

# 健康長寿に係る先進的な取組事例

## 所沢市

～トコろん健幸マイレージ～



### (1) 取組の概要

所沢市では、所沢市民一人ひとりが健康を実感しながら地域で安心して生き生きとした生活を送ることができる「健幸長寿のマチ所沢」を目指し、様々な健康づくり事業に取り組んでいる。

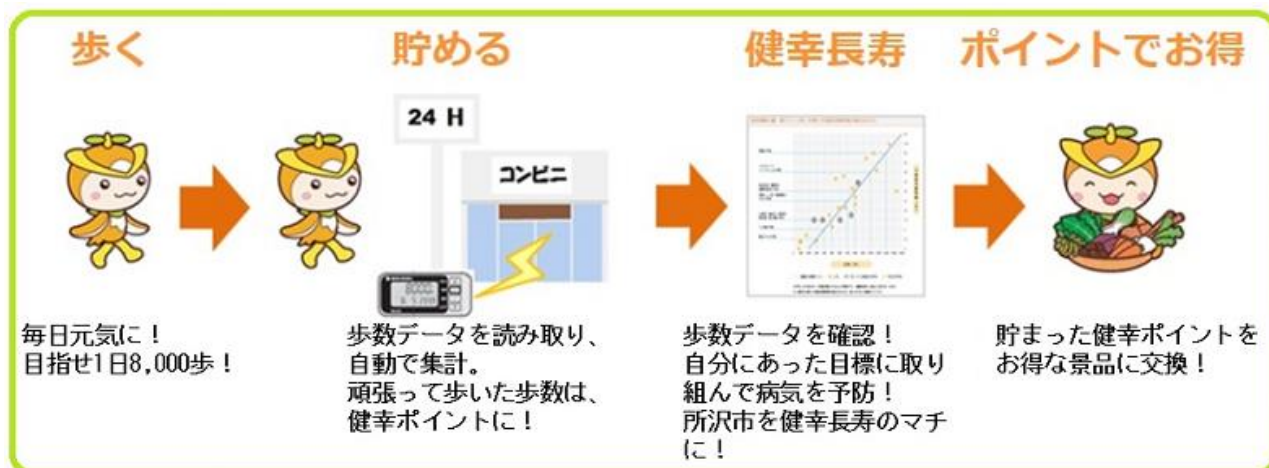
本事業は、40歳以上の市民を対象として、参加者に通信型活動量計（以下、「活動量計」という）を貸与し、東京都健康長寿医療センター研究所の青柳博士による『中之条研究』の研究成果に基づく、「歩き」と「速歩き（中強度運動）」を中心とした日常的な運動を推奨することで、参加者の生活習慣の改善を図るとともに、健康づくりへの取り組みを支援するものである。

参加者は市内のコンビニエンスストア等に設置された専用リーダに活動量計をタッチすることで、個人の運動データ（歩数・中強度運動時間等）が専用WEBサイト上で自動集計・分析され、いつでもパソコンやスマートフォン等で容易に活動実績を確認できる仕組みを構築し、現役世代を含めた幅広い層からの参加を促している。

また、歩数実績等に応じて参加者に健幸ポイントを付与し、獲得した健幸ポイント数に応じて、市内の特産品やTポイント、被災地特産品等と交換を行うことで、健康や運動意識が低い人にも参加意欲・継続意欲を引き出す工夫を加え、地産地消の推進や復興支援にも寄与する仕組みを盛り込んでいる。

なお、本事業の運営にあたっては、市内の医療機器メーカーである日本光電工業株式会社、市内の教育・研究機関である早稲田大学人間科学学術院（健康科学分野）、及び当市の三者で連携して取り組み、専門事業者のノウハウや教育・研究機関の科学的な知見を取り入れることで、運動習慣と健康増進の関連性を分析するためのデータ収集及び学術的見地での分析が可能となる。

平成28年度より参加者1,000人で事業開始し、平成29年度は前年度からの継続参加者1,000人に新たに500人を加え、合計1,500人で実施している。



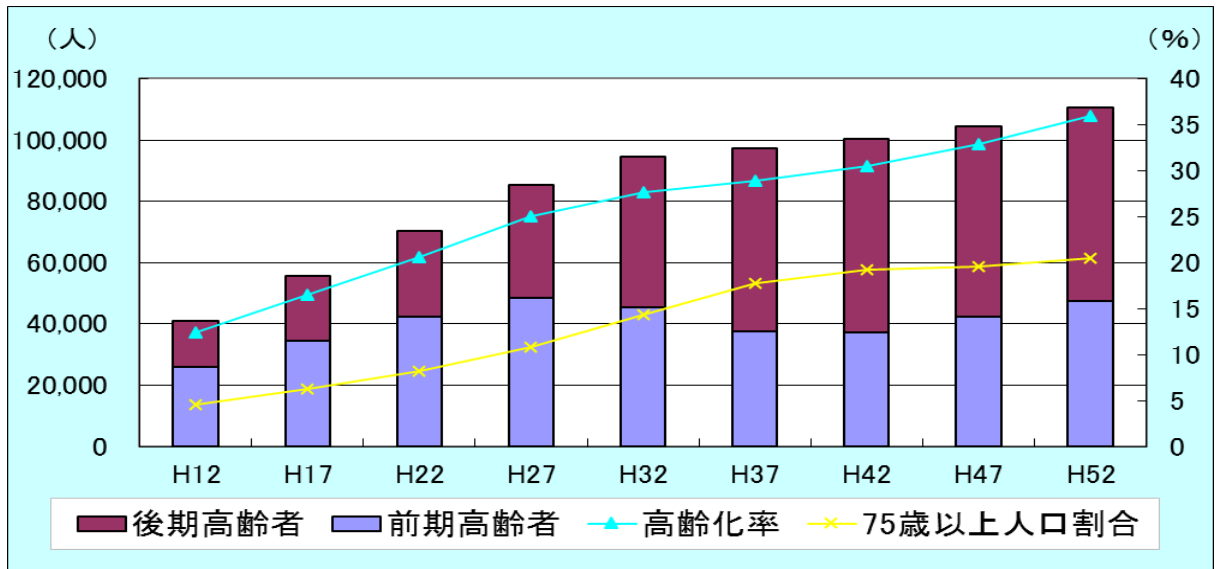
## (2) 取組の契機

### (ア) 高齢化率の上昇及び医療費の増加

所沢市は、東京の通勤圏として発展してきたが、平成 27 年の高齢化率が 25.0%と高齢化が急速に進行し、現状で国全体の高齢化率には及ばないものの、平成 52 年の高齢化率(推計値)では 36.0%と国の値を超える勢いにある。

また、医療費については、高齢者のみならず、生活習慣病の増加等により、当市の国保加入者の医療給付費が平成 20 年度からの 5 年間で約 30 億 1 千万円増加し、特に前期高齢者交付金が 5 年間で約 38 億 1 千万円と大幅に増えている。

【図】所沢市の高齢化の推移と将来推計



資料：平成 27 年までは国勢調査

平成 32 年以降は「日本の市町村別将来推計人口（平成 25 年 3 月推計）」

### (イ) 産学官連携による健康推進施策に関する包括的協定

平成 28 年 2 月に、「健幸長寿のまち所沢」の実現に向けて、医療機器トップメーカーとしての事業ノウハウを持つ日本光電工業株式会社と、教育・研究機関としての科学的知見を持つ早稲田大学人間科学学術院、並びに当市の三者が産学官の連携のもと健康寿命の延伸を図ることを目的に、市の健康推進施策に関する包括的協定を締結しており、健康推進施策を推進する体制が既に構築されていた。



「健康推進施策に関する包括的協定」協定書調印式の様子

### (ウ) ウォーキングに適した環境

当市は、東京の通勤圏にありながら緑豊かな市街地が広がり、安らぎの空間が市内に多く点在する。

また、航空記念公園・狭山丘陵・三富開拓地割遺跡・トトロの森・里山といったウォーキングに適した環境が整っており、西武鉄道株式会社と連携した西武鉄道沿線のウォーキングイベント「みどりのふれあいウォーク」が圏域に定着しつつある。



航空記念公園：ランニングコース（一周 1.95km）  
を有する県内最大規模の県営公園。



みどりのふれあいウォークの様子  
※平成 29 年度の参加者：1,767 名

### (3)取組の内容

事業名	トコロん健幸マイレージ事業
事業開始	平成 28 年度

	平成 29 年度（2 期）	平成 28 年度（1 期）
予 算	60,559 千円 (内訳) 報償費（講師謝礼） 180 千円 需用費（消耗品費） 4,020 千円 需用費（印刷製本費） 276 千円 役務費（通信運搬費） 301 千円 委託料 55,782 千円	42,222 千円 (内訳) 報償費（講師謝礼） 200 千円 需用費（消耗品費） 7,639 千円 需用費（印刷製本費） 300 千円 役務費（通信運搬費） 30 千円 委託料 34,053 千円
参加人数	1,500 人 (前年度からの継続参加 1,000 人)	1,000 人
期 間	平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月	平成 28 年 9 月～平成 29 年 3 月
実施体制	保健センター、 日本光電工業株式会社、 早稲田大学	保健センター、 日本光電工業株式会社、 早稲田大学

## ① 科学的な根拠に基づく健康づくりの推進

本事業は、中之条研究の成果に基づき、歩きの量（歩数）だけではなく、「歩きの量（歩数）と歩きの質（運動強度）のバランス」に重点を置いた運動を推進しており、「1日8,000歩・中強度運動時間20分以上」を目標としている。

### 【解説】中之条研究とは？

「歩き」と疾病予防の関係について、群馬県中之条町で行われた疫学研究で、現代の日本で問題とされる20の病気に対し調査を行い、それぞれに対して予防基準を明確にしたもの。疾病の予防に有効な1日の歩数とそれに占める速歩きなどの中強度運動の時間の指標が、

「1日8,000歩・中強度運動時間20分以上」とされており、この指標に基づく取り組みが、疾病の予防による健康寿命の延伸や医療費抑制につながるとされている。

監修：青柳幸利博士（東京都健康長寿医療センター研究所）

【図】1日あたりの「歩数」、「中強度運動時間」と予防できる病気・病態

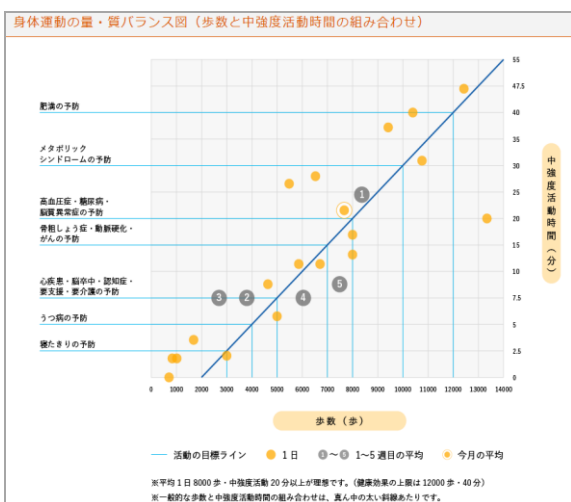
歩数	中強度の活動時間	予防できる病気
2000歩	0分	寝たきり
4000歩	5分	うつ病
5000歩	7.5分	要支援・要介護、認知症、心疾患、脳卒中
7000歩	15分	ガン、動脈硬化、骨粗しょう症、骨折
7500歩	17.5分	筋減少症、体力の低下
8000歩	20分	高血圧症、糖尿病、脂質異常症、メタボ（75歳以上）
9000歩	25分	高血圧（正常高値血圧）、高血糖
10000歩	30分	メタボリックシンドローム（75歳未満）
12000歩	40分	肥満

## ② 専用WEBサイトを活用した実績及び評価の見える化

本事業では、日本光電工業株式会社が開発した健康マイレージシステムを採用しており、参加者が専用WEBサイトの個人ページ（マイページ）にログインすることによって、自身の運動実績（歩数、中強度運動時間等）、中之条研究に基づく評価、獲得したポイント及びそのポイントに基づいて算出された現在の順位が常時閲覧でき、歩数の少ない参加者や中強度運動の足りない参加者には改善を求めるメッセージ等の留意点が表示される。

なお、インターネットを閲覧できない参加者に対しては、1か月ごとにマイページで閲覧できるものと同様の結果シート及び今後の事業案内を郵送している。

また、同サイトにて事業についてのお知らせや情報を閲覧できる他、健康づくりに関係のあるイベントや講演会のお知らせメールを定期的に参加者に送信している。



【マイページ画面】身体運動の量・質バランス図

身体活動により予防できる病気	病気の目標値				あなたの病気の予防の可能性						
	歩数 (歩)	中強度活動 (分)	スコア (/100)	評価 (A++~E)	目標達成率				判定		
					10	20	30	40	50	60	70
肥満	12000	40	99	A+	[Bar chart: 76%]				76	x	x
メタボ (75歳未満)	10000	30	94	A	[Bar chart: 80%]				80	x	x
高血圧 *1	9000	25	90	A	[Bar chart: 83%]				83	x	x
高血糖					[Bar chart: 83%]						
メタボ (75歳以上)					[Bar chart: 88%]						
高血圧症	8000	20	85	A-	[Bar chart: 88%]				88	x	x
糖尿病					[Bar chart: 88%]						
脂質異常症					[Bar chart: 88%]						

【マイページ画面】身体運動の目標達成度

### ③ 市施設や協力店舗への専用リーダ設置

市役所本庁舎、保健センターの他、協力店舗（市内ファミリーマート 20 店舗）の合計 22 か所に歩数等の運動データを読み取る専用リーダを設置した。

公共施設以外に、24 時間営業のコンビニエンスストアに専用リーダを設置することで、様々な生活サイクルの方にも柔軟に対応できる体制を作った。

### ④ 学術機関との連携

参加者が継続して健康づくりに取り組む環境の整備について、健康行動変容の観点から早稲田大学人間科学学術院竹中晃二教授に助言をいただき、早稲田大学と連携し様々な取り組みを実施している。

主な取り組みは以下のとおり。

- ・ 運動習慣と健康増進の関連性を分析するために、定期的に参加者に対し実施するアンケートの企画及び作成、アンケート結果による事業の効果分析。
- ・ 各自が今までの健康行動を振り返り、改善目標を立て、その実践結果を記録管理するための冊子「スモールチェンジ活動行動計画」を参加者に配布。
- ・ 参加者のモチベーションの低下を防ぐことを目的に、行動継続のコツを中心にまとめた「スモールチェンジ新聞」を定期的に専用WEBサイトに掲載。
- ・ 健康行動変容及び行動継続のコツについて、健幸マイレージ事業参加者限定に講演会を開催。



【スモールチェンジ新聞】



【健幸マイレージ参加者限定講演会の様子】

### ⑤ 新規参加者（2 期生 500 人）の募集（平成 29 年 6 月）

平成 29 年度新規参加者（2 期生）の募集を行い、定員 500 人に対し、1,219 人の申し込みがあった。

市広報、ホームページで周知した他、埼玉西武ライオンズの本拠地であるメットライフドーム（市内）や市内で行われている「ところざわり園」でのチラシ配架等、無関心層への呼びかけを積極的に行った。

また、本市と産学官の健康推進施策協定を締結している早稲田大学の所沢キャンパスや日本光電工業株式会社にもチラシ、ポスターの配架を行うとともに、国保加入者の参加推進のため、特定健診受診者に申し込み勧奨ハガキを送付した。

なお、全ての参加者は申込時に身長体重等を自己申告で記入している。

⑥ 参加者説明会（平成 29 年 8 月）

事業の概要、歩き方、ポイントのルール、注意事項等を説明し、参加者に活動量計を貸与した。なお、一部会場では、本事業で参考に行っている中之条研究の青柳博士を講師に講演会を行った。

⑦ 事業参加ポイント対象イベント開催（平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月）

参加者の継続意欲の向上及び健康に関する知識の普及啓発を目的に、保健センター等で実施する健康づくり事業と連携し、対象イベントに参加した際に健幸ポイント（事業参加ポイント）を付与する仕組みを設けている。

日々のウォーキング活動は、個人で取り組むものであるため途中で脱落しやすいものであることから、定期的に事業参加ポイント対象イベントを開催し、参加者を集めて市職員がフォローアップするとともに、参加者同士が交流を深めて仲間でウォーキングに取り組める様な環境づくりに努めている。

【平成 29 年度 ポイント対象事業一覧】

開催年月（予定）	対象イベント	健幸マイレージ 参加者数
平成 29 年 5 月	市民健康づくり講演会「若さを保つ体づくり」 【講師】早稲田大学スポーツ科学学術院 岡浩一朗 氏 【内容】衰えない体づくりや健康づくりのポイントについて講演。	153 人
平成 29 年 7 月	市民健康づくり講演会「薬との上手な付き合い方」 【講師】明治薬科大学 伊東明彦 氏 【内容】薬との上手な付き合い方について講演。	130 人
平成 29 年 9 月	健幸マイレージ参加者限定講演会「三日坊主克服法」 【講師】早稲田大学人間科学学術院 竹中晃二 氏 【内容】これまで健康づくりをなかなか始められなかった方が始められるようになる「行動変容」について、また、長く継続できるコツについて講演。	168 人
平成 29 年 11 月	所沢市健康まつり 【内容】所沢市医師会、歯科医師会等の各団体と保健センターが連携し、医師、歯科医師、薬剤師による相談、鍼灸師による体験治療等の様々な保健サービスを体験するイベントを開催。	321 人
平成 29 年 11 月	食育講演会「高齢期に向けての食事と運動」 【講師】東京農業大学栄養科学科 日田安寿美 氏 【内容】いつまでも健康に過ごすために若い時からの食事と運動についてのポイントを講演。	194 人

平成 30 年 2 月	健康づくり講演会「おいしく食べるための口の働き」 【講師】日本歯科大学 福田雅臣 氏 【内容】咀嚼の体験実習を通して、口腔機能を維持することが身体の健康につながることを講演。	開催予定
平成 29 年 6 月～ 平成 30 年 3 月	健診結果説明会（国民健康保険事業） 【回数】全 14 回 【内容】健診結果の見方や生活習慣病の予防に関する講話。	81 人 （平成 29 年 11 月末現在）

#### ⑧ アンケートの実施

事業実施前後（平成 29 年 9 月、平成 30 年 2 月）に参加者（2 期生）を対象に健康への関心度や、普段の運動状況についてのアンケート調査を行う。

なお、昨年度 1 期生を対象に行った同様のアンケートを基に、早稲田大学の竹中教授が本事業の評価、分析を行った。

#### ⑨ 景品交換（平成 29 年 8 月、平成 30 年 2 月）

半年ごとに獲得した健幸ポイントに応じて、所沢産野菜や埼玉西武ライオンズグッズ等の市内特産品、Tポイント、被災地（東北、熊本）特産品等の景品と交換することができる。

また、景品交換を抽選ではなく、ある一定の健幸ポイント以上を獲得した参加者全員に対し実施することで、インセンティブによる継続支援を行っている。

#### ⑩ 事業終了後のフォローアップ（予定）

平成 28 年度からの参加者（1 期生）は平成 30 年 3 月をもって参加期間終了となるが、終了まで活動を継続した参加者には、市より貸与している活動量計を譲渡し、参加終了後も各自で継続してウォーキングに取り組める様に支援する。

また、継続して健康づくりを行うために、日々の歩数等を自ら記録できる記録用冊子を作成し、参加期間終了時に配布する。

### (4) 成功の要因、創意工夫した点

#### ①参加者の継続参加に向けた支援

早稲田大学の竹中教授によるスモールチェンジ新聞の発行、定期的な事業参加ポイント対象イベントの開催、景品交換（インセンティブ）等、参加者が継続して健康づくりに取り組む環境を整備した結果、平成 28 年度参加者（1 期生）1,000 人のうち 29 年度継続参加者は 955 人（29 年 11 月現在）、継続率は 95.5 パーセントと高い水準となっている。

#### ②事業企画・実施・検証段階における有識者の活用

事業企画・実施・検証全ての段階において、早稲田大学の竹中教授より健康行動変容の観点から助言をいただきながら事業展開したことにより、健康無関心層の取り込み及び参加者の継続参加が可能となった。

### ③現役世代（40代、50代）の参加者の取り込み

ICTを活用し、コンビニエンスストアでデータを読み取り、専用WEBサイトで参加者はいつでも、どこでも自分の成果（歩数・ポイント等）を確認することができる仕組みを構築したことで、日中就労等で市内にいられない現役世代を取り込むことができ、結果として下記の通り参加者が特定の年齢層に偏らないものとなった。

年齢	平成 29 年度参加者（開始時）	平成 28 年度参加者（開始時）
40代	100人 (20.0%)	215人 (21.5%)
50代	113人 (22.6%)	191人 (19.1%)
60代	137人 (27.4%)	307人 (30.7%)
70代以上	150人 (30.0%)	287人 (28.7%)
合計	500人 (100.0%)	1000人 (100.0%)

### ④景品選択について

市内特産品や被災地（東北、熊本）特産品を景品とすることで、地産地消の推進や復興支援にも寄与する仕組みを盛り込んでいる。

### ⑤庁内連携による事業実施

特定健診受診者等を対象に健診結果の見方や生活習慣病の予防について講話を行う「健診結果説明会」を、国民健康保険課と連携し実施することで、特定健康診査の受診率の向上と特定保健指導の実施率の向上を図っている。

### ⑥健康レシピについて

専用WEBサイト上に、生活習慣病等の予防したい疾病に対して効果のある料理レシピ（健康レシピ）を掲載し、運動と併せて食生活改善を促す仕組みを構築した。

（レシピ提供元：株式会社 法研）



【健康レシピ】検索画面



【健康レシピ】レシピ画面

### ⑦健康長寿サポーターとのコラボ

地域で自主活動を展開している健康長寿サポーターと連携し、本事業の周知等を実施している。



なお、当市では平成 25 年度より健康長寿サポーターの養成に力を入れており、今年度は新たに 37 人を養成し、平成 25 年度から平成 29 年度の 5 年間で計 1,433 人を養成している。さらに、スーパー健康長寿サポーターとして今年度 3 人、昨年度と併せて計 6 人が埼玉県から認定されている。

## (5)取組の効果

### (ア)医療費の抑制効果

参加者のうち国民健康保険被保険者については、参加者の同意の基、レセプト（診療報酬明細書）データを収集し、医療費の抑制効果についての検証を行う。

平成 28 年度に、参加者群と非参加者群について、事業開始前の平成 27 年 9 月～12 月分と、事業開始後の平成 28 年 9 月～12 月分の 1 人あたりの月平均医療費を比較した結果、参加者については 2,391 円の減額となり、非参加者は 3,123 円増加した。よって、事業開始後の平成 28 年 9 月以降、1 人あたり月平均 5,514 円の抑制効果が確認された。

	①H27.9月～12月 月平均医療費（円/人）	②H28.9月～12月 月平均医療費（円/人）	差額（②－①）
参加者群	27,697 円	25,306 円	△2,391 円
非参加者群	32,517 円	35,640 円	3,123 円
<b>1 人あたり月平均医療費抑制額</b>			<b>5,514 円</b>

また、今年度は、参加者群と非参加者群について、事業開始前の 1 年間の 1 人あたりの月平均医療費と、事業開始後の 1 年間の 1 人あたりの月平均医療費をそれぞれ算出し、参加者群と非参加者群を比較することで医療費の抑制効果を検証する予定である。

なお、平成 28 年 9 月より本事業に参加している 1 期生の医療費データ及び歩数等の活動データについて検証した結果を、今年度中には専用WEBサイト等を通じて公表する予定である。

### (イ)歩数、主観的健康観、自己効力感の改善

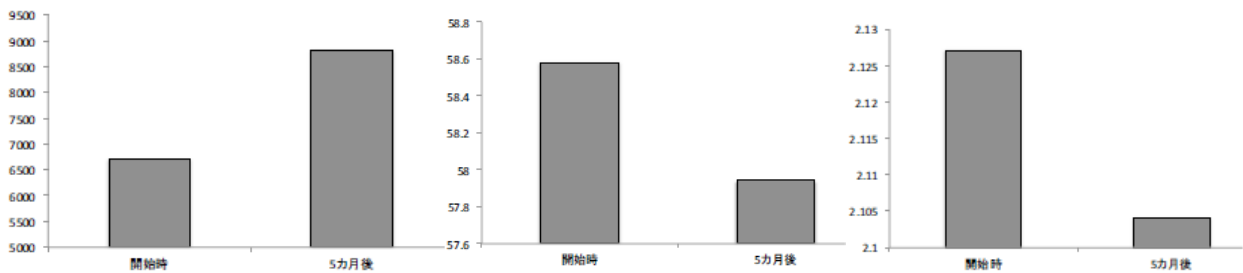
早稲田大学の竹中教授の協力の基、参加者（1 期生）を対象に平成 28 年 9 月の時点と平成 29 年 2 月の時点で実施したアンケート調査と、歩数などの行動指標を組み合わせ効果検証を実施したところ、以下のとおり 5 カ月間、前後の変化として特に統計的に変化が有意であることが確認できた。

なお、分析対象者は、男性 439 名（43.9%）と女性 561 名（56.1%）。

#### ① 歩数、体格（体重・BMI）の変化

事業開始 5 カ月後の平均歩数は平均約 9,000 歩となり、事業開始時と比較して、有意な増加を示した。また、体重及び BMI 値についても、事業開始 5 カ月後には事業開始時と比較して、有意に減少を示しており、これらの減少成果は、食事などの要因が混入していると思われるものの、歩数（日常生活におけるエネルギー消費量）の増加によるところが大きく、日常生活における活動量（歩数）が増加し、その結果、体格

の指標が減少したと考えられる。



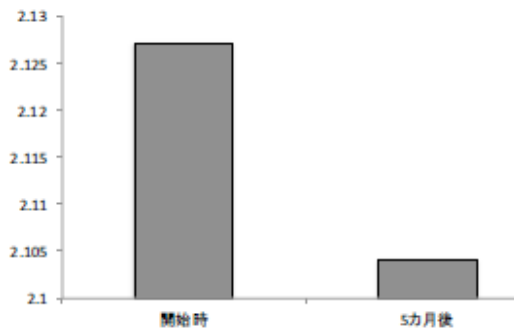
【図】 平均歩数の変化

【図】 体重の変化

【図】 BMI の変化

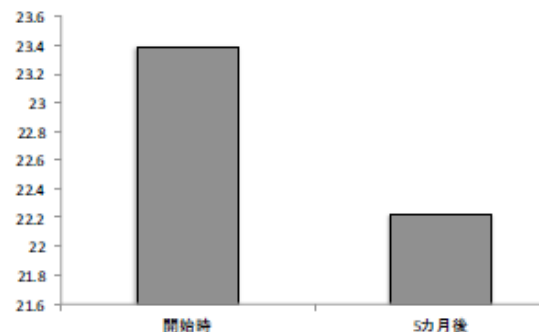
## ②主観的健康観の変化

アンケート調査の結果から、主観的な健康観についても、事業開始5カ月後には事業開始時と比較して、高まっていることが考えられる。



【図】 主観的健康度の変化

4段階（①非常に健康だと思う、②健康な方だと思う、③あまり健康ではないと思う、④健康ではないと思う。）で参加者自身が評価し、得点が低いほど主観的健康度が高い。



【図】 「10年後の健康に自信」の変化

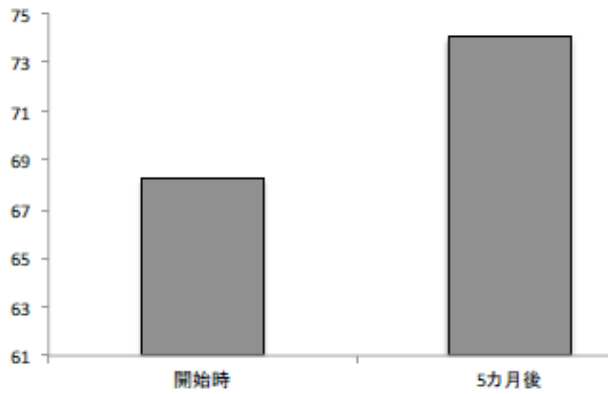
5段階（①自信がある。②やや自信がある。③どちらとも言えない。④あまり自信がない。⑤自信がない。）で参加者自身が評価し、得点が低いほど主観的健康度が高い。

## ③自己効力感の変化

自己効力感とは、ある行動をどの程度実践できるかという実践見込み感のことで、人はこの見込み感、すなわち「できる」という自信が大きいほど、対象とする行動を行う可能性が高くなり、継続にも影響を与えるとされている。また、この自己効力感、成功体験や効果の自覚とともに雪だるま式に増加していき、そのことがさらに行動継続を強めるとされている。

アンケート調査では、「速足で30分間ウォーキングを続ける」という課題を、事業開始時と事業継続5カ月時に聞いて平均値を比較したところ、事業継続5カ月時では、「速足で30分間ウォーキングを続ける」という課題に対する自信（自己効力感）が有意に増加した。

このことは、行動実践の可能性が高くなっただけでなく、今後の継続も期待できることを意味している。



【図】 「速足で30分間ウォーキングを続ける」という課題に対する自信（自己効力感）変化  
 （自信の有無を0%～100%の間で10%刻みで評価）

本事業は、参加者にとって、自身の歩数や健康生活の把握ができること、そして市内の特産品等の景品が獲得できること、これらの魅力が参加のきっかけとなっているとしても、行動が継続していくことによって自己効力感が増強され、その結果、さらに行動が強化されるという、よい循環が生まれるようになっていることが確認できた。

今回の「行動が継続されることにより好循環を生み出す」という検証結果を基に、より一層の参加者の「行動の継続」を促せるよう、次年度以降は今年度行った講演会や「健康まつり」のような主に保健センター内で行われるイベントだけでなく、ウォーキングイベントである「みどりのふれあいウォーク」等を新たに事業参加ポイントの対象イベントに加え、事業の拡充を図っていく。