

2016 年度

日高市いきいき健康ウォーキング

事業報告書

### 【事業実施期間】

2016年5月末～12月初旬（6ヶ月間）

### 【参加者数】

初回測定日：5月25・26日

参加者数：69名

終了測定日：12月1・7日

参加者数：61名（継続率：88.4%）

### 【測定項目】

・活動量（歩数計）

・体格、体組成

体重、BMI、腹囲、全身筋肉量、体脂肪率

・運動機能

握力、30秒椅子立ち上がり回数、開眼片脚立ち時間、最大二歩幅、最大歩行速度、長座体前屈

・血液データ

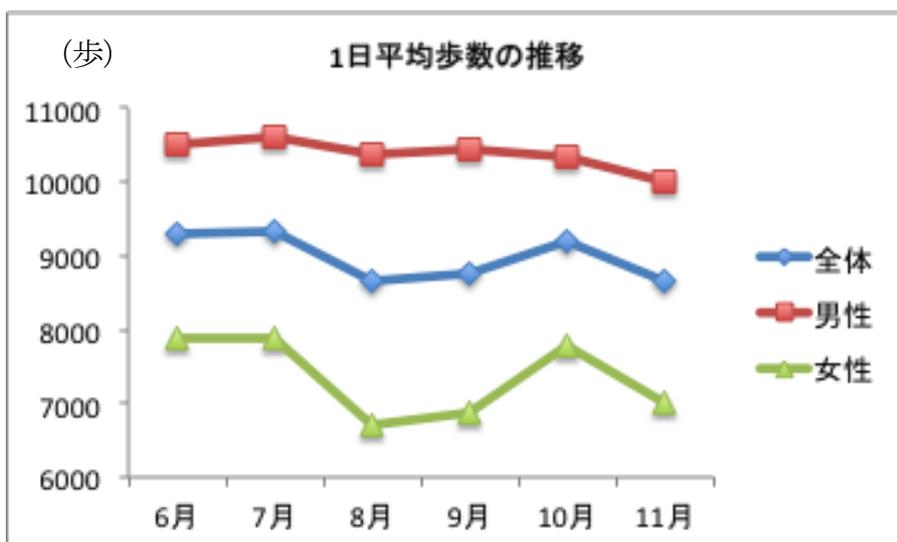
GOT、GPT、 $\gamma$ -GTP、HDL、LDL、LDL/HDL比、中性脂肪、空腹時血糖値、HbA1c、赤血球数、血色素量、ヘマトクリット値

### 【結果】

#### 〈歩数の結果〉

- 1日平均歩数の推移（単位：歩）

	6月	7月	8月	9月	10月	11月
全体	9,292	9,315	8,641	8,761	9,180	8,668
男性	10,494	10,606	10,375	10,444	10,355	10,004
女性	7,898	7,876	6,707	6,875	7,770	6,999



- 1万歩達成者数：20名（15名、5名）
- 健康日本21における目標歩数（男性7000歩、女性6000歩）達成者数：40名（上記を含む）

### 〈体格・体組成の結果〉

- 平均体重の変化

全体 初回平均 57.3kg → 6ヶ月後 56.8kg \* : 統計的有意差あり  
男性 初回平均 59.2kg → 6ヶ月後 58.9kg  
女性 初回平均 55.3kg → 6ヶ月後 54.6kg \*

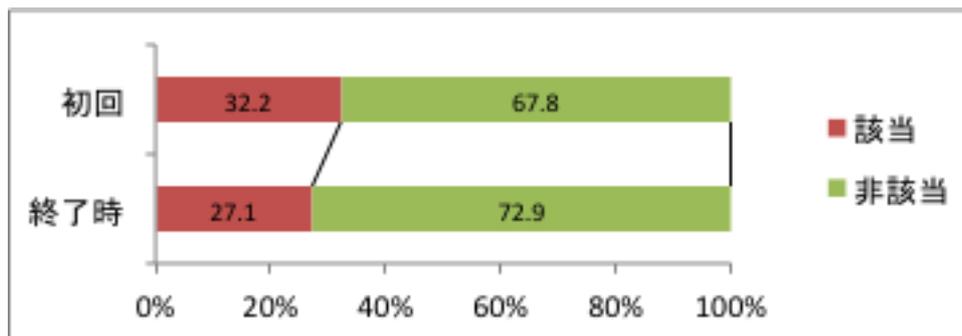
- 平均 BMI の変化

全体 初回平均 22.6kg/m<sup>2</sup> → 6ヶ月後 22.3kg/m<sup>2</sup> \*  
男性 初回平均 22.1kg/m<sup>2</sup> → 6ヶ月後 21.9kg/m<sup>2</sup>  
女性 初回平均 23.1kg/m<sup>2</sup> → 6ヶ月後 22.7kg/m<sup>2</sup> \*

- 平均腹囲の変化

全体 初回平均 83.0cm → 6ヶ月後 82.3cm \*  
男性 初回平均 83.2cm → 6ヶ月後 82.6cm  
女性 初回平均 82.8cm → 6ヶ月後 81.9cm

図. 腹囲メタボリックシンドローム該当者の割合 (%)



- 全身筋肉量の変化

全体 初回平均 41.5kg → 6ヶ月後 41.0kg \*  
男性 初回平均 46.9kg → 6ヶ月後 46.2kg \*  
女性 初回平均 36.4kg → 6ヶ月後 36.1kg \*

- 体脂肪率の変化

全体 初回平均 23.7% → 6ヶ月後 24.1%  
男性 初回平均 17.4% → 6ヶ月後 18.5% \*  
女性 初回平均 29.7% → 6ヶ月後 29.4%

### 〈運動機能の結果〉

- 握力の変化

全体 初回平均 32.1kg → 6ヶ月後 32.3kg  
男性 初回平均 36.0kg → 6ヶ月後 36.4kg  
女性 初回平均 27.9kg → 6ヶ月後 27.9kg

- 30 秒間椅子立ち上がり回数の変化
  - 全体 初回平均 23.1 回 → 6 ヶ月後 28.5 回 \*
  - 男性 初回平均 22.2 回 → 6 ヶ月後 27.1 回 \*
  - 女性 初回平均 24.0 回 → 6 ヶ月後 30.0 回 \*
- 開眼片脚立ち保持時間の変化
  - 全体 初回平均 70.7 秒 → 6 ヶ月後 90.6 秒 \*
  - 男性 初回平均 66.5 秒 → 6 ヶ月後 82.0 秒 \*
  - 女性 初回平均 75.3 秒 → 6 ヶ月後 99.8 秒 \*
- 最大二歩幅の変化
  - 全体 初回平均 239.0cm → 6 ヶ月後 244.3cm \*
  - 男性 初回平均 244.7cm → 6 ヶ月後 245.7cm
  - 女性 初回平均 232.8cm → 6 ヶ月後 242.7cm \*
- 最大歩行速度の変化
  - 全体 初回平均 2.03m/sec → 6 ヶ月後 2.40m/sec \*
  - 男性 初回平均 2.01m/sec → 6 ヶ月後 2.41m/sec \*
  - 女性 初回平均 2.05m/sec → 6 ヶ月後 2.39m/sec \*
- 長座体前屈の変化
  - 全体 初回平均 39.5cm → 6 ヶ月後 41.2cm \*
  - 男性 初回平均 37.8cm → 6 ヶ月後 39.0cm
  - 女性 初回平均 41.3cm → 6 ヶ月後 43.7cm \*

#### 〈生化学データの結果〉

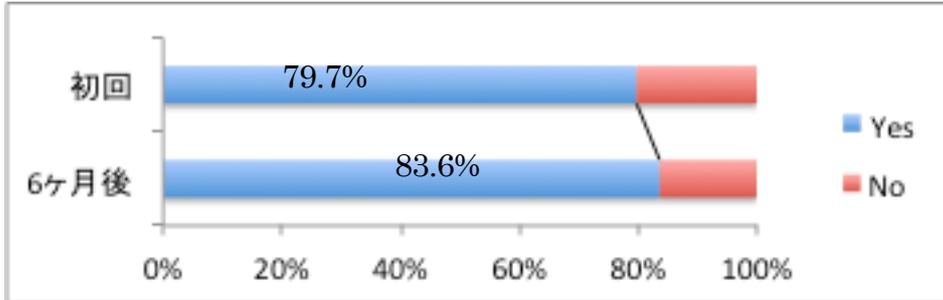
- GOT の変化
  - 全体 初回平均 28.5IU/l → 6 ヶ月後 28.8IU/l
  - 男性 初回平均 28.3IU/l → 6 ヶ月後 30.4IU/l
  - 女性 初回平均 28.7IU/l → 6 ヶ月後 26.9IU/l
- GPT の変化
  - 全体 初回平均 22.3IU/l → 6 ヶ月後 24.3IU/l
  - 男性 初回平均 22.7IU/l → 6 ヶ月後 25.8IU/l
  - 女性 初回平均 21.8IU/l → 6 ヶ月後 22.6IU/l
- $\gamma$ -GTP の変化
  - 全体 初回平均 34.7IU/l → 6 ヶ月後 31.7IU/l
  - 男性 初回平均 46.0IU/l → 6 ヶ月後 39.3IU/l
  - 女性 初回平均 22.1IU/l → 6 ヶ月後 23.1IU/l

- HDL の変化
  - 全体 初回平均 61.4mg/dl → 6ヶ月後 64.2mg/dl \*
  - 男性 初回平均 60.6mg/dl → 6ヶ月後 64.3mg/dl \*
  - 女性 初回平均 62.3mg/dl → 6ヶ月後 64.1mg/dl
  
- LDL の変化
  - 全体 初回平均 120.4mg/dl → 6ヶ月後 122.4mg/dl
  - 男性 初回平均 115.6mg/dl → 6ヶ月後 118.1mg/dl
  - 女性 初回平均 125.7mg/dl → 6ヶ月後 127.2mg/dl
  
- LDL/HDL 比の変化
  - 全体 初回平均 2.09 → 6ヶ月後 2.03
  - 男性 初回平均 2.05 → 6ヶ月後 1.99
  - 女性 初回平均 2.13 → 6ヶ月後 2.07
  
- 中性脂肪の変化
  - 全体 初回平均 135.3mg/dl → 6ヶ月後 142.1mg/dl
  - 男性 初回平均 130.2mg/dl → 6ヶ月後 137.0mg/dl
  - 女性 初回平均 141.1mg/dl → 6ヶ月後 147.9mg/dl
  
- 空腹時血糖値の変化
  - 全体 初回平均 110.4mg/dl → 6ヶ月後 106.4mg/dl
  - 男性 初回平均 112.4mg/dl → 6ヶ月後 118.5mg/dl
  - 女性 初回平均 101.3mg/dl → 6ヶ月後 99.8mg/dl
  
- HbA1c の変化
  - 全体 初回平均 5.82% → 6ヶ月後 5.81%
  - 男性 初回平均 5.80% → 6ヶ月後 5.82%
  - 女性 初回平均 5.83% → 6ヶ月後 5.79%
  
- 赤血球数の変化
  - 全体 初回平均 447.6 $\mu$ l → 6ヶ月後 455.7 $\mu$ l
  - 男性 初回平均 442.5 $\mu$ l → 6ヶ月後 454.8 $\mu$ l \*
  - 女性 初回平均 453.3 $\mu$ l → 6ヶ月後 456.6 $\mu$ l
  
- 血色素量の変化
  - 全体 初回平均 13.57g/dl → 6ヶ月後 14.04g/dl \*
  - 男性 初回平均 13.71g/dl → 6ヶ月後 14.29g/dl \*
  - 女性 初回平均 13.42g/dl → 6ヶ月後 13.76g/dl

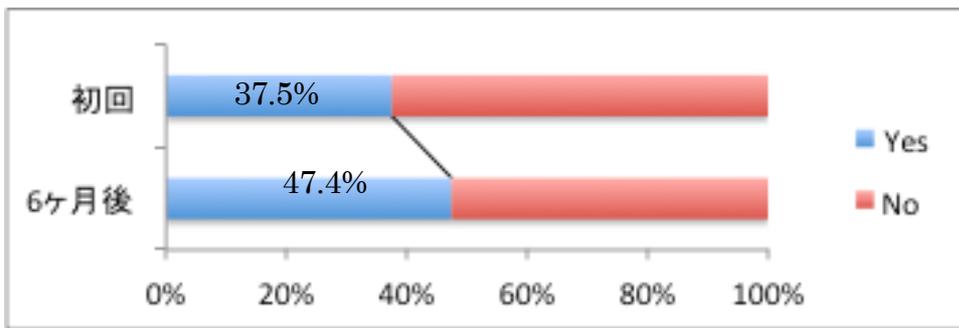
- ヘマトクリット値の変化
  - 全体 初回平均 43.45% → 6ヶ月後 42.73%
  - 男性 初回平均 43.97% → 6ヶ月後 42.96% \*
  - 女性 初回平均 42.47% → 6ヶ月後 42.86%

〈アンケートの結果〉

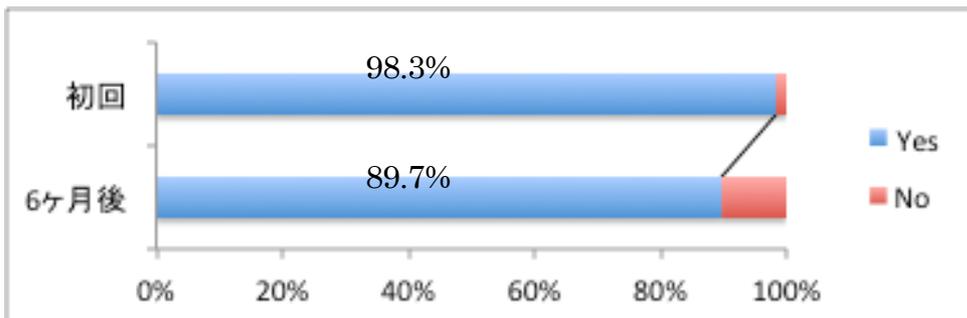
- 体重を測る習慣があるか？



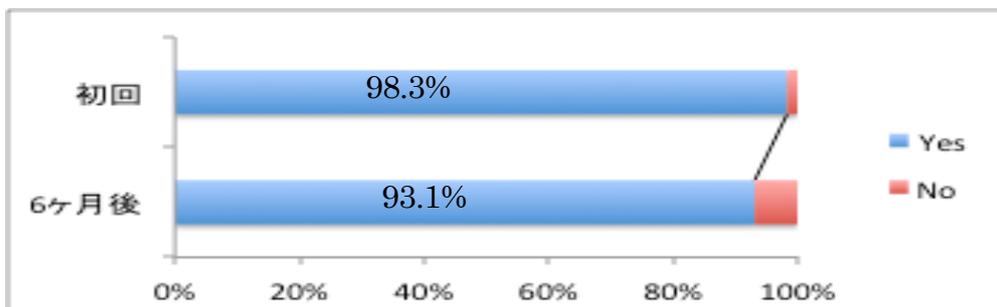
- 自分にとって適正な食事量を知っているか？



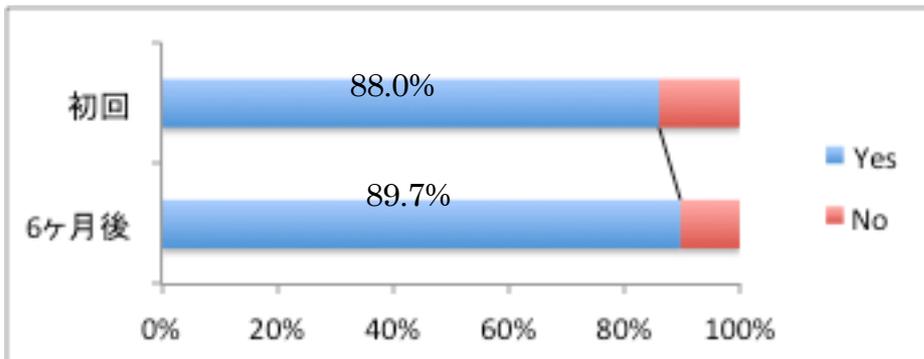
- 主食を毎食食べているか？



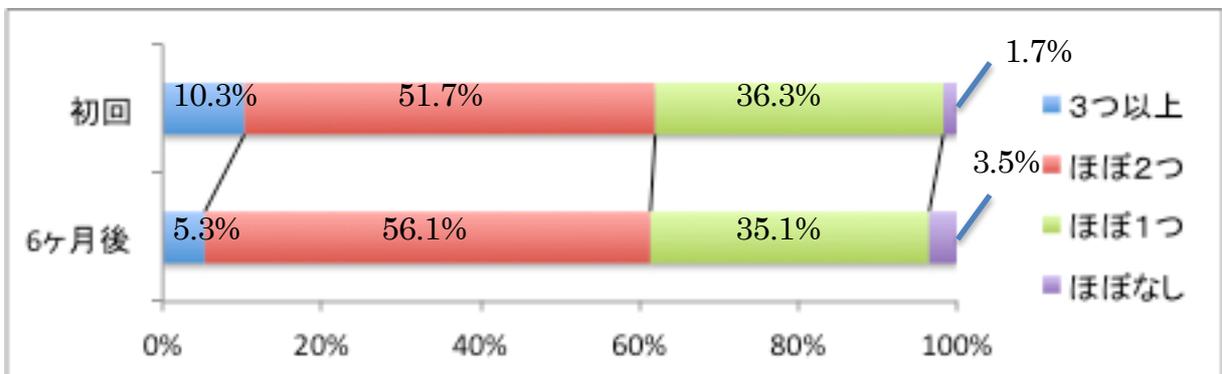
- 主菜は毎食食べているか？



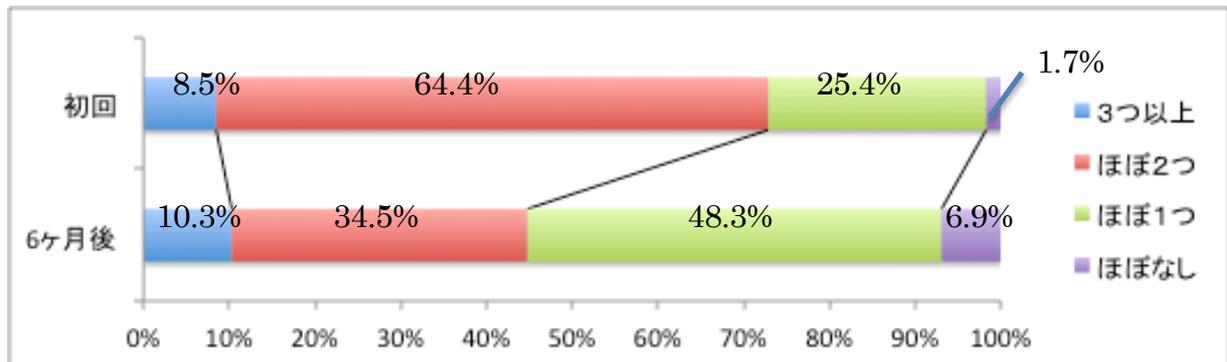
- 副菜は毎食小鉢1～2皿分食べているか？



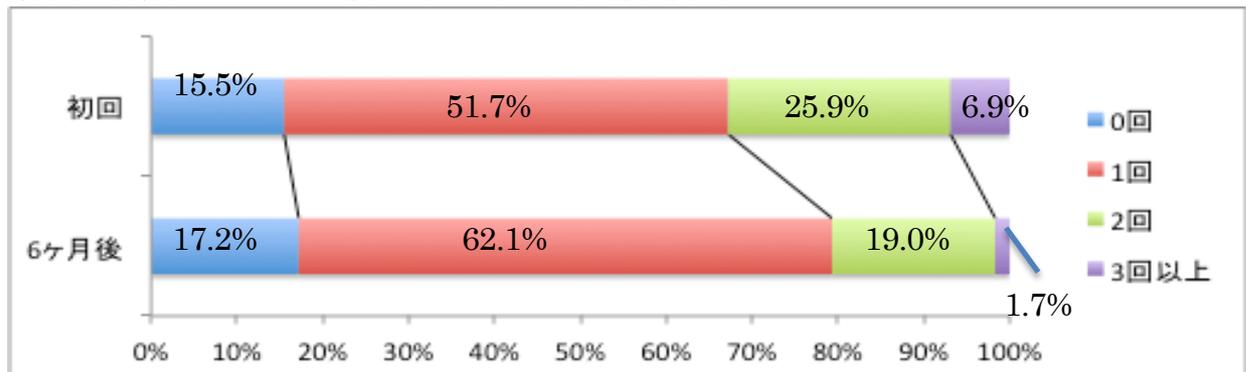
- 毎日乳製品をどれくらい食べているか？



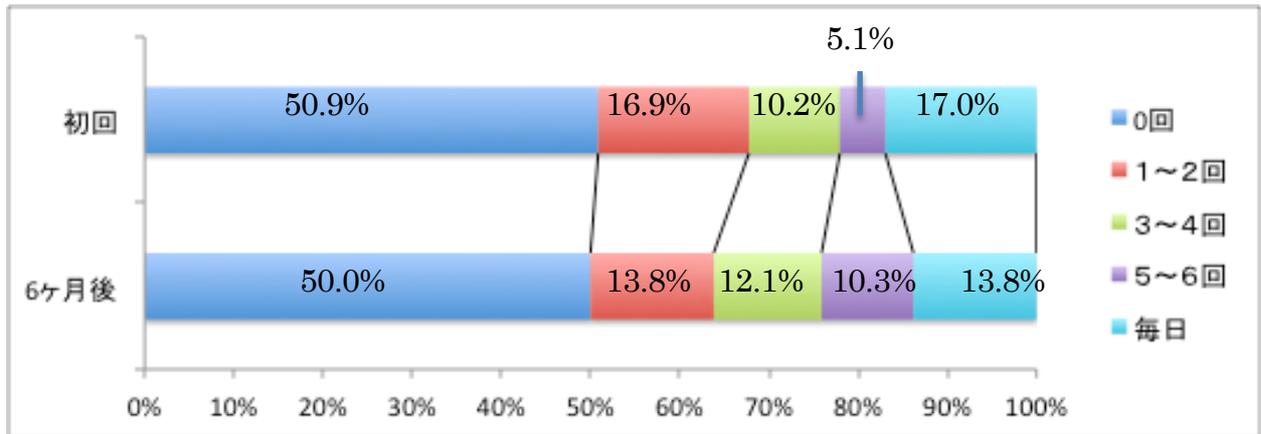
- 果物は1日どのくらい食べているか？



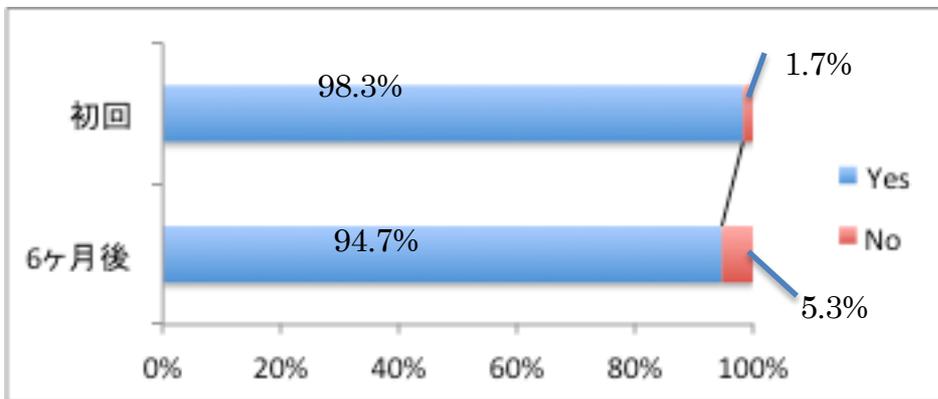
- 菓子類や菓子パン、甘い飲み物は1日に何回飲食するか？



● 週に何回飲酒するか？



● 水分補給を心掛けているか？



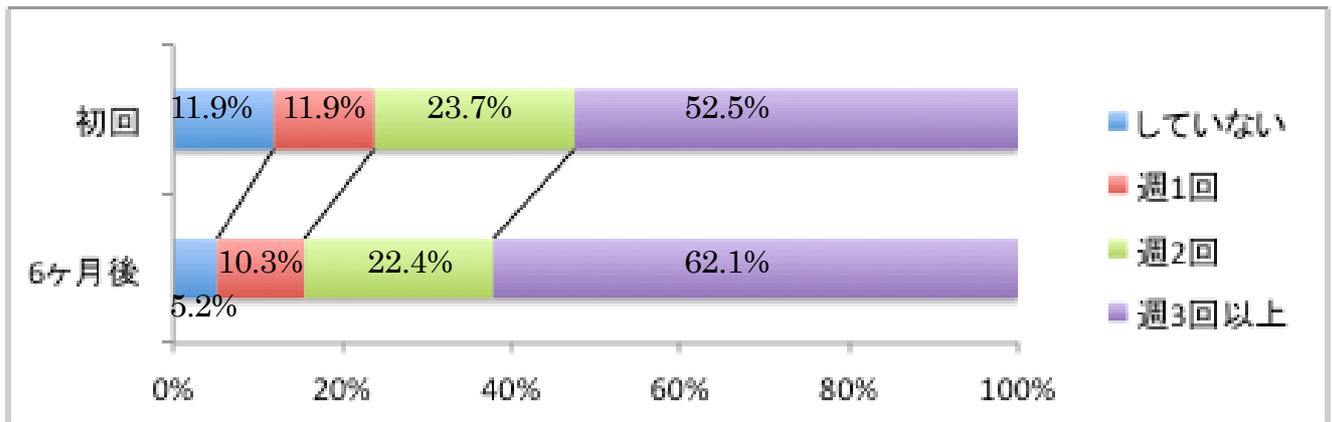
● カルシウム自己チェック表

全体 初回平均 14.8 点 → 6ヶ月後 15.0 点  
 男性 初回平均 14.7 点 → 6ヶ月後 14.8 点  
 女性 初回平均 14.9 点 → 6ヶ月後 15.1 点

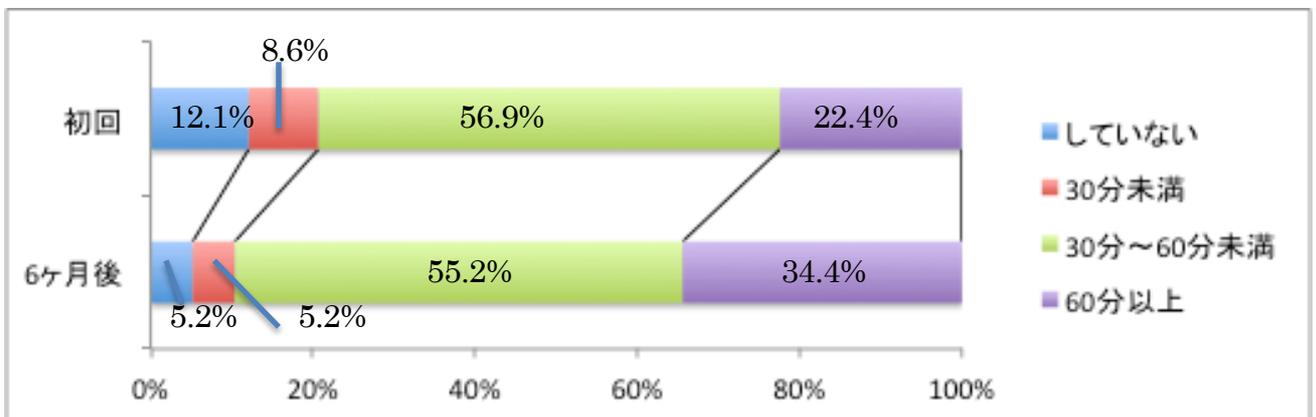
※カルシウム自己チェック表の判定

20点以上	16~19点	11~15点	8~10点	0~7点
良い	少し足りない	足りない	かなり足りない	全く足りない

- 週に何回のウォーキングをしているか？

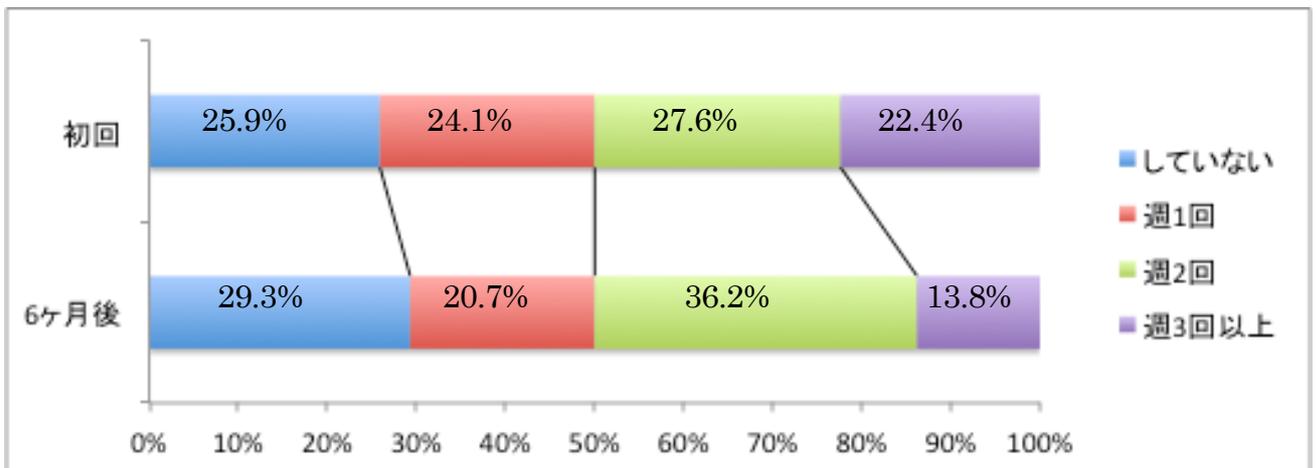


- ウォーキング 1 回あたりの実施時間はどのくらいか？



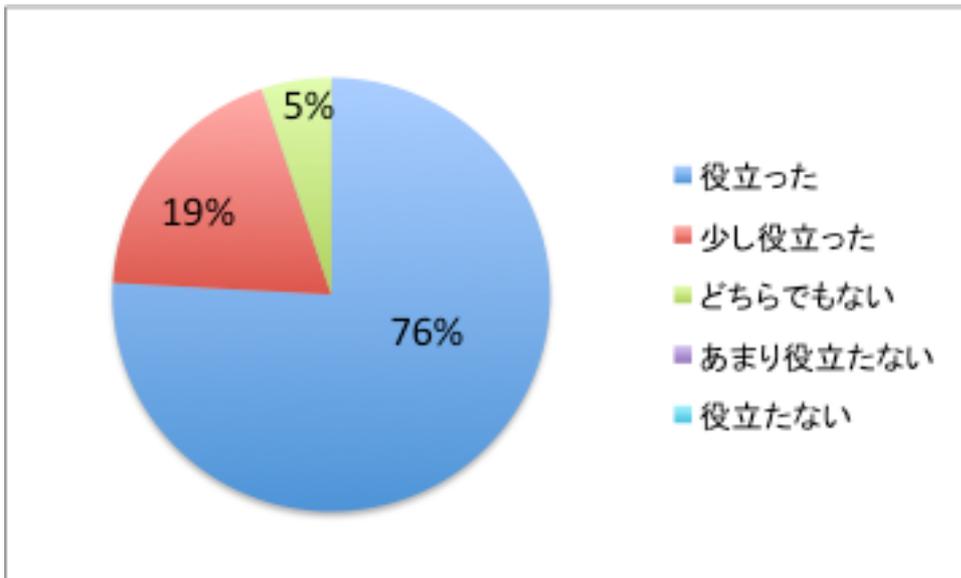
- 半年前と比較してウォーキングの実施頻度は増えたか？  
はい：33.3%      変化なし：63.2%      減った：3.5%

- ウォーキング以外の運動をしているか？

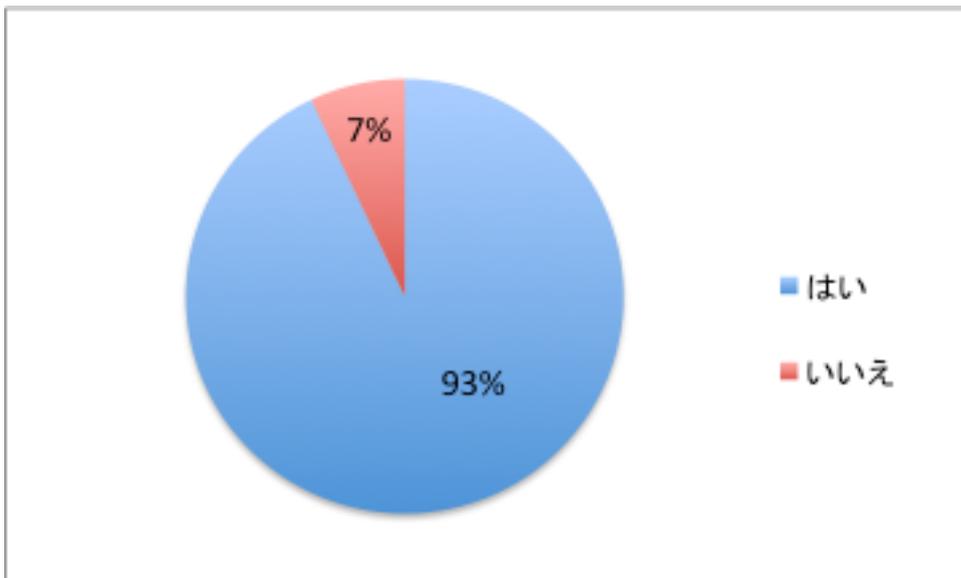


- ウォーキング以外の運動の実施頻度は増えたか？  
はい：18.2%      変化なし：72.7%      減った：9.1%

● 今回の事業は役立ったか？



● 来年度も参加するか？



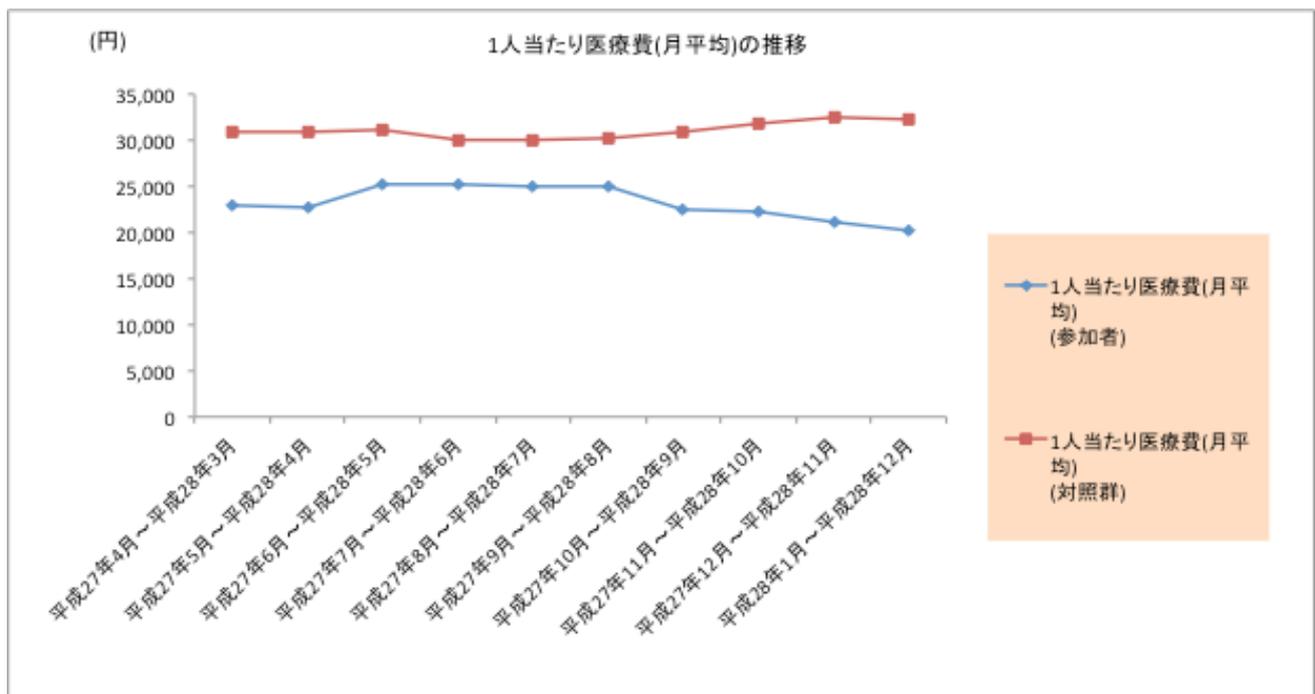
● 自由記載・感想等

- 今年は雨が多く満足に歩けなかった。
- 毎週のアリーナでの運動はきつかったですが、良かったです。
- 筋トレの講習は大変参考になりました。短時間で効果があったと思います。
- アリーナでの運動はPM または夕方を希望します。
- 1日の平均歩数が3万~3千歩と平均してできなかった。
- 曜日が決まっていると参加しづらい。いろんな曜日にしてほしい。
- 健康に関心をもつようになり、記録を付けるようになった。
- これからも続けたいです。
- 前回と異なり血液検査や体操教室も行われたために健康に対する意識がより高まった。
- 保健センターの方たちが親切な対応をしてくださるのも心強く感じた。
- 運動教室を増やしてほしい。

- 健康体操教室、栄養指導が大変良かったです。はやい時期からより回数を多く実施していただけると有難いです。
- 6月スタートは梅雨→真夏日でウォーキングには不向きと感じる。
- Webの活用があれば、より楽しくできたかも。
- 早寝早起きが習慣となり1日の生活ペースが作れるようになった。
- 1日1万歩は無理なので8千歩を目指したが、習慣となって良かった。
- 実施して2ヶ月は頑張れたが、その後体調を崩して脱落してしまった。しかしある程度の様子、目標がわかり今後も行動したい。
- 6ヶ月は長く感じた。3ヶ月ならもっと参加者が多くなると思う。
- 高橋恵子先生の体操がとても良かった。
- ウォーキングの時間とかスピードをもっと教えてほしかった。
- ロコモ体操はとても良かった。ストレッチとか自分でできない体操で身体の痛み・腰痛が和らいだ。
- 参加したことで歩数が増え、体重が減った。血圧も毎日測定し良好。
- 筋肉をつける体操を継続してやると良いと思った。
- 目的をもって身体を鍛えたい。
- 歩き方の指導をいただきたい。
- 最初の2ヶ月は1万歩を目標にしていたが、2ヶ月後に暑さと疲れが出て歩数が伸びなかった。そのため最初に歩き方の指導があると良かった。
- 食事指導と運動教室は良かった。
- 歩こうという意識が出た。すべり症なので腰痛が度々起こるので理学療法士について運動したい。
- 毎日の歩数記入用紙が書き込みにくかった。
- 歩数記入用紙を6ヶ月分ほしい。

## 〈医療費の状況〉

集計期間	合計医療費 (参加者) A	合計医療費 (対照群) B	参加者 C	対照群 D	1人当たり医療費 [月平均] (参加者) A÷C÷12ヶ月	1人当たり医療費 [月平均] (対照群) B÷D÷12ヶ月
	円	円	人	人	円	円
平成27年4月～平成28年3月	11,519,563	46,757,851	42	126	22,856	30,925
平成27年5月～平成28年4月	11,430,766	46,843,370	42	126	22,680	30,981
平成27年6月～平成28年5月	12,753,906	46,918,285	42	126	25,305	31,031
平成27年7月～平成28年6月	12,688,048	45,418,156	42	126	25,175	30,038
平成27年8月～平成28年7月	12,609,108	45,394,383	42	126	25,018	30,023
平成27年9月～平成28年8月	12,628,267	45,655,529	42	126	25,056	30,195
平成27年10月～平成28年9月	11,331,630	46,772,802	42	126	22,483	30,934
平成27年11月～平成28年10月	11,191,654	48,213,292	42	126	22,206	31,887
平成27年12月～平成28年11月	10,610,049	49,218,384	42	126	21,052	32,552
平成28年1月～平成28年12月	10,152,539	48,863,498	42	126	20,144	32,317



## 【総評】

歩数については、元来より多く歩いている人が多く6ヶ月間を通して著明な上昇を認めなかった。夏場においては、歩数が減少する傾向にあった。しかしながらアンケートより、ウォーキングや1回あたりのウォーキング時間が増えたと回答した人が増えた。この結果は、運動機能や生化学データにも反映している。運動機能では、握力を除き、歩行速度、歩幅、片脚立ち、立ち上がり回数などにおいて有意な向上を認めた。生化学データでは、HDL コレステロール値や赤血球数、ヘマトクリット値などに向上を認めた。これらの値は運動により向上する機能や検査値であり、ウォーキングによる効果と判断できる。また、運動機能においては、昨年度は片脚立ちの変化に有意差がなかったが、今年度より運動教室を導入したことにより有意な向上がみられた。

ウォーキングの効果は、運動機能や生化学データだけではなく、体格や体組成にも影響を示した。体重は女性にて有意に減少し、腹囲は全体を通して減少した。腹囲からみたメタボリックシンドローム該当者の割合をみても約5%の人がメタボリックシンドロームから非該当へと変化した。筋肉量の変化としては、全体的に減少していた。運動機能は向上しているため、この変化は筋肉内に存在していた脂肪組織が燃焼され筋肉の体積が引き締まったと推察される。

栄養に関する結果として、食事について適量を把握できた人の割合が増え、甘味や飲酒を減らす人の割合も増えた。しかしGOT・GPT、LDL、中性脂肪、HbA1cなどに変化はみられなかった。この結果は、栄養指導や講習会の実施により栄養や食生活に対する意識は高まっているが、積極的な食生活の改善には至っていないものと考ええる。

医療費の変化（参加者42名分）をみると、本事業を開始した初年度（平成27年）6月頃より減少しはじめている。今年度の値だけをみても、直近の値と比較して-908円（4.3%減）と減少している。

以上のことより本事業は、運動機能、生化学データ、体格に改善・向上を認め、医療費についても減算する結果を示し、有用性が十分にあったと考える。

〈文責〉

埼玉医科大学保健医療学部 理学療法学科  
助教 丸谷 康平

平成29年3月19日