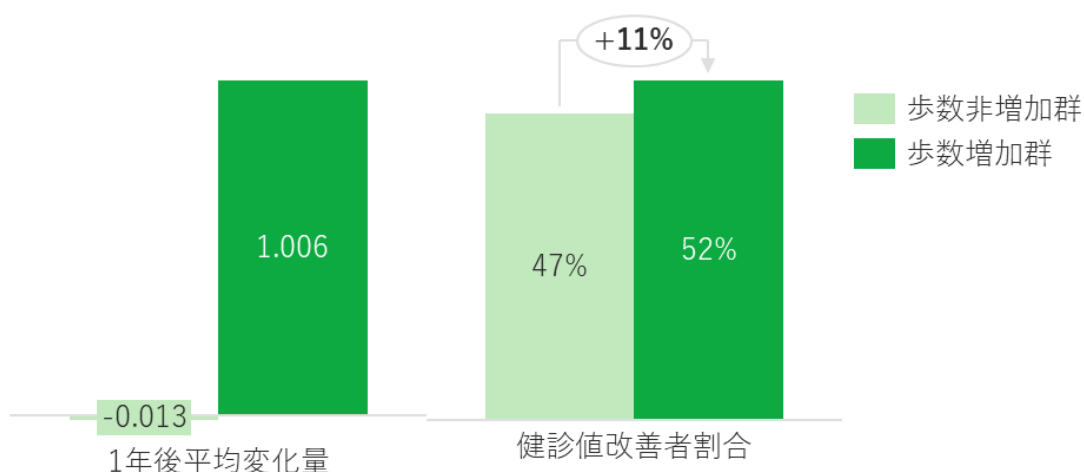
収縮期・拡張期ともに一貫して歩数増加群で良好な傾向が見られており、歩数の増加が血圧管理と一定の関連性を持つ可能性が示唆されます。

先行研究においても、歩数と血圧の関連を検討したメタ分析で、2,000 歩/日の増加あたり収縮期血圧が約 4mmHg 低下するという用量反応関係が報告されており[4]、本分析における歩数増加群での血圧改善傾向を支持する知見といえます。

LDLコレステロール



HDLコレステロール



中性脂肪

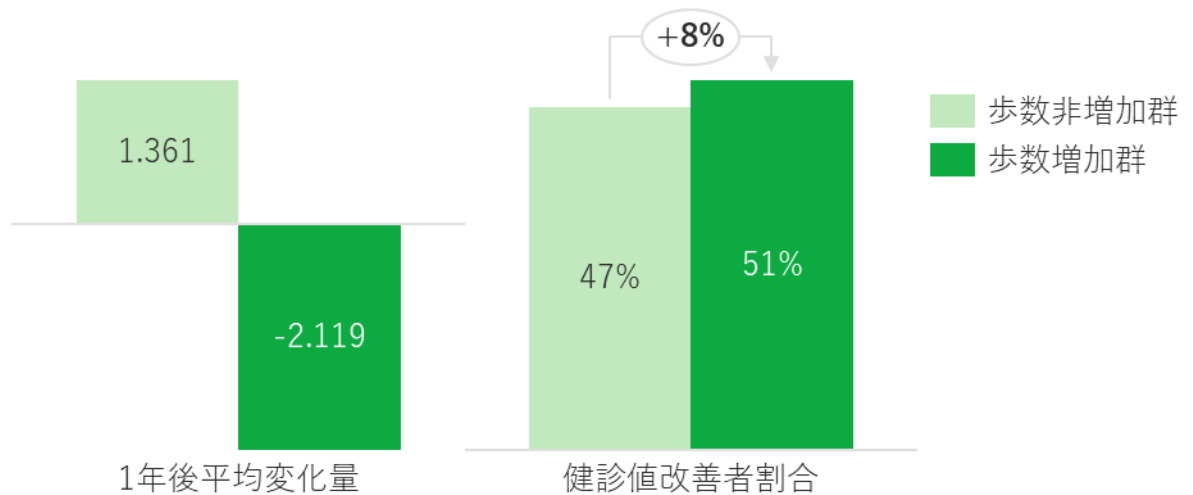


図 3-5：歩数非増加群と歩数増加群の脂質（LDL コレステロール/HDL コレステロール/中性脂肪）変化の比較（性年齢調整あり）

LDL コレステロール・HDL コレステロール・中性脂肪の脂質 3 項目に関する分析結果を図 3-5 に示します。

LDL コレステロールおよび中性脂肪は基準値を上回る高値が動脈硬化などのリスク要因となる一方、極端な低値もまた別途リスクを有することが知られています。本分析の対象集団は健診受診者の現役世代が中心で、極端な低値（LDL コレステロール：60 mg/dL 未満、中性脂肪：30 mg/dL）の者の割合は 1%程度と限定的です。そのため本分析では便宜上、LDL コレステロール・中性脂肪の低下、および HDL コレステロールの上昇を「改善」として集計しています。

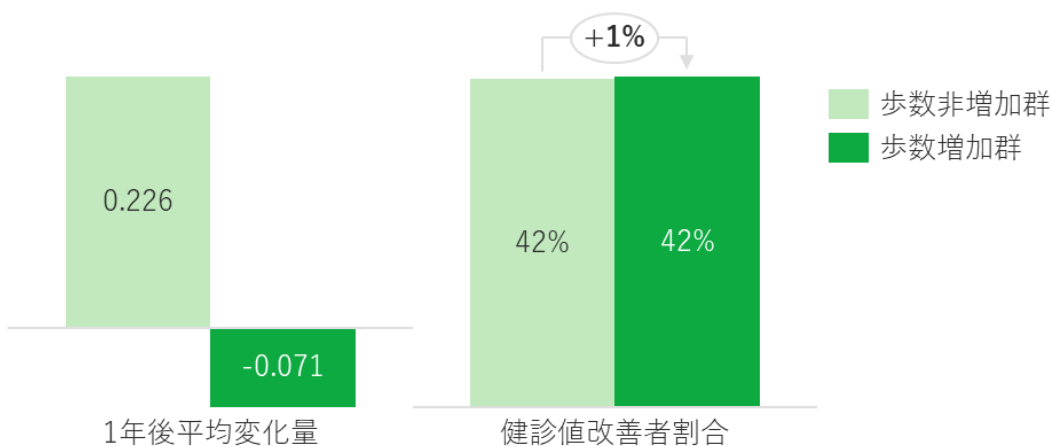
1 年後平均変化量については、3 項目すべてで歩数増加群と非増加群の間に明確な差が見られます。LDL コレステロール（悪玉）では歩数非増加群が+0.383mg/dL と上昇した一方、歩数増加群では-0.708mg/dL と低下しており、変化の方向が逆転しています。中性脂肪についても同様に、歩数非増加群の+1.361mg/dL に対し歩数増加群では-2.119mg/dL と低下しています。一方、HDL コレステロール（善玉）では歩数非増加群が-0.013mg/dL とわずかに低下したのに対し、歩数増加群では+1.006mg/dL と上昇しており、歩数の増加が HDL の増加にも寄与する可能性が示されています（いずれも統計的有意）。

健診値改善者割合については、LDL コレステロールで歩数非増加群 46%に対し歩数増加群 49%（比率+6%）、HDL コレステロールで 47%に対し 52%（比率+11%）、中性脂肪で 47%に対し 51%（比率+8%）と、3 項目すべてで歩数増加群の改善者割合が高くなっています。特に HDL コレステロールにおける 11%の比率の差異が最も大きく、歩数増加との関連性が強い可能性

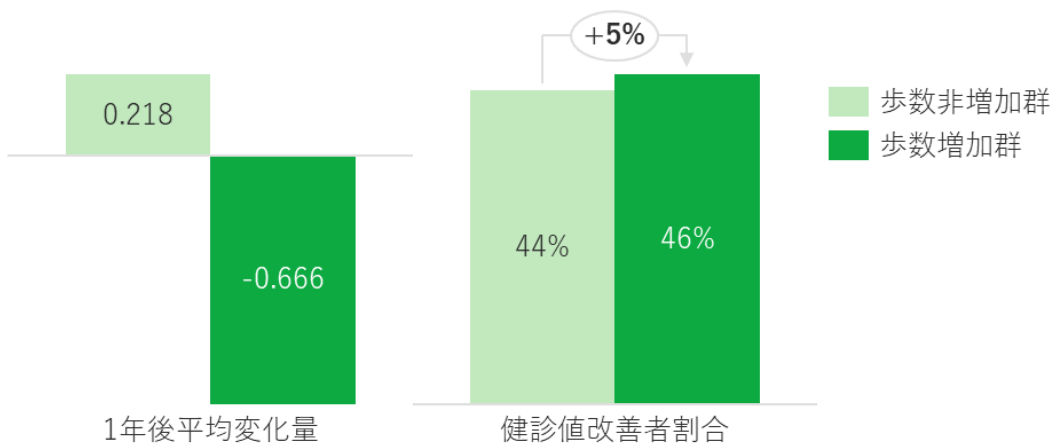
を示唆しています（いずれも統計的有意）。

脂質3項目を通じて、歩数増加群では一貫して良好な傾向が見られており、特にHDLコレステロールの上昇において両群の差が顕著です。歩数の増加が脂質全体の改善と一定の関連性を持つ可能性が示唆されます。

GOT (AST)



GPT (ALT)



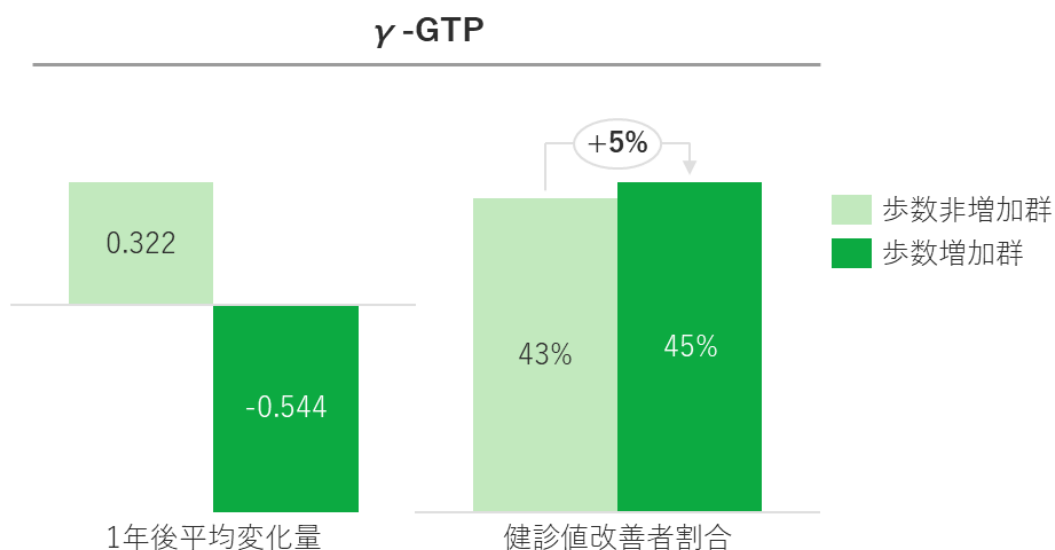


図 3-6 : 歩数非増加群と歩数増加群の肝機能 (GOT/GPT/ γ -GTP) 変化の比較
(性年齢調整あり)

GOT (AST)・GPT (ALT)・ γ -GTP の肝機能 3 項目に関する分析結果を図 3-6 に示します。

1 年後平均変化量については、3 項目すべてで歩数非増加群が上昇 (悪化) した一方、歩数増加群では低下 (改善) しており、変化の方向が逆転しています。GOT では歩数非増加群 +0.226U/L に対し歩数増加群 -0.071U/L、GPT では +0.218U/L に対し -0.666U/L、 γ -GTP では +0.322U/L に対し -0.544U/L となっています。特に GPT と γ -GTP で両群の差が大きく、歩数増加との関連性が比較的強い可能性が示唆されます (いずれも統計的有意)。

健診値改善者割合については、GOT では両群ともに 42% と差がない一方 (p 値 : 0.28 で統計的有意差なし)、GPT では歩数非増加群 44% に対し歩数増加群 46% (比率 +5%)、 γ -GTP では 43% に対し 45% (比率 +5%) と、GPT および γ -GTP で歩数増加群の改善者割合がやや高くなっています (GPT・ γ -GTP とともに統計的有意)。

肝機能 3 項目を通じて、改善者割合よりも改善幅において歩数増加群の優位性が一貫して見られます。肝機能はアルコール摂取や食事習慣との関連も強い指標ですが、歩数の増加が肝機能改善と一定の関連性を持つ可能性が示唆されます。

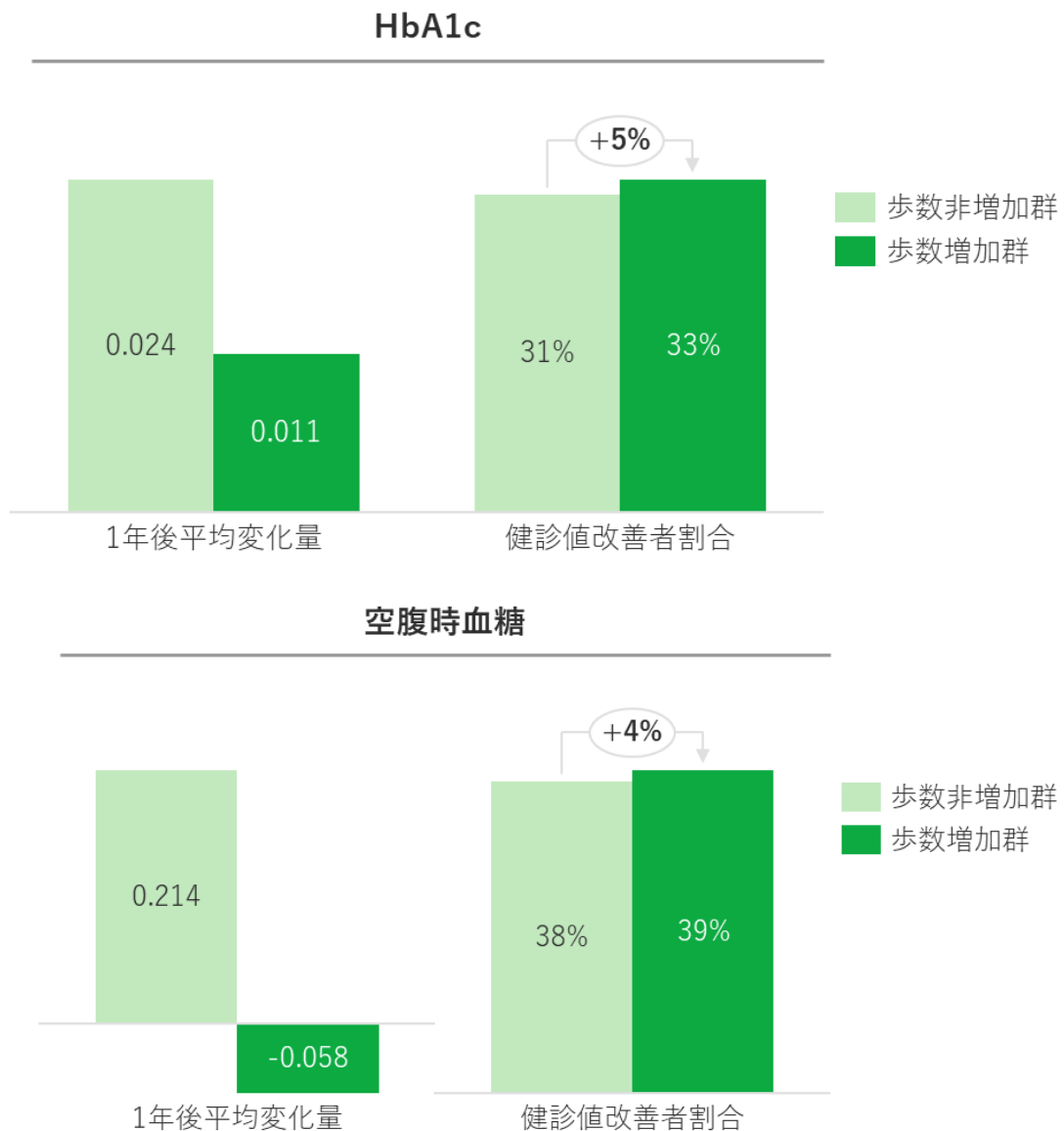


図 3-7 : 歩数非増加群と歩数増加群の血糖 (HbA1c/空腹時血糖) 変化の比較
(性年齢調整あり)

血糖コントロールの指標である HbA1c および空腹時血糖に関する分析結果を図 3-7 に示します。

1 年後平均変化量については、両項目で異なるパターンが見られます。空腹時血糖では歩数非増加群が+0.214mg/dL と上昇した一方、歩数増加群では-0.058mg/dL と低下しており、変化の方向が逆転しています。一方、HbA1c では歩数非増加群+0.024%、歩数増加群+0.011%とともに上昇しているものの、歩数増加群での上昇幅が約半分にとどまっており、悪化の抑制効果が示されています (いずれも統計的有意)。

健診値改善者割合については、HbA1c では歩数非増加群 31%に対し歩数増加群 33% (比率+

5%)、空腹時血糖では38%に対し39% (比率+4%) と、両項目で歩数増加群の改善者割合がやや高くなっています。なお、HbA1cは他の健診項目と比較して改善者割合が全体的に低い水準にあり、血糖値の改善が歩数介入のみでは生じにくいことを反映していると考えられます (いずれも統計的有意)。

血糖関連2項目を通じて、歩数増加群では一貫して良好な傾向が見られています。特に空腹時血糖では変化の方向が逆転しており、歩数の増加が血糖値の上昇抑制に寄与する可能性が示唆されます。HbA1cは食事習慣や薬物療法との関連も強い指標であり、歩数のみによる改善効果は限定的である可能性があります、それでも歩数増加群での上昇抑制効果が確認されました。

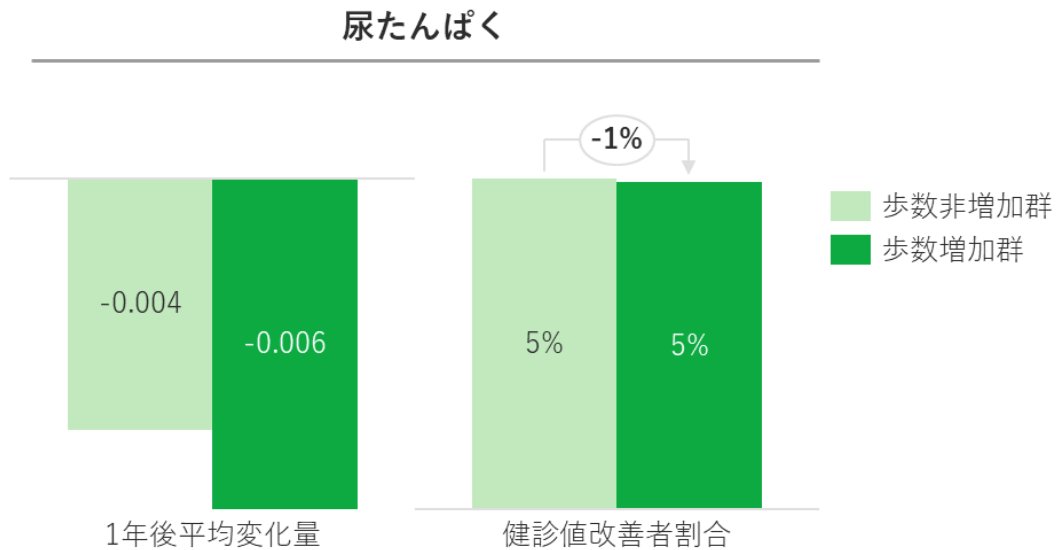


図 3-8 : 歩数非増加群と歩数増加群の尿たんぱく変化の比較
(性年齢調整あり)

最後に、尿たんぱくに関する分析結果を図 3-8 に示します。尿たんぱくは定性的な検査結果であるため、検査結果を (-) =1、(±) =2、(+) =3、(2+) =4、(3+) =5 と数値に変換した上で集計しています。数値が低いほど良好な状態を示します。

1年後平均変化量については、歩数非増加群-0.004、歩数増加群-0.006 といずれも低下 (改善) しており、他の健診項目と異なり両群ともに改善傾向を示しています。両群の差 (p 値 : 0.36 で統計的有意差なし) はごくわずかであり、歩数増加による追加的な効果は限定的です。

健診値改善者割合については、両群ともに5%と差がなく (p 値 : 0.61 で統計的有意差なし)、歩数の増加による改善者割合への影響は見られませんでした。他の健診項目と比較して改善者割合が全体的に極めて低い水準にとどまっています。これは、尿たんぱくが陽性 (異常値) となる者の割合が集計対象者全体の中で少ないため、改善が観察される母数自体

が限られることが大きく影響していると考えられます。実際、異常あり（±以上）の者の割合は、歩数増加群・歩数非増加群共に7%（性年齢調整あり）と低い水準にあります。すなわち、そもそも改善の余地がある対象者が少ないため、両群間の差異が生じにくい構造になっています。

以上のことから、本分析の観測期間（約1年間）においては、尿たんぱくについて歩数増加群と非増加群の間に実質的な差は確認されませんでした。この背景には、対象集団における尿たんぱく異常者の割合が低いという統計的な制約に加え、尿たんぱくの出現が生活習慣病に伴う血管・腎臓への慢性的な損傷を反映する「遅行指標」としての特性が影響していると考えられます。BMIや血圧・血糖値などの代謝指標は生活習慣の変化に対して比較的早期に反応しますが、一度生じた腎臓の糸球体における構造的変化は不可逆的な側面が強く、歩数増加による代謝改善のみでは短期間での回復が見込みにくい特性があります。

ただし、尿たんぱく異常の主要な原因の一つには、肥満・高血圧・糖尿病といった生活習慣病がありますが、本分析では、歩数増加群においてBMI・血圧・血糖値のいずれにおいても改善傾向が確認されており、こうした指標の改善が継続・蓄積されることで、長期的には尿たんぱくの改善にも寄与する可能性が考えられます。

以上健診12項目についての結果を詳述しましたが、これらの健診値改善の傾向は、日本人を対象とした先行研究とも整合的です。日本人オフィスワーカー730名を5年間追跡した Yamaga et al. は、1,000歩/日の増加あたりメタボリックシンドロームの発症リスクが9%低下することを報告しており、歩数の増加が血圧・血糖・脂質といった複数の健診項目の改善と包括的に関連することを示唆しています[5]。

3-2. 歩数増加と入院リスク

本節では、共通の分析設計に基づき、入院リスクの結果を比較しています。入院リスクの観測期間は2回目の健診以降の1年間とし、歩数観測期間中に入院レセプトが発生していない者に限定することで入院リスクを測定しています。分析対象者は約8万人（うち歩数増加群は約20%）となりました。

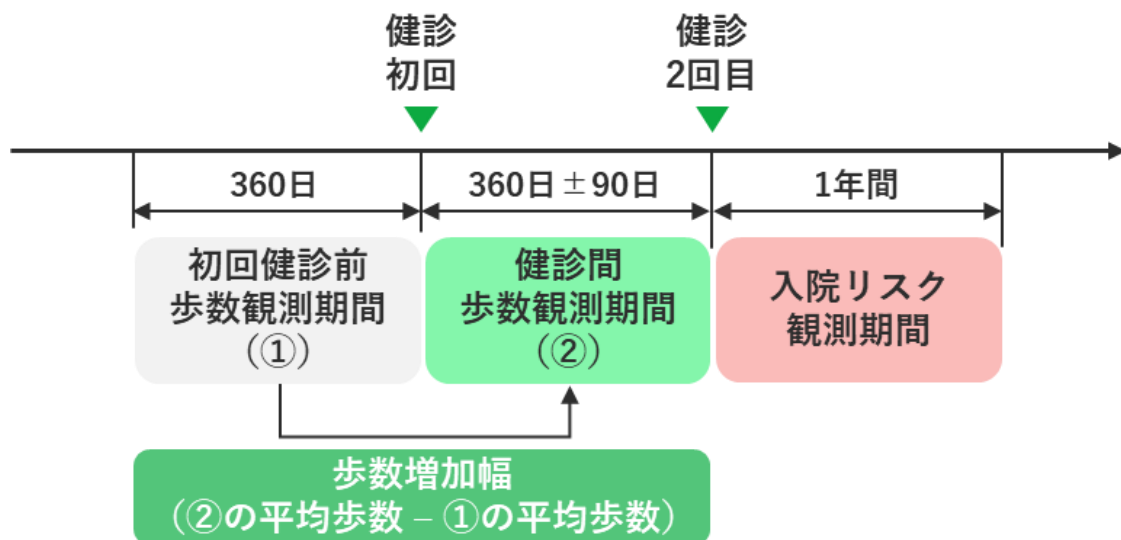


図 3-9 : 分析設計の概要

入院リスクについて比較した結果、図 3-10 の通り歩数増加群では、新規発生平均入院回数（入院のなかった者を含む全対象者の新規入院の入院回数の平均値。以下、同様）が歩数非増加群よりも低い傾向がみられました（ p 値：0.14 で統計的有意差なし）。これらの結果は、日常生活における歩数の増加と入院リスク低下との関連性が示される可能性があるものの、統計的有意差は認められなかったため、さらなる検証が必要です。

しかしながら、この傾向は複数の国際的研究によって支持されています。Mañas et al. はスペインの高齢者を対象としたコホート研究において、1,000 歩/日多いほど入院ハザードが約 5% 低下することを示しています[6]。また、Ewald et al. はオーストラリアの地域在住高齢者 2,110 人の 8 年追跡において、1,000 歩/日増加あたり入院日数が 9% 減少することを報告しており、本分析で観察された入院回数の低下傾向と一致する知見が得られています[7]。

一方、入院全体を対象とした本分析では、生活習慣病とは直接関連しない傷病（骨折・感染症など）や妊娠・出産に伴う入院も含まれており、これらは歩数の増加とは独立した要因によって発生するものと考えられます。実際、身体活動量と入院リスクの関連を 25 疾患にわたって検討した Watts et al. の大規模研究（UK Biobank、81,717 名）では、身体活動が入院リスクを有意に低下させたのは 25 疾患中 9 疾患にとどまり、有意な関連が認められた疾患は主として糖尿病・虚血性心疾患などの生活習慣病であったことが報告されています[8]。本分析は性別・年齢の調整を行った比較であり、こうした疾患構成の違いや交絡因子を完全には除去できていない可能性があることから、統計的に有意といえる結果が得られなかった可能性が示唆されます。

そこで、歩数の増加と入院リスクの関連をより精緻に検討するため、生活習慣病であるがん・心筋梗塞・脳卒中の 3 大疾病に起因する入院に絞って比較を行いました。

3大疾病に限った入院リスクを比較した場合、歩数増加群は歩数非増加群と比べて新規発生平均入院回数は0.009回から0.005回へと43.2%少ない傾向が認められました。全体での差（新規発生平均入院回数-7.3%）を大きく上回っており、歩数の増加が3大疾病の重症化防止に特に強く関連している可能性が示唆されます（統計的有意）。

この傾向に関しても、国際的な先行研究とも整合しています。Stens et al. は12コホートの系統的レビュー・メタ分析（111,309名）において、1日あたりの歩数が増えるほど心血管疾患（CVD）の発症リスクが用量反応的に低下することを報告しています[9]。特に約2,700歩/日という低い水準からCVDリスクの低下が始まり、約7,000歩/日で発症リスクが最低水準に達するとされています。Ding et al. も57研究16万人以上を対象とした大規模メタ分析において、2,000歩/日の群と比較して7,000歩/日の群はCVD発症・死亡リスク低下とがん死亡リスクの低下を報告しており、歩数の増加が3大疾病リスクと幅広く関連することが国際的に示されています[10]。なお、これらはいずれも前向きコホート研究のメタ分析であり、ランダム化比較試験ではないため、因果関係を直接示すものではありません。

新規発生平均入院回数 （入院のなかった者を含む全対象者の 新規入院の入院回数の平均値）

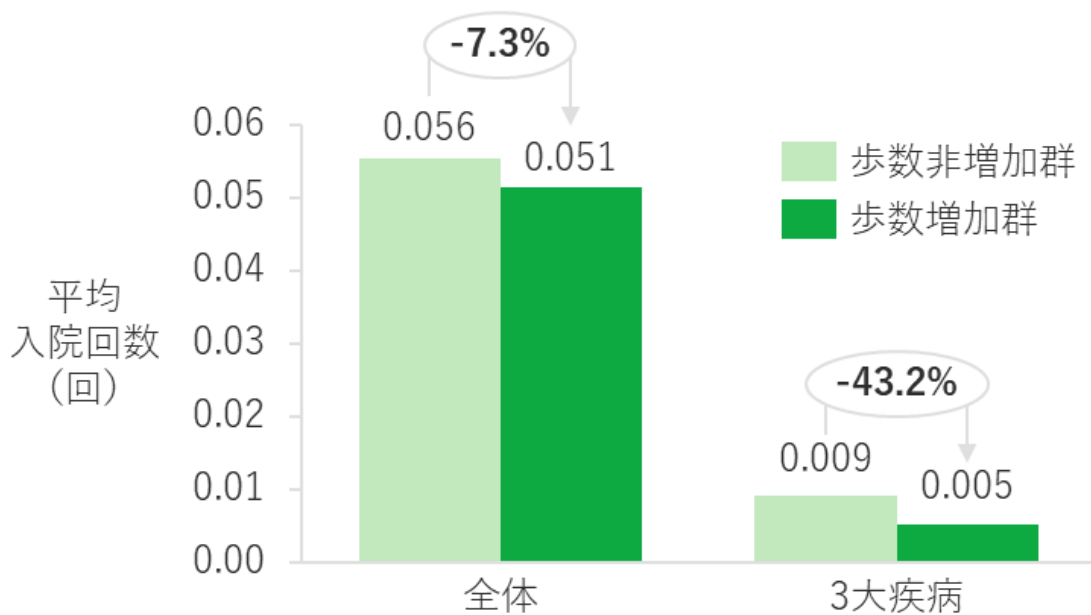


図 3-10：歩数非増加群と歩数増加群の平均入院回数の比較
（性年齢調整あり、入院のなかった者を含む全対象者の平均値）

【コラム②】歩行習慣が熱中症の重症化を防ぐ—大規模リアルワールドデータによるエビデンス

本白書の分析では、歩数の増加が健診値の改善や入院リスクの低減に寄与する可能性が示されました。一方で、歩くことが健康全般に良いことは直感的に理解されていても、「熱中症」という具体的な疾患の重症化予防との関連性については、これまで大規模データに基づく定量的なエビデンスが十分に蓄積されてきたとは言えませんでした。

こうした背景のもと、住友生命と JMDC は、2025 年に「リアルワールドデータで示す 健康・生活習慣と熱中症の関係性（熱中症白書）」を公表し、健康状態・生活習慣と熱中症リスクの関係性を定量化しました[11]。その後、2025 年シーズンのデータを追加するとともに、因果関係をより意識した多変量解析および統計的因果推論（傾向スコアマッチング）を実施した追加分析を行い、その結果を 2026 年 3 月開催の第 96 回日本衛生学会学術総会において発表しました[12]。

分析対象は約 1,350 万人（2023～2025 年シーズン）で、うち熱中症診断者は 25,144 人（0.19%）でした。日常生活において 1 日 1 時間以上の歩行または同等の身体活動を行う集団（歩行習慣あり）と行っていない集団（歩行習慣なし）を比較したところ、以下の結果が得られました。

多変量解析の結果、歩行習慣のある集団は歩行習慣のない集団に比べて、熱中症による入院リスクが約 17%低いことが確認されました。その一方で、熱中症と診断されるリスクは約 8%、点滴治療を受けるリスクは約 3%高い傾向も見られました。なお、傾向スコアマッチングを用いた分析でも同様の結果が得られており、結果の頑健性が確認されています。

歩行習慣によって診断や点滴といった「軽症リスク」が高まる背景には、屋外での滞在時間が長く、結果として熱中症リスクの高い環境に身を置く機会が増えることが影響していると考えられます。しかし一方で、入院に至るような「重症化リスク」が低下する理由としては、「暑熱順化」の働きが大きいと推察されます。暑熱順化とは、暑い環境に繰り返し身を置くことで汗をかきやすくなり、体温調節がうまくできるようになる身体の適応メカニズムです。普段から歩いて汗をかく習慣をつけておけば、夏の暑さに対する耐性が高まり、熱中症になっても重症化を防ぐことができると考えられます。暑熱順化は運動を始めて数日で起こり、2 週間ほどで整うと言われているため、本格的な夏を迎える梅雨明け前から、継続して歩く習慣を持つことが大切です。

本白書のセクション 3-2 でも、歩数増加群における入院リスクの低下傾向が確認されており、今回の学会発表の知見と整合的です。歩数の増加は、生活習慣病リスクの改善（セクション 3-1）や入院医療費の低減（セクション 3-3）にとどまらず、熱中症という夏季特有の健康リスクの重症化抑制にも寄与している可能性が、異なるデータ・分析手法を用いた複数の研究から示されています。

近年の気候変動による気温上昇を踏まえると、日常的な歩行習慣は、生活習慣病予防・医療費適正化に加えて、熱中症の重症化予防という観点からも重要な行動変容の一つといえ

ます。「歩く」というシンプルな習慣が、夏季における重症化リスクを下げる可能性をデータが示している点は、個人・社会の双方にとって意義深い知見です。

3-3. 歩数増加と医療費

次に、母集団を歩数増加群と歩数非増加群の2群に分けた上で、入院1回あたりの平均入院医療費を比較しました。分析設計は3-2の入院リスク分析と同様（対象者約8万人、うち歩数増加群は約20%）です。

まず、疾病を問わない入院1回あたりの平均入院医療費について、歩数増加群と歩数非増加群の比較を行いました。その結果、図3-11の通り歩数非増加群の平均入院医療費（10割負担ベース）は70.0万円であるのに対し、歩数増加群では66.9万円と、歩数増加群の方が約4%低い水準となっており、統計的有意差は確認されなかったものの（p値0.30）、歩数の増加が入院医療費全体の低減と一定の関連性を持つ可能性が示唆されます。次に、3大疾病に限定した場合ですが、集計対象者全体の入院1回あたりの入院医療費は自己負担割合が10割負担ベースで126.2万円（3割負担の場合、約37.9万円）であり、疾病を問わない場合の69.4万円と比べて約1.8倍もの費用となります。歩数増加群と歩数非増加群の2群の比較では、歩数非増加群の平均入院医療費（10割負担ベース）は126.0万円であるのに対し、歩数増加群では127.3万円と同水準となっており、有意な差異は見られませんでした（p値0.55）。

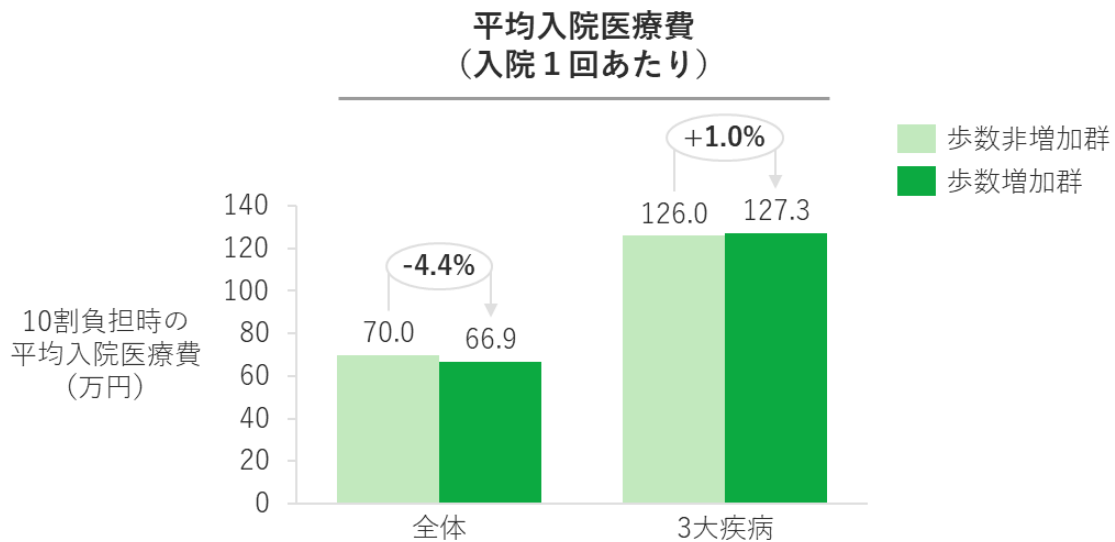


図 3-11：歩数非増加群と歩数増加群の入院1回あたりの平均入院医療費の比較
(性年齢調整あり、10割負担ベース)

この結果は、一度入院が発生した後の治療内容・医療費は歩数の水準によらず同程度であることを示唆しています。がん・心筋梗塞・脳卒中などの3大疾病は入院適応となった時点での病態や必要とされる治療の標準化が進められています。また、入院時のクリティカルパスが設定されていることも多いため、入院時の医療費の差異に影響を及ぼしにくい構造となっています。そのため、入院後の治療水準・医療費は、歩数の増減によらず同程度となりやすい可能性があり、歩数増加の効果は「重症化した後の治療費の差」ではなく、「そもそも入院に至る頻度の差」として現れるものと解釈できます。

一方、入院患者に限定せず全対象者（入院のなかった者を含む）の平均入院医療費を比較すると（図 3-12）、歩数増加群は歩数非増加群と比べて全体で約 11%、3大疾病では約 43%低い水準となっており、3大疾病については統計的に有意な差が確認されました（p 値 0.02）。これは、入院 1 回あたりの医療費に差がない一方で、歩数増加群では入院頻度そのものが低いことを反映した結果です。すなわち、「入院 1 回あたりの医療費（一定）×入院回数（歩数増加群で大幅に少ない）」という構造が、医療費全体の差として表れていると考えられます。

この差は、ウォーキングラリーなどの歩数増加施策の効果を評価する観点からも重要な示唆を持ちます。施策によって歩数増加が継続的に達成された場合、1 回の入院における治療費を変えることは難しくとも、入院の発生頻度そのものを抑制することができ、集団全体の入院医療費の低減につながる可能性があります。

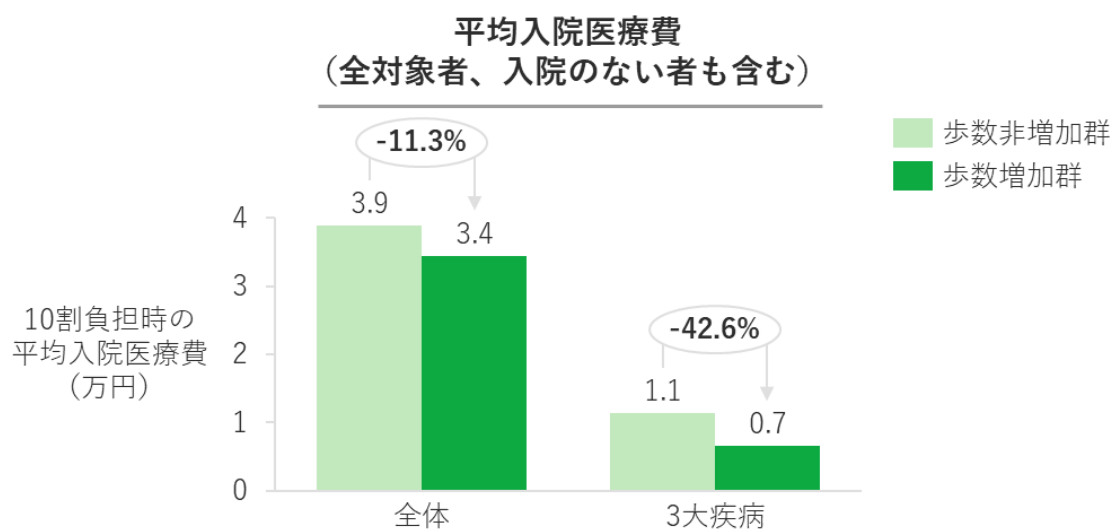


図 3-12：歩数非増加群と歩数増加群の入院医療費の比較
（性年齢調整あり、10割負担ベース、入院のなかった者を含む全対象者の平均値）

【コラム③】 日常の歩数と年間医療費の関係

本白書では歩数の増加と健診値などの関係を中心に分析を行ってきましたが、日常的な歩数の水準そのものと医療費にはどのような関係があるのでしょうか。2023 年度における

歩数帯別の翌1年間の平均医療費を図3-13に示します。本分析では、歩数データ連携者のデータ連携期間における1日あたりの平均歩数を算出し、5,000歩未満から10,000歩以上までの7区分に分類した上で、各区分における歩数連携期間から翌1年間の平均医療費を集計し、性年齢による影響を調整しています。なお、医療費はレセプトデータに基づく入院・外来・調剤の合計額を用いており、10割負担時の医療費額を示しています。

全体的な傾向として、歩数が多い層ほど年間平均医療費が低くなる傾向が見られます。最も医療費が高いのは5,000～5,999歩の区分（約20.5万円）で、9,000～9,999歩の区分（約15.8万円）と比較すると約4.7万円低い水準となっています。また、5,000歩未満の区分（約19.6万円）と10,000歩以上の区分（約16.2万円）を比較すると、約3.4万円の差が見られます。

こうした傾向は国内外の先行研究とも方向性が一致しています。国土交通省「まちづくりにおける健康増進効果を把握するための歩行量（歩数）調査のガイドライン」（平成29年）では、既往の研究・報告などをもとに1日1歩あたり約0.065～0.072円の医療費抑制効果が見込まれると整理されており[13]、歩数の増加が医療費の低減と関連することが示されています。Okamoto et al. は国内の国民健康保険加入者を対象とした分析においても、1,000歩/日の増加が外来医療費の削減と関連することを報告しています[14]。身体不活動が医療費全体に占める割合は約11%に上るとの推計もあります[15]。本分析においても、歩数が多い層ほど医療費が低い傾向が確認されており、歩数増加が医療費水準の低減と関連するという方向性は先行研究と一致しています。

これらの結果は因果関係を示すものではありませんが、日常的な歩行習慣の維持が医療費水準と一定の関連性を持つ可能性を示唆しています。

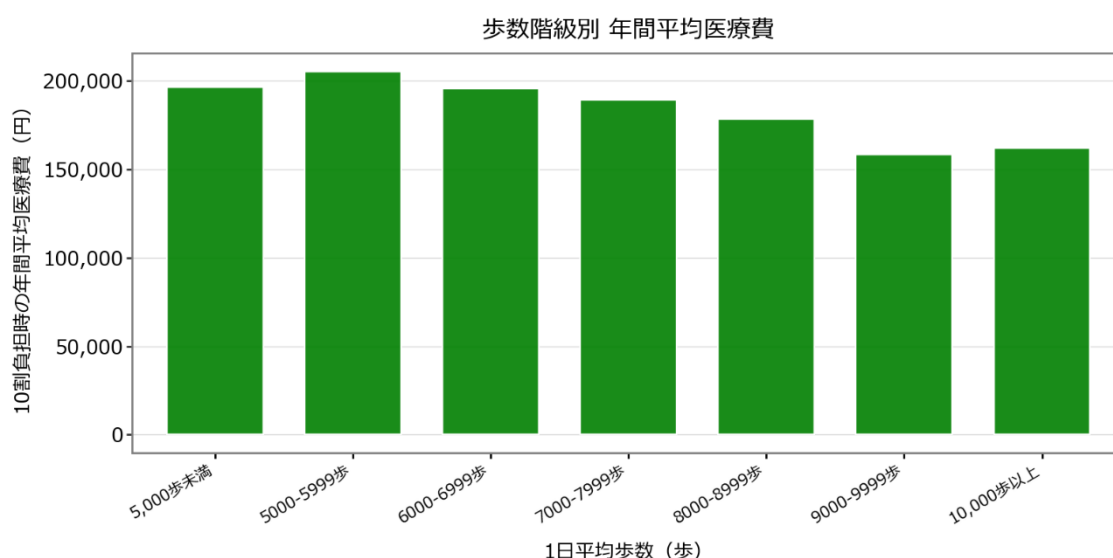


図 3-13：歩数帯別の年間平均医療費（入院・外来・調剤の合計、10割負担ベース）

【コラム④】 行動変容を促すインセンティブとデジタル活用の有効性

本白書の分析では、歩数の増加が健康状態の改善や入院リスクの低減に寄与する可能性が示されました。しかし、日常生活の中で自発的に歩行習慣を定着させることは容易ではありません。こうした課題に対し、近年では自治体や保険者によるデジタル技術やインセンティブを活用した介入施策の効果が注目されています。

海外の先行研究では、ゲーミフィケーションや金銭的インセンティブを組み合わせた介入プログラムが身体活動量の増加に寄与することが報告されています。

Mitchell et al. は、2012年から2018年に発表されたランダム化比較試験23件(約6,000名)を対象としたシステマティックレビューおよびメタ分析において、金銭的インセンティブが成人の身体活動量を有意に増加させることを報告しています[16]。現在バイアスや損失回避といった行動経済学的概念を活用したインセンティブ設計が特に効果的であり、ウェアラブルデバイスや目標設定との組み合わせが効果を高める文脈要因として示唆されています。

Patel et al. は、過体重・肥満の成人602名を対象としたランダム化比較試験(STEP UP試験)において、ゲーミフィケーションにソーシャルインセンティブを組み合わせた介入(サポート・協力・競争の3群)がいずれも24週間の介入期間中に歩数を有意に増加させたことを報告しています[17]。特に競争型が最も効果的であり、フォローアップ期間終了後も対照群との差が維持されました。

一方、Matos Fialho et al. は、ドイツのデュッセルドルフ市において、ウェブサイトを通じた歩数の自己管理、地域イベント、環境整備(ウォーキングルートの標識設置など)を組み合わせた地域全体への複合的介入(「10,000 Steps Duesseldorf」 intervention)を1年間実施した非ランダム化比較試験の結果を報告しています[18]。介入群は対照群と比較して1日あたり平均約462歩多く歩くという結果が得られたものの、統計的有意差には至らず、著者らはさらなる介入の強化と研究の必要性を指摘しています。

これらの知見は、介入のデザイン、特にインセンティブの設計や競争・協力といった社会的要素の活用が、行動変容の効果に大きく影響することを示唆しています。

国内の事例では、筑波大学の久野譜也氏らのグループは、6自治体で実施されたインセンティブ付き健康づくり事業の参加者を対象に、参加18か月後の歩数変化を検証しています。その結果、参加者全体では1日あたり平均歩数が2,065歩増加し、金銭的インセンティブを選択した参加者では2,097歩増と、非金銭的インセンティブを選択した参加者の646歩増を上回っており、自治体主導の取組みにおいても、インセンティブ設計が身体活動の促進に寄与していることを示唆しています[19]。

また、住友生命およびJMDCは、2026年3月に健康保険組合加入者への保健事業として、住友生命の健康増進型保険「Vitality」およびJMDCのPHRサービス「Pep Up」を活用したウォーキングラリーを共同で実施しています。本イベントでは、歩数目標の達成がVitalityポイントやPep Upのポイント付与といった経済的インセンティブと直接結びついており、

参加者の行動変容を促す設計となっています。本事例ではイベント参加前の平均歩数が8,000歩未満の非活動群において、イベント期間中の1日あたり平均歩数が約1,200歩増加しており、国内先行研究で示されてきた「インセンティブを伴う取組みが歩数増加を後押しする」という方向性と整合的な結果が得られています。

これらの知見は、個人の自助努力のみに頼るのではなく、インセンティブ設計とデジタルツールを組み合わせることで自治体や保険者が組み合わせた適切な介入プログラムを提供することが、市民・加入者の歩数の向上、ひいては生活習慣病の予防において有効である可能性を示しています。

4. 結論

本白書の分析から、1日の平均歩数が1,000歩以上増加することが、健診値の改善・3大疾病の入院回数の低減・入院医療費の低減と関連する可能性が、大規模リアルワールドデータによって多角的に示されました。中でも入院回数・入院医療費については、3大疾病において特に強い関連が認められており、重症化予防の観点から歩数増加の意義が示されています。これらを踏まえ、以下の取組を提言します。

提言1 生活習慣病の前段階にある層への重点介入

本分析では、BMI・脂質・血糖といった生活習慣病関連指標において、歩数増加群と非増加群の差が特に顕著でした。既存の歩数増加施策において、特定保健指導の対象者や患者予備群への重点的な介入は、費用対効果の観点から有効である可能性があります。すでに生活習慣病に罹患している層よりも、その前段階にある層への早期介入が、将来的な重症化予防につながると考えられます。

提言2 3大疾病リスクの高い層への重点的な働きかけ

がん・心筋梗塞・脳卒中の3大疾病に限定すると、新規発生平均入院回数において歩数増加群と非増加群の間に有意な差が認められました。歩数増加施策を、3大疾病リスクの高い層への働きかけと明示的に連動させることで、重症化抑制効果が期待できる可能性があります。

提言3 歩数増加施策のさらなる普及

歩くことは特別な設備や時間を必要とせず日常生活に取り入れやすい行動である一方、推奨水準である1日8,000歩を達成している者は全体の約35%にとどまっており、歩数増加の余地がある層が多数存在しています。取り入れやすいからこそ、保険者・企業・自治体がそれぞれの立場から歩数増加を後押しする施策をさらに広げることが、健康増進および医療費適正化に向けた実効性ある取組みとなります。

本白書にはいくつかの限界があります。第一に、本分析は観察研究であり、歩数増加と健康改善の間の因果関係は確認されていません。第二に、性・年齢以外の交絡因子（食事・飲酒・睡眠などの生活習慣など）を調整していないため、他の要因が結果に影響を与えている可能性があります。第三に、分析対象はPep Up利用者（健康保険組合加入者・労働世代中心）であり、高齢者・非就労者などへの外挿には慎重を要します。これらの限界を踏まえた上で結果を解釈するとともに、今後は交絡因子をより厳密に調整した分析などを通じて、エビデンスのさらなる積み上げが求められます。

参考文献

1. Okamura T, Hashimoto H, Mori K, et al. Utility of a Specific Health Checkup Database Containing Lifestyle Behaviors and Lifestyle Diseases for Employee Health Insurance in Japan. *J Epidemiol.* 2020;30(1):45-55. doi:10.2188/jea.JE20180205
2. Suzuki T, Miyamoto T, Hashimoto M, et al. An Age-Period-Cohort Analysis of Biomarkers of Lifestyle-Related Diseases Using the National Health and Nutrition Survey in Japan, 1973-2018. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(21):8159. doi:10.3390/ijerph17218159
3. Bravata DM, Smith-Spangler C, Sundaram V, et al. Using pedometers to increase physical activity and improve health: a systematic review. *JAMA.* 2007;298(19):2296-2304. doi:10.1001/jama.298.19.2296
4. Igarashi Y, Akazawa N, Maeda S. The required step count for a reduction in blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *J Hum Hypertens.* 2018;32(11-12):729-736. doi:10.1038/s41371-018-0100-z
5. Yamaga M, Mori H, Takehara N, et al. Every 1,000 steps matter: incremental reductions in metabolic syndrome risk in Japanese office workers. *Diabetol Metab Syndr.* 2025;17:13. doi:10.1186/s13098-025-01816-3
6. Mañas A, Del Pozo Cruz B, Ekelund U, et al. Association of accelerometer-derived step volume and intensity with hospitalizations and mortality in older adults: A prospective cohort study. *J Sport Health Sci.* 2022;11(5):578-585. doi:10.1016/j.jshs.2021.05.004
7. Ewald BD, Oldmeadow C, Attia JR. Daily step count and the need for hospital care in subsequent years in a community-based sample of older Australians. *Med J Aust.* 2017;206(3):126-130. doi:10.5694/mja16.00640
8. Watts EL, Matthews CE, Freeman JR, et al. Association of Accelerometer-Measured Physical Activity Level With Risks of Hospitalization for 25 Common Health Conditions in UK Adults. *JAMA Network Open.* 2023;6(2):e230372. doi:10.1001/jamanetworkopen.2023.0372
9. Stens NA, Bakker EA, Mañas A, et al. Relationship of Daily Step Counts to All-Cause Mortality and Cardiovascular Events. *J Am Coll Cardiol.* 2023;82(15):1483-1494. doi:10.1016/j.jacc.2023.07.029
10. Ding D, Nguyen B, Nau T, et al. Daily steps and health outcomes in adults: a systematic review and dose-response meta-analysis. *Lancet Public Health.* 2025;10(8):e668-e681. doi:10.1016/S2468-2667(25)00164-1

11. 住友生命保険相互会社. リアルワールドデータで示す 健康・生活習慣と熱中症の関係性 (熱中症白書 April 2025) . 2025年4月.
https://www.sumitomolife.co.jp/about/csr/initiatives/stakeholder/open_innovation/001.pdf (参照 2026-05-25)
12. 尾谷和則, 小島睦月, 田渕聡一郎, 門口佳奈恵, 藤澤陽介. 大規模医療データベースにおける歩行習慣と熱中症発生に関する調査研究. 第96回日本衛生学会学術総会 (演題番号: 009-08) . 2026年3月21日.
13. 国土交通省都市局. まちづくりにおける健康増進効果を把握するための歩行量 (歩数) 調査のガイドライン. 平成29年3月.
https://www.mlit.go.jp/report/press/toshi07_hh_000107.html (参照 2026-05-25)
14. Okamoto S, Kamimura K, Shiraishi K, et al. Daily steps and healthcare costs in Japanese communities. *Sci Rep.* 2021;11:15095. doi:10.1038/s41598-021-94553-2
15. Carlson SA, Fulton JE, Pratt M, Yang Z, Adams EK. Inadequate physical activity and health care expenditures in the United States. *Prog Cardiovasc Dis.* 2015;57(4):315-323. doi:10.1016/j.pcad.2014.08.002
16. Mitchell MS, Orstad SL, Biswas A, et al. Financial incentives for physical activity in adults: systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2020;54(21):1259-1268. doi:10.1136/bjsports-2019-100633
17. Patel MS, Small DS, Harrison JD, et al. Effectiveness of Behaviorally Designed Gamification Interventions With Social Incentives for Increasing Physical Activity Among Overweight and Obese Adults Across the United States: The STEP UP Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med.* 2019;179(12):1624-1632. doi:10.1001/jamainternmed.2019.3505
18. Matos Fialho PM, Schmitz E, Vomhof M, et al. Effects of the '10,000 Steps Duesseldorf' intervention promoting physical activity in community-dwelling adults: results of a nonrandomized controlled trial. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2025;22(1):155. doi:10.1186/s12966-025-01850-4
19. Chijiki S, Tanabe K, Tsukao A, Kuno S. Does participation in municipality-initiated incentivized health promotion programs promote physical activity among the physically inactive? Verification in six Japanese municipalities. *Journal of Public Health Research.* 2023;12(4). doi:10.1177/22799036231204331

免責事項

本白書は、株式会社 JMDC が保有するデータ、および公開情報を基に歩数と健康や医療との関係性に関する分析を行い、住友生命保険相互会社および株式会社 JMDC が取りまとめたものです。本白書の内容は、執筆時点での情報に基づいており、将来の医学的・科学的知見の進展などにより異なった分析・研究結果が示される可能性があります。

本白書の情報は、一般的な参考情報の提供を目的としており、医学的助言や診断、治療を代替するものではありません。健康上の懸念や具体的な対応については、医療機関や専門家にご相談ください。

また、本白書の分析結果および記載内容については、その正確性・完全性を保証するものではなく、当社は本白書の利用により生じた直接的または間接的な損害について一切の責任を負いません。本白書に記載された情報を活用する際には、読者自身の判断と責任においてご利用くださいますようお願いいたします。

本白書の内容は、一般的な参考情報の提供を目的とするものであり、保険商品やその他の商業的なサービス・製品の開発、販売、マーケティング、リスク評価、アンダーライティングなどの目的で本白書の情報を使用することは認められません。ただし、上記の目的以外であれば、出典として以下を掲載することで、本白書の内容の一部を利用することが可能です。

出典：プラス 1000 歩がもたらす健康増進白書 May 2026（住友生命保険相互会社 発行）