

平成29年度 埼玉県健康長寿埼玉モデル普及促進事業

やしお

毎日 1万歩運動

事業報告書



# やしお毎日 1 万歩運動 事業報告

## 1 事業の概要

### (1) 目的

八潮市の健康状況を踏まえ、若い年代から、食習慣や運動習慣などの生活習慣の改善に継続的に取り組めるよう、市民の健康づくりを支援し、将来的に、健康寿命の延伸や医療費の適正化につなげる。

### (2) 内容

この事業では、参加者に通信対応付活動量計を配布し、毎日 1 万歩を目指して歩き、自主的に健康づくりに取り組んでもらう。参加者は、市内 3ヶ所に設置するキーステーション（※）から歩数や血圧、体組成などのデータをタニタのサーバーに送信する。健康増進課では、送信されたデータを管理し、参加者に結果や健康情報を定期的に送付するとともに、ウォーキングや筋トレ、栄養などの各種応援セミナーを開催しながら、参加者の取組みを支援する。事業は 8 月から 1 月までの 6 ヶ月間を一区切りとし、事業及び個人の評価のために、事業実施前後に測定会（体力測定、身体計測、血液検査）を実施し、国保加入者においては、医療費分析も実施する。

※キーステーション：市役所、保健センター、文化スポーツセンターの一角に血圧計、体組成計、カードリーダーを常設した場所。歩数の送信のみであれば、ローソン、ミニストップのロッピー端末から可能。

### (3) 実施期間

平成 29 年 8 月 1 日～平成 30 年 1 月 31 日

※継続参加者は通年、通信機能付活動量計を使用し、歩数等データの送信やタニタの健康管理サイトの閲覧、市内キーステーションの使用ができる。

### (4) 参加者募集方法

平成 30 年度は、240 名の参加者を募集。①②③の方法により、段階的に募集した。

- ① 前年度の参加者へ個別通知による事業参加勧奨を実施（対象者 188 名）。
- ② 八潮市国保特定保健指導対象者及びヘルシーチェック（20～40 歳未満の健診）の要指導対象者へ個別通知による事業参加勧奨を実施（対象者 737 名）。
- ③ 広報等による一般募集を実施。

## 2 実施結果

### (1) 参加者の状況

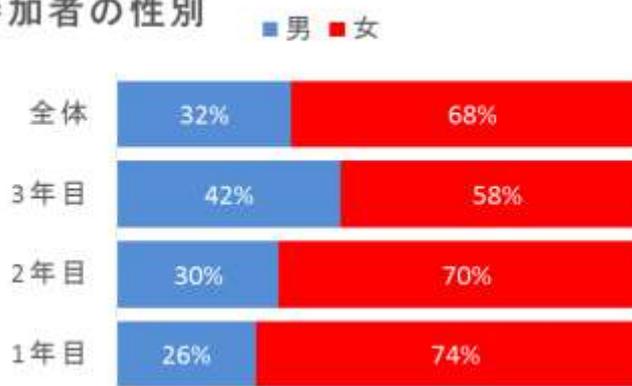
・参加者の人数：全体 195 名（1 年目 62 名、2 年目 73 名、3 年目 60 名）

※事業継続者 133 名（継続率 70.7%）

勧奨通知対象者 6 名（通知に対する参加率 0.8%）

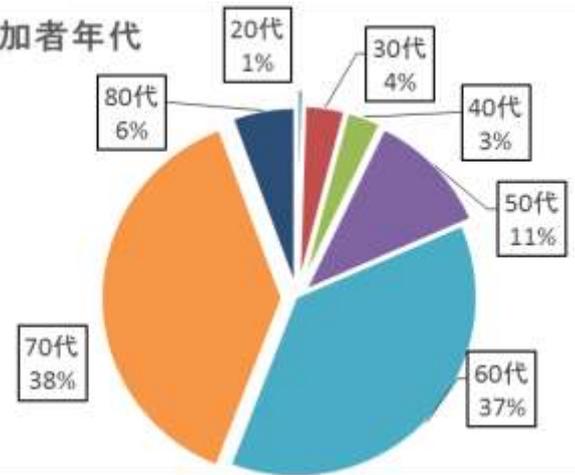
【図1】

参加者の性別



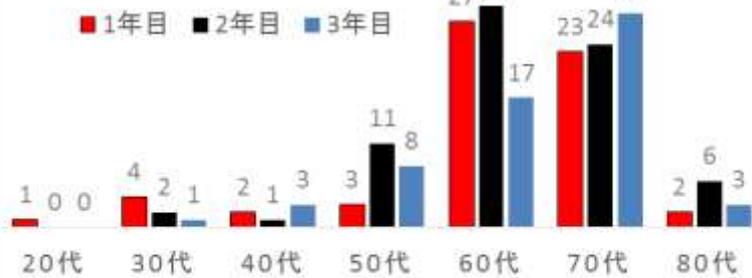
【図2】

参加者年代



【図3】

参加者年代(2)



- 参加者の性別（図1）：男性 63 名、女性 132 名  
 うち、1年目は男性 16 名、女性 46 名  
 2年目は男性 22 名、女性 51 名  
 3年目は男性 25 名、女性 35 名
- 平均年齢：全体 66.6 歳（男性 69.0 歳、女性 65.4 歳）  
 1年目 65.9 歳（男性 72.4 歳、女性 63.7 歳）  
 2年目 66.8 歳（男性 66.8 歳、女性 66.8 歳）  
 3年目 67.0 歳（男性 68.8 歳、女性 65.7 歳）
- 最少年齢：29 歳（女性、1年目）
- 最高年齢：85 歳（男性、2年目）
- 参加者最多年代：70 代（図2）
- 1～3年目の参加者年代は、60代から70代の参加者が多い。一方で1年目は20代から80代まで幅広い参加があった。働き盛り世代の20代から50代は合計36名の参加であった。（図3）

## (2) 各イベントの実施状況

### ①各種イベントの実施

イベント名	日にち	講師名	内容	参加者数	
継続者向け 初回セミナー	6月14日(水)	大塚製薬(株) 山田直広	事務局による 事業説明と、 熱中症予防等 に関する講話	2年目 38名 3年目 35名	73名
開講式・測定会	7月30日(日)	(株)タニタヘルスリン ク 管理栄養士	開講式及び測 定会、事業の 導入セミナー	1年目 62名	62名
	7月31日(月)				
応援セミナー1 ウォーキング講座	8月5日(土)	デポルターレ楓 玉崎志朋	ウォーキング の実技指導	1年目 47名 2年目 17名 3年目 20名	84名
	8月7日(月)				
全体向け講座 交流会	8月24日(木)	(株)サイトウパーソナ ルヘルス研究所 齋藤瑠璃子	フットケアの 実技指導	1年目 32名 2年目 13名 3年目 24名	69名
継続者向け ウォーキング講座	9月9日(土)	健康福祉村 野島充人	ウォーキング の実技指導	2年目 22名 3年目 23名	45名
応援セミナー2 栄養講座	9月23日(土)	草加市健康食の会 管理栄養士 秋元有子	栄養に関する 試食と講話	1年目 32名 2年目 18名 3年目 16名	66名
	9月25日(月)				
継続者向け 筋トレ講座	10月13日(金)	健康福祉村 野島充人	筋トレの実技 指導	2年目 28名 3年目 29名	57名
応援セミナー3 筋トレ講座	10月27日(金)	(株)ルネサンス 菅原慎	筋トレの実技 指導	1年目 36名 2年目 17名 3年目 13名	66名
	10月28日(土)				
応援セミナー4 生活習慣病予防講座	11月23日(木)	清水内科クリニック 医師 清水旭	生活習慣病と がんの講話	1年目 28名 2年目 15名 3年目 23名	66名
全体向け講座 ウェルネスセミナー	12月20日(水)	大塚製薬(株) 山田直広	栄養に関する 講話	1年目 22名 2年目 23名 3年目 26名	71名
閉講式・測定会	2月2日(金)	(株)タニタヘルスリン ク 管理栄養士	閉講式及び測 定会、事業の 修了セミナー	1年目 51名 2年目 51名 3年目 49名	151名
	2月4日(日)				
	2月9日(金)				
	2月10日(土)				
結果発表会	3月24日(土)	健康増進課職員	表彰及び事業 報告	1年目 33名 2年目 33名 3年目 28名	94名

## ②歩数イベン北海道編（バーチャルイベント）

イベント開催期間：平成 29 年 10 月 16 日～平成 30 年 1 月 13 日（90 日間）

対象者：事業参加者 195 名

内 容：・イベント期間内に送信した歩数データによって、北海道道を巡ることができ  
るバーチャルイベント  
・北海道編をゴールする為の必要歩数は「510,000 歩」  
・イベント期間内にゴールした方は 101 名であった

## ③健康川柳・健康づくりに関する写真投稿及び作品展示

（平成 29 年 7 月～平成 30 年 1 月）

内 容：参加者が事業を盛り上げる企画として、健康川柳・健康づくりに関する写真  
投稿を呼びかけた。また、毎月作品展示をする日を設け、お手伝いを募って  
作品展示を行った。

### （3）その他

#### ①定期的な通知類の送付

1 年目の新規参加者には月 1 回、2 年目・3 年目の継続参加者には 2 ヶ月に 1 回の  
頻度で、通知類を送付した。

新規参加者には、1 ヶ月分の個人の歩数データや体組成データをグラフ化したもの  
に、一人ひとりコメントを書いた「応援レター」を、継続参加者には 2 ヶ月分の個人  
の歩数データや体組成データをグラフ化した「情報提供」を送付し、通知の際には講  
座のおさらいや健康情報等の案内を併せて行った。

#### ②データの見える化

各種応援セミナー開催時には、体組成計と血圧測定器を設置し、自由にデータの送  
信や測定が出来るよう準備し、データを紙面にして配布した。

#### ③アンケートの実施

実施前後に参加者にアンケート調査を実施した。

### 3 事業前後のデータ比較

事業の前後において、歩数データ、体組成データ、身体測定、血液検査、体力測定、  
アンケート調査の比較分析を行い、効果の検証を行った。併せて、国保加入者の医療費  
分析を行った。

なお、2 年目・3 年目の継続参加者は、前年度 2 月に行った測定会のデータ（体組成デ  
ータ、身体測定、血液検査、体力測定）を事業前のデータとして使用した。身体測定・  
血液検査・体力測定については、事業の前後比較ができる 151 名分の比較分析となる。

## (1) 歩数

参加者 195 名の 1 日あたりの平均歩数は、7,777 歩。また、10,000 歩を超えた者は、55 名で全体の 26%であった (図 4)。

11 月に歩数が急激に伸びているが、ふたつの理由が考えられる。

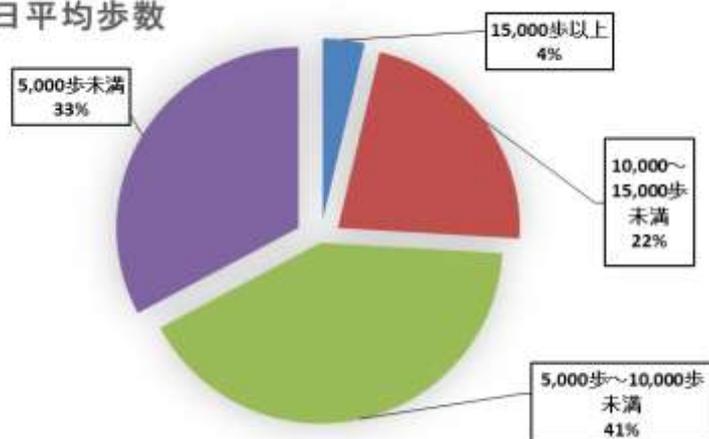
①通知送付の影響

②歩数イベントの開始 (10 月 16 日～)

2 年目、3 年目の継続者には、10 月下旬に 8 月、9 月の 2 ヶ月分の歩数等のデータを載せた初回の情報提供を行った。この通知を受けて、継続者の歩数が 11 月に急増したと考えられる。また、10 月 16 日より歩数イベントが開始したことも、全体の歩数増加に影響を与えたと考える。

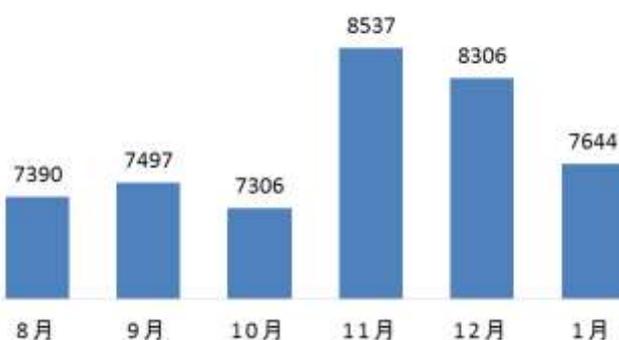
【図 4】

1 日平均歩数



【図 5】

月別平均歩数 (全体)



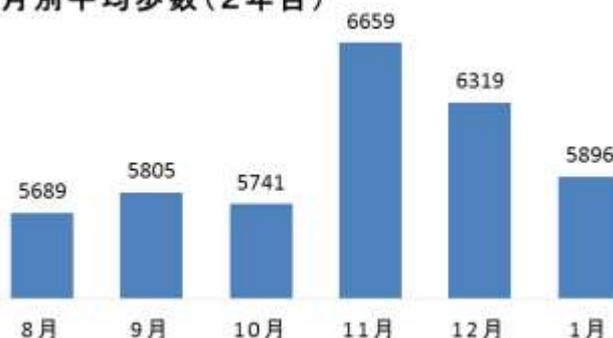
【図 6】

月別平均歩数 (1 年目)



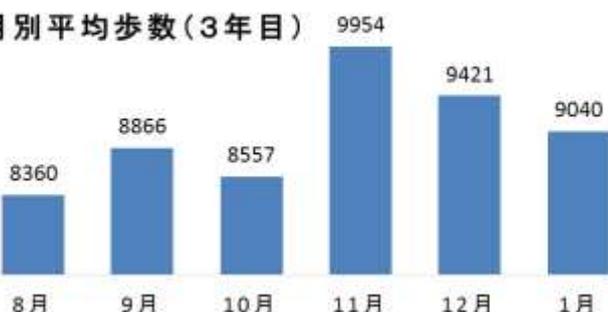
【図 7】

月別平均歩数 (2 年目)



【図 8】

月別平均歩数 (3 年目)



## (2) 体組成 (体組成計による体重・体脂肪率・BMI・筋肉量・脚点)、歩数、血圧

(データ提供：㈱タニタヘルスリンク)

事業開始から1ヶ月、終了から1ヶ月以内に1回以上、ともに測定を行った方で、前後の比較を行った。また、事業実施前後の平均歩数が1,000歩以上増加した人と1,000歩以上減少した人で、血圧の前後の比較を行った。

### <事業実施前後の比較>

- ・体組成計の比較：152名 (男性47名、女性105名)
- ・活動量計の比較：175名 (男性54名、女性121名)
- ・血圧計の比較：148名 (男性44名、女性104名)

### <事業実施前後で歩数が増えた人と減った人の比較>

- ・血圧計の比較：102名 (男性33名、女性69名)
  - 平均歩数が1,000歩以上増加した人：60名 (男性21名、女性39名)
  - 平均歩数が1,000歩以上減少した人：42名 (男性12名、女性30名)

男女ともに体組成計の数値に大きな変化は見られなかった。わずかな変化として、体重、体脂肪率、BMIが増加、脚点が減少し、期待した効果ではなかった。(図9～図13) 一方歩数は、実施前後で男女ともに歩数が増加した。(図14) 血圧は最高血圧、最低血圧ともにわずかに減少した。(図15～図16)

また、歩数が増えた人と減った人の比較では、歩数が増加した人は、男女ともに最高血圧がわずかに減少し、最低血圧は男性横ばい、女性はわずかに減少した。歩数が減少した人は、男女ともに最高血圧、最低血圧がわずかに増加した。(図17～図20)

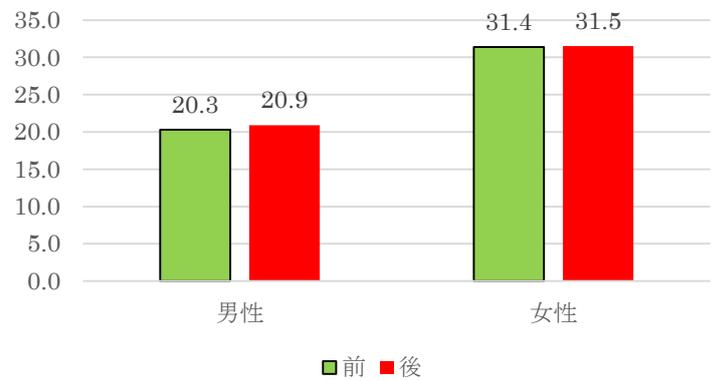
<事業前後の比較>

・体組成計の比較

【図9】 体重比較

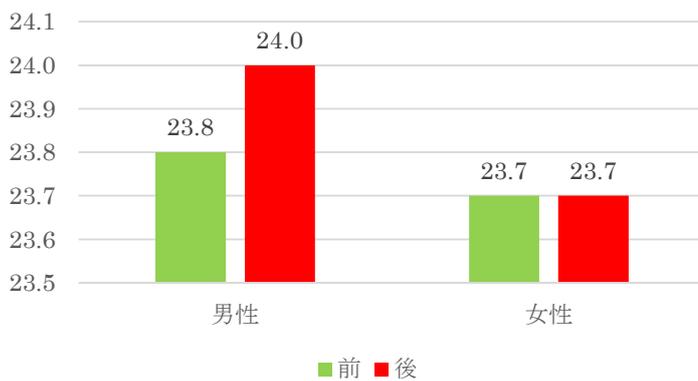


【図10】 体脂肪率比較

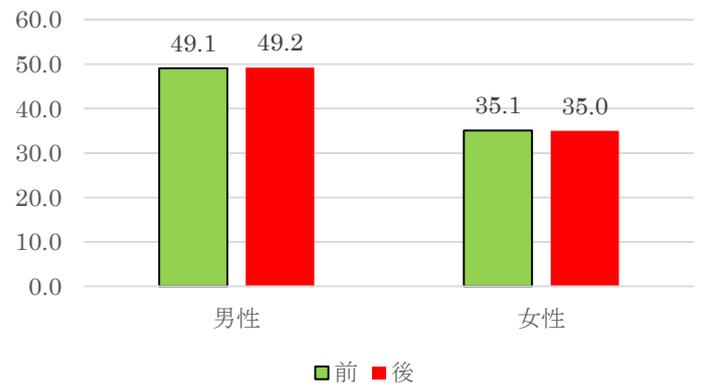


※風袋：実施前-1.0kg、実施後-1.0kg

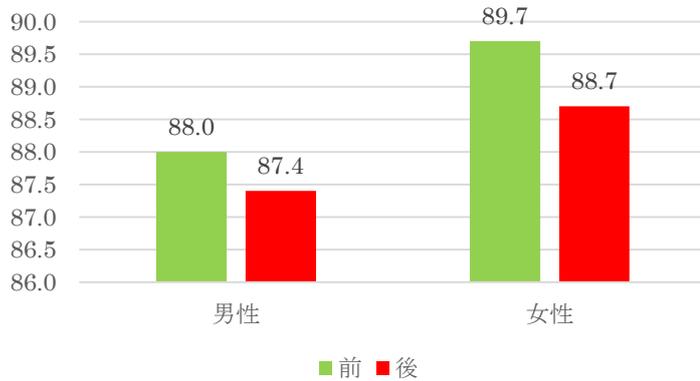
【図11】 BMI比較



【図12】 筋肉量比較

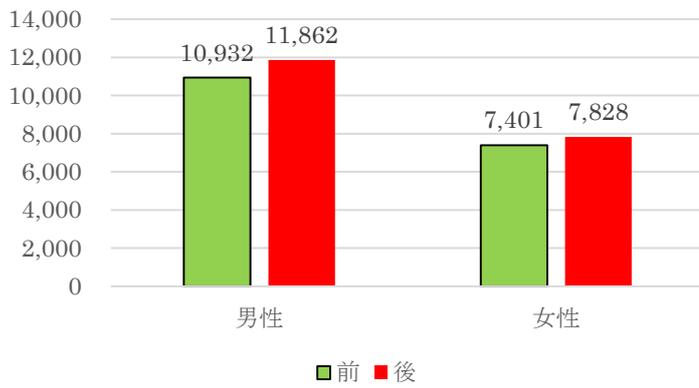


【図13】 脚点比較



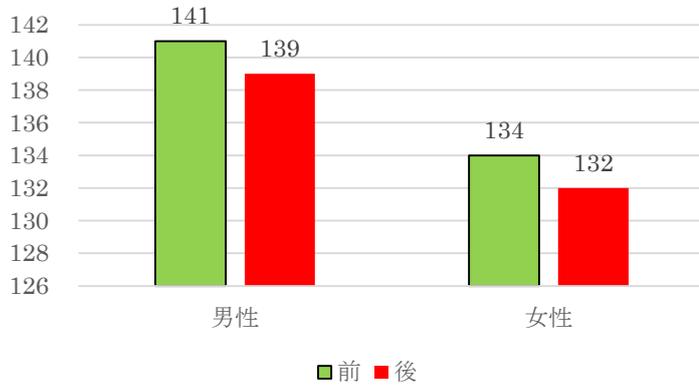
・活動量計の比較

【図 14】 歩数比較

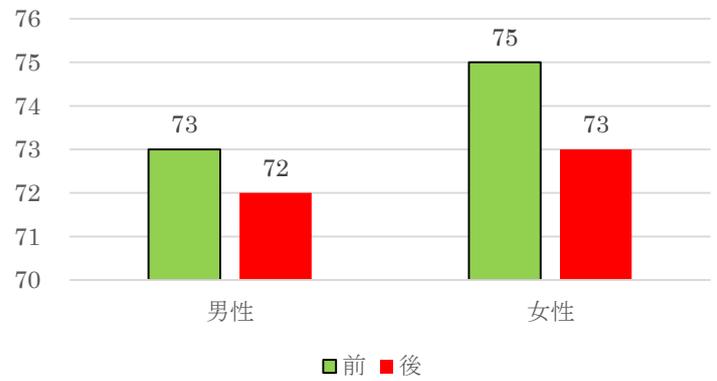


・血圧計の比較

【図 15】 最高血圧比較



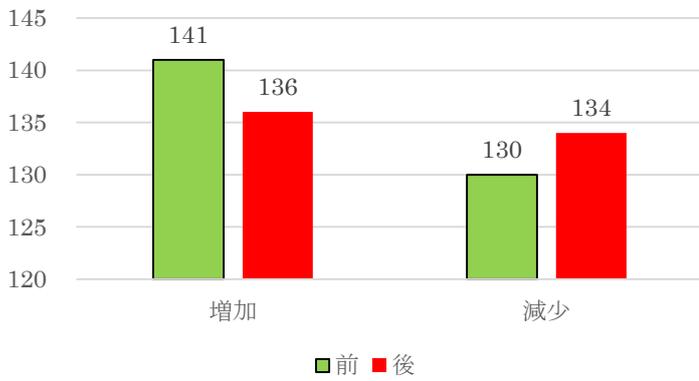
【図 16】 最低血圧比較



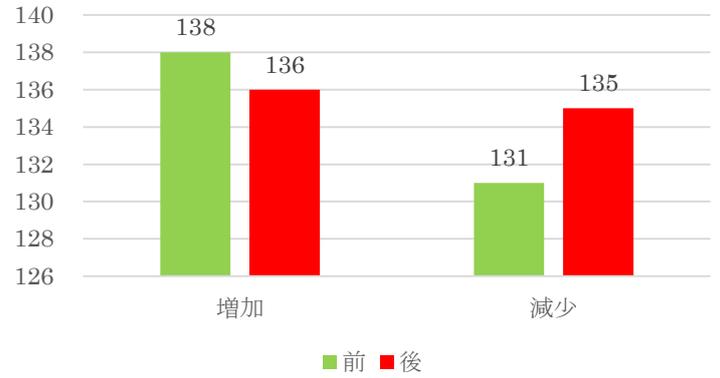
<事業実施前後で歩数が増えた人と減った人の比較>

・血圧計の比較

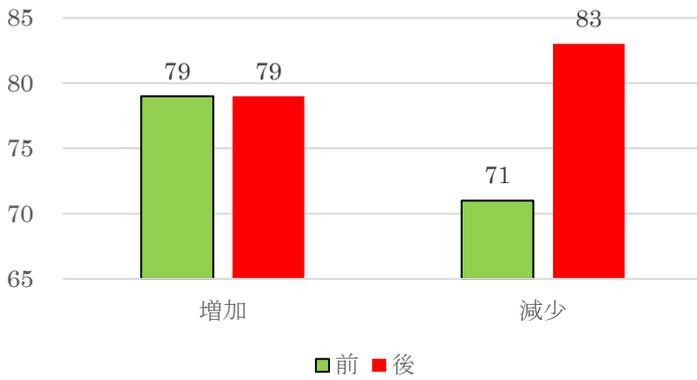
【図 17】 男性 最高血圧



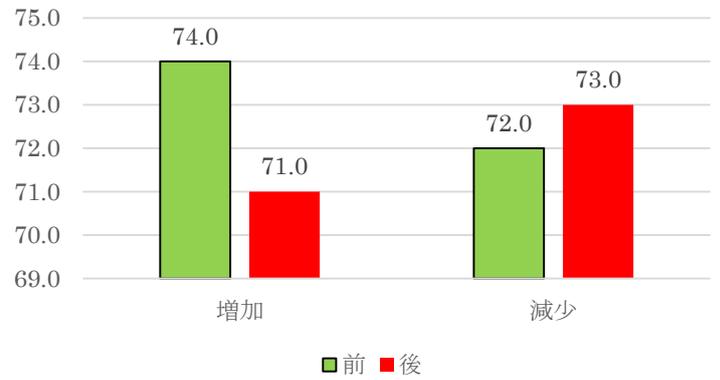
【図 18】 女性 最高血圧



【図 19】 男性 最低血圧



【図 20】 女性 最低血圧



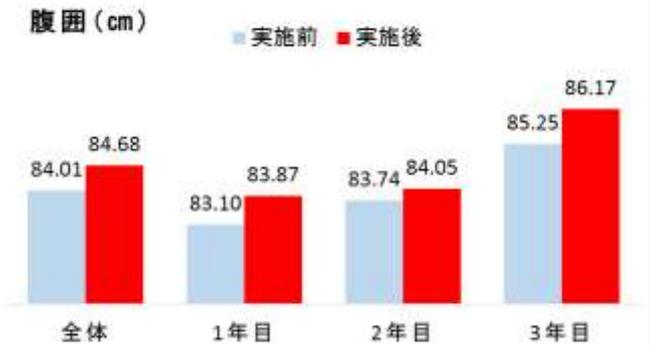
### (3) 身体測定（身体測定の委託業者からの結果）

参加者の体重と腹囲は若干の変化で、体重は1年目の参加者は減少し、2年目、3年目の継続参加者は増加した（図21）。腹囲は1年目、2年目、3年目いずれの参加者も増加した（図22）。なお、有意（ $p < 0.05$ ）な結果となったのは、1年目、2年目、3年目の体重であった。

【図21】



【図22】



※風袋：実施前-0.5kg、実施後-1.0kg（2年目、3年目のみ実施前-1.0kg）

### (4) 血液検査

#### ① 中性脂肪

中性脂肪は1年目の参加者は減少し、2年目、3年目の継続参加者は増加した（図23）。なお、有意（ $p < 0.05$ ）な結果となったのは、1年目と3年目の参加者であった。

本市は、国保の特定健診において、中性脂肪の値が非常に高い傾向にある。その傾向は事業参加者にも当てはまり、中性脂肪の値の平均値は基準値範囲外である。特に1年目の参加者は事業実施前の平均値は200を超えていた。中性脂肪は食事の影響を受けやすい検査項目であることから、運動と栄養の両面から健康づくりを継続することが重要と考える。

【図23】

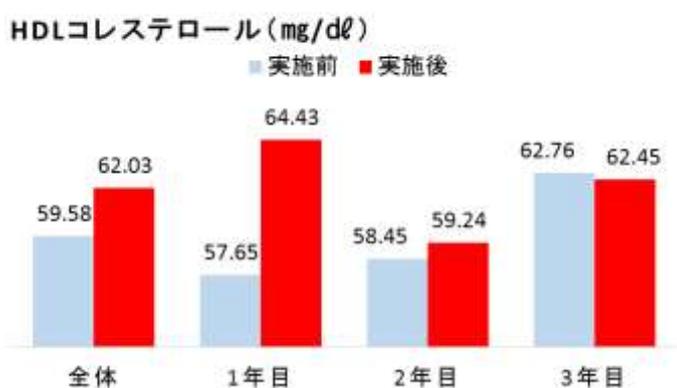


## ②HDL コレステロール及び LDL コレステロール

HDL コレステロール（善玉）は1年目、2年目の参加者は増加し、3年目の参加者は若干の減少となった（図 24）。一方、LDL コレステロール（悪玉）は、1年目、2年目、3年目いずれの参加者も増加した（図 25）。なお、有意（ $p < 0.05$ ）な結果となったのは、全体と1年目の HDL-コレステロール（善玉）、全体の LDL コレステロール（悪玉）であった。

本市は、国保の特定健診において、脂質異常症の有病率が高い傾向にある。HDL-コレステロール（善玉）の値は、運動により増加したと考えられる。一方、LDL-コレステロール（悪玉）の値はわずかに増加し、事業実施後の全体と3年目の平均値は、基準値範囲外となった。栄養と運動のバランスによって、改善の余地があると考ええる。

【図 24】



【図 25】

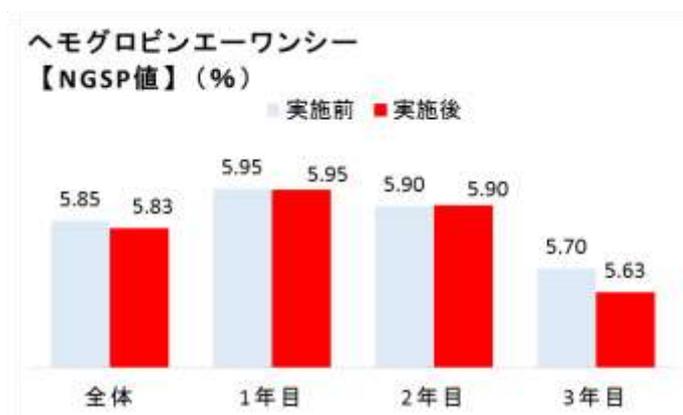


#### ④ HbA1c 及び随時血糖

HbA1c については、わずかに減少し(図 26)、随時血糖は、増加した(図 27)。有意 ( $p < 0.05$ ) な結果となったのは、3 年目の HbA1c、全体、2 年目、3 年目の随時血糖であった。また、3 年目の HbA1c に着目すると、平成 27 年の開始当初から着実に数値が減少し、改善している(図 28)。

本市は、糖尿病の有病率が高く、糖尿病が理由で死亡する死亡率も高い傾向にある。この傾向は参加者にも当てはまり、糖尿病の指標となるこれらの数値が正常範囲内に収まるものは少ない。事業参加者の HbA1c の値について、特に 3 年目の経年変化の減少幅が広く、長く健康づくりを継続しているためと考えられる。

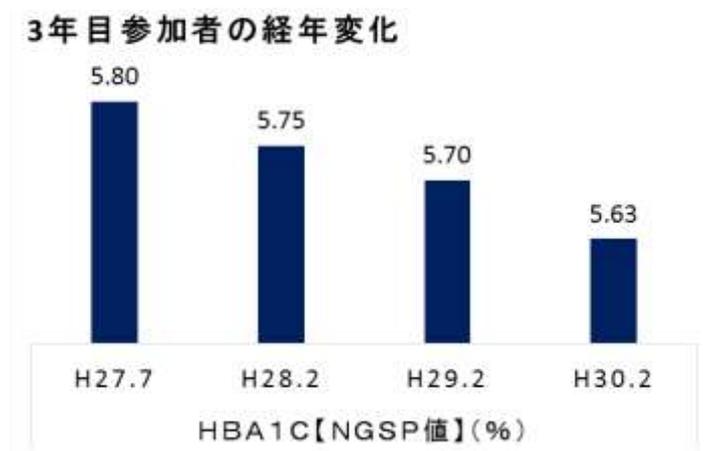
【図 26】



【図 27】



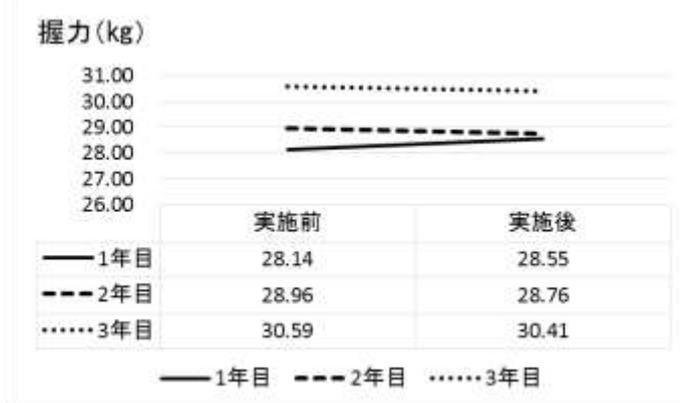
【図 28】



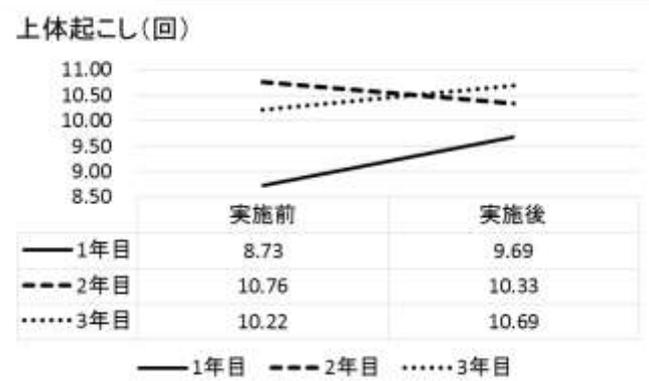
## (5) 体力測定

1年目の参加者は握力、上体起こし、開眼片足立ち、10m障害物歩行において数値が向上し、2年目、3年目の参加者は10m障害物歩行において数値が向上した。有意 ( $p < 0.05$ ) な結果となったのは、1年目の開眼片足立ち、2年目、3年目の長座体前屈、1年目、2年目、3年目の10m障害物歩行であった。(図29～図33)

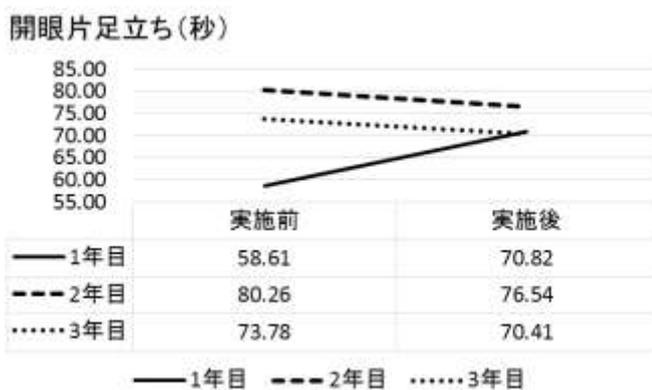
【図 29】



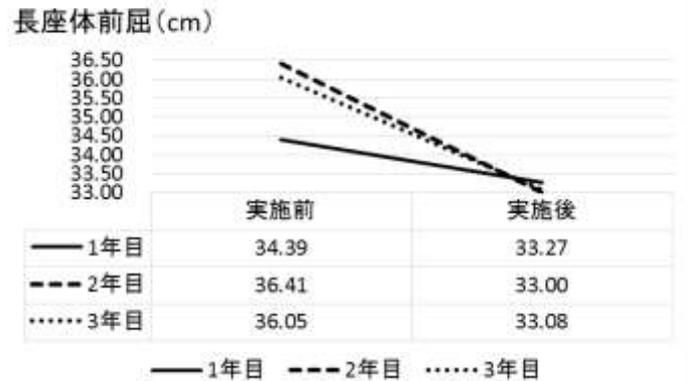
【図 30】



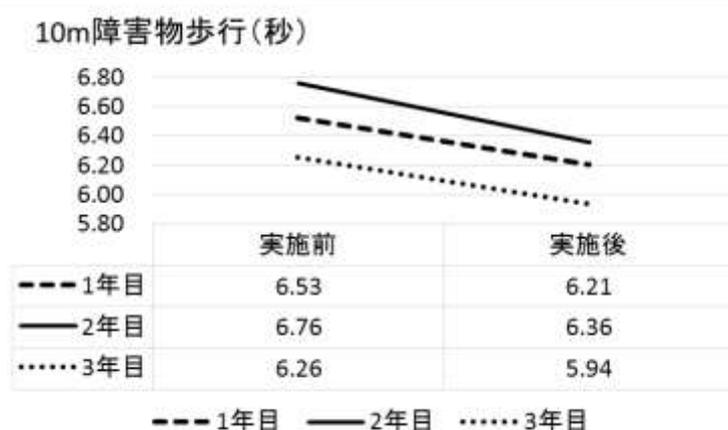
【図 31】



【図 32】



【図 33】



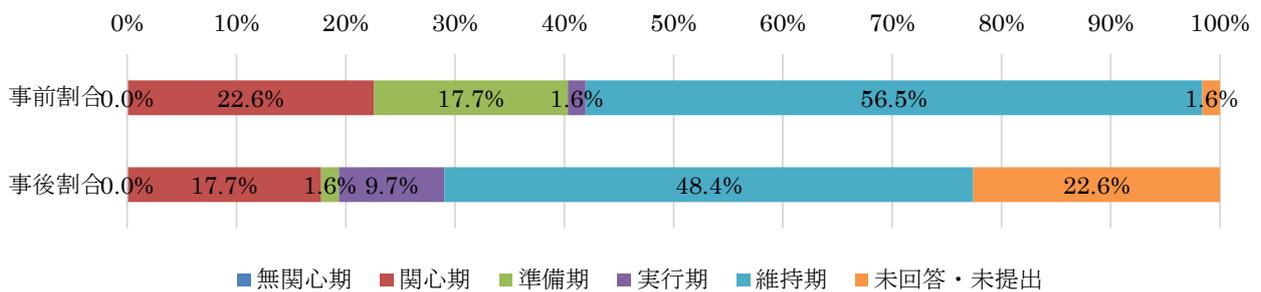
#### 4 アンケート結果（データ提供：株式会社ヘルスリンク）

事業実施前（提出数：195 部）と実施後（提出数：150 部）においてアンケートを行い、生活習慣や意識の変化等について調査した。

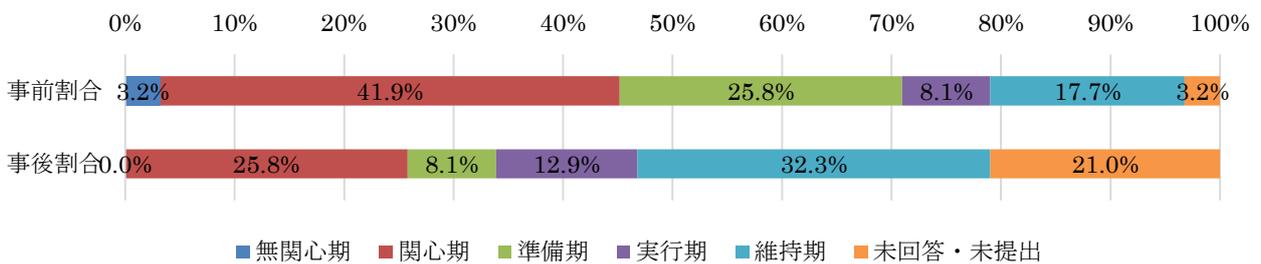
##### （1）1 年目参加者のアンケート結果について

行動変容ステージに関する質問において、運動は事業実施前から無関心期が 0%で、維持期が半数以上である。食事については、無関心期や関心期、準備期が減り、実行期、維持期が増えた。また、欠食が減り、果物を食べる習慣がなかった人が減った。（図 34～図 37）

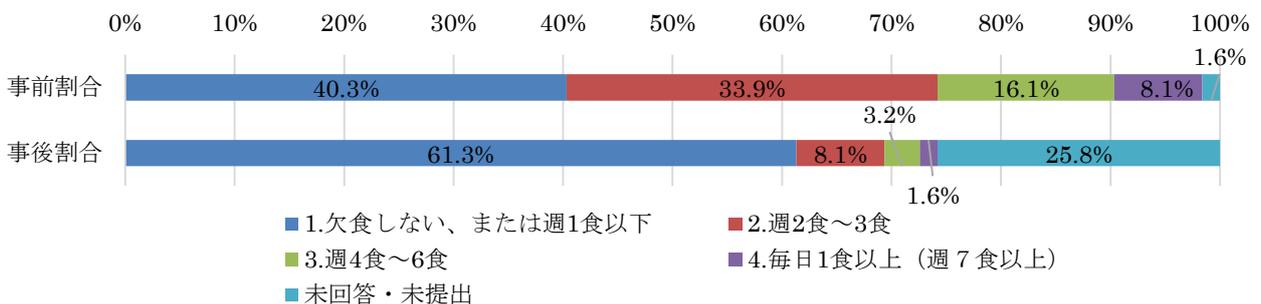
【図 34】 行動変容ステージ（運動全体）



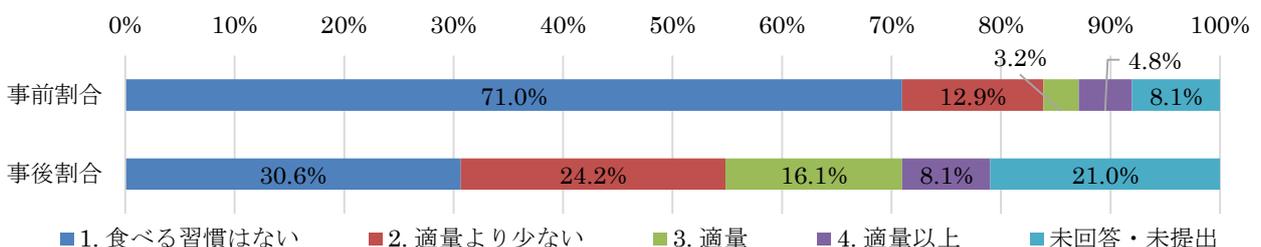
【図 35】 行動変容ステージ（食事全体）



【図 36】 欠食の確認



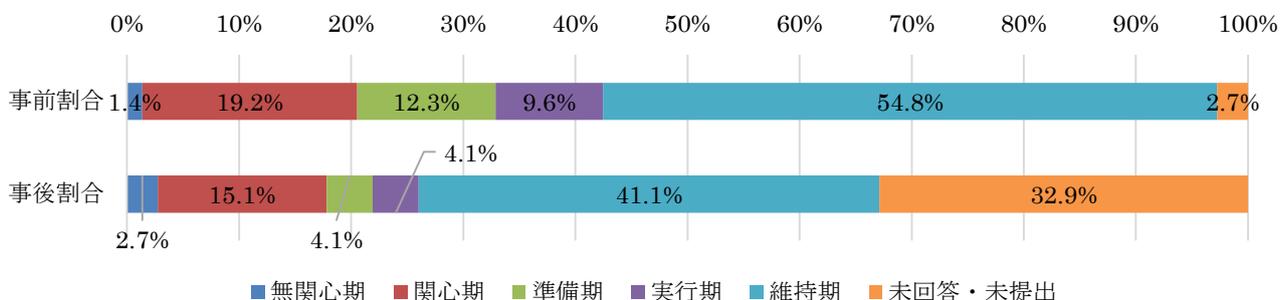
【図 37】 果物の摂取量



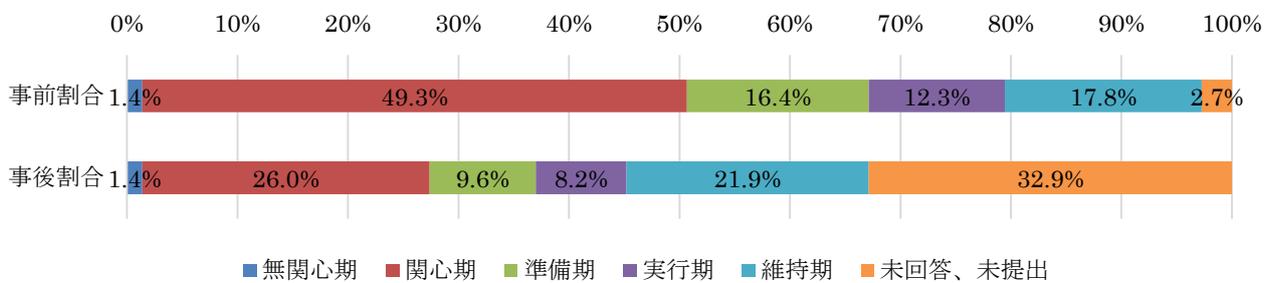
## (2) 2年目のアンケート結果について

行動変容ステージに関する質問において、運動は事業実施前から維持期が半数以上で、食事は事業実施後に維持期が増えた。また、30分以上の運動習慣する人は増えた。(図38～図40)

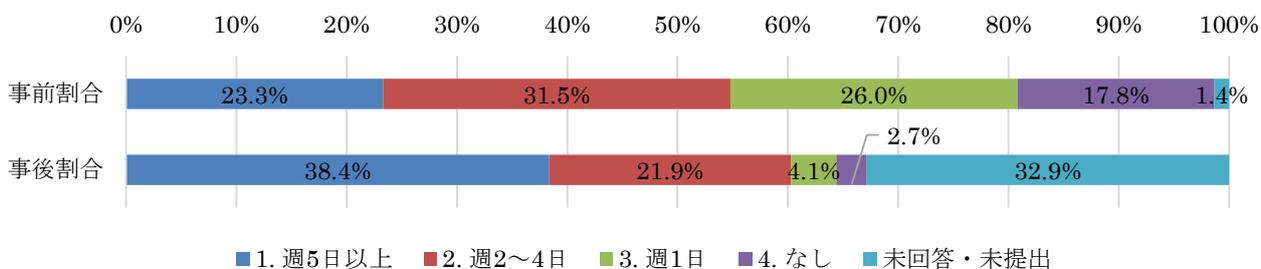
【図38】行動変容ステージ（運動全体）



【図39】行動変容ステージ（食事全体）



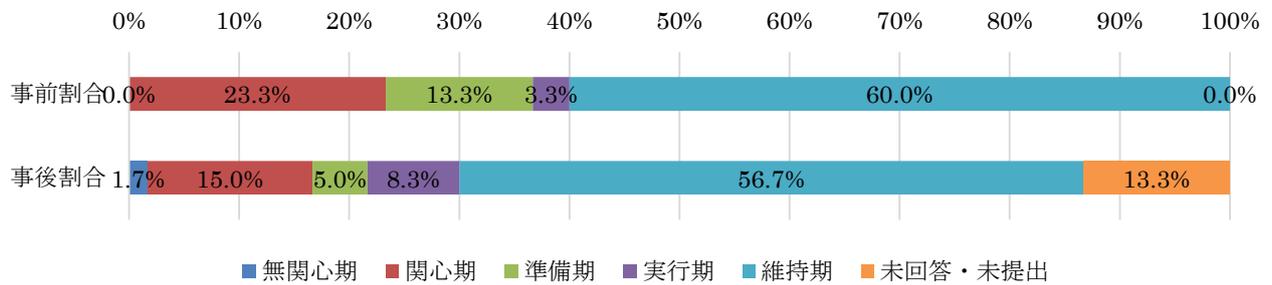
【図40】30分以上の運動習慣



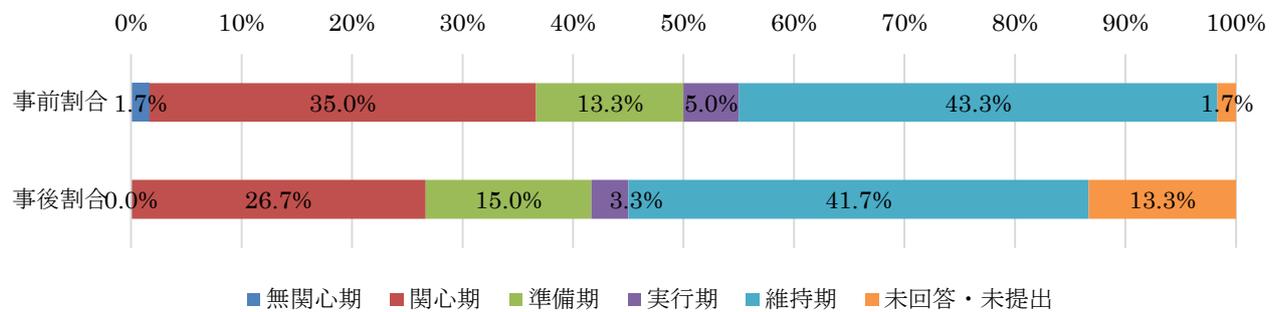
### (3) 3年目のアンケート結果について

行動変容ステージに関する質問において、運動と栄養ともに事業実施前から維持期の割合が高く、また、30分以上の運動習慣する人は増えた。(図41～図43)

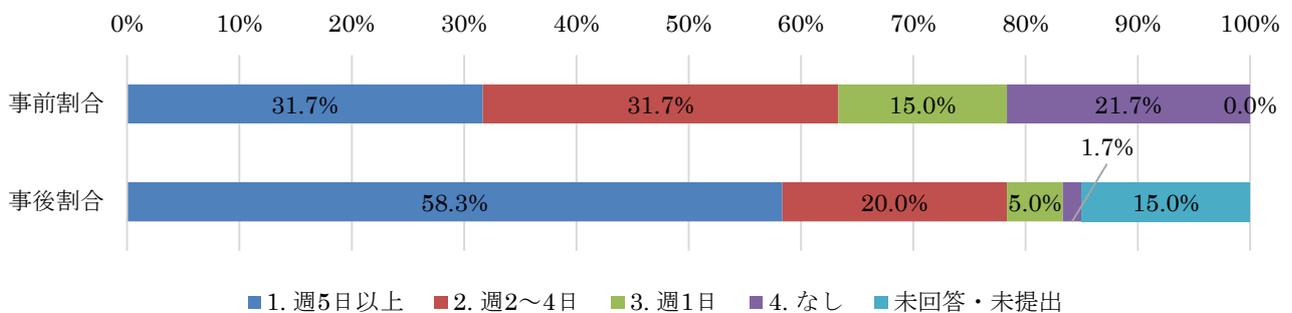
【図41】行動変容ステージ（運動全体）



【図42】行動変容ステージ（食事全体）



【図43】30分以上の運動習慣



### (4) 事後アンケートについて

事業を通じて「変化したこと」を複数回答で記載する項目では、「歩くようになった」「健康を意識するようになった」「食事に気をつけるようになった」「歩く以外の運動をするようになった」「疲れにくくなった」の順で、回答が多かった。(図44)

【図44】○変化したこと

	1. 歩くようになった	2. 歩く以外の運動をするようになった	3. 食事に気をつけるようになった	4. 健康を意識するようになった	5. 体重が減った	6. 血液データがよくなった	7. 薬が減った	8. 疲れにくくなった	9. その他	計
男性	30	10	13	28	9	7	3	8	1	109
女性	70	26	51	62	13	12	1	23	1	259
不明	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2
計	101	36	65	90	22	19	4	31	2	370

## 5 医療費の変化

### (1) 比較方法

事業参加者のうち、八潮市国保加入者 98 名の医療費について、同じく八潮市国保加入者から参加者と同性で生年月日が近い方を対照群として 280 名抽出し、比較を行った。

なお、データ提供は埼玉県国民健康保険団体連合会によるものである。

- ・参加者の内訳：1年目 30名、2年目 35名、3年目 33名（計 98名）
- ・対照群の内訳：1年目 90名、2年目 103名、3年目 87名（計 108名）

### (2) 結果

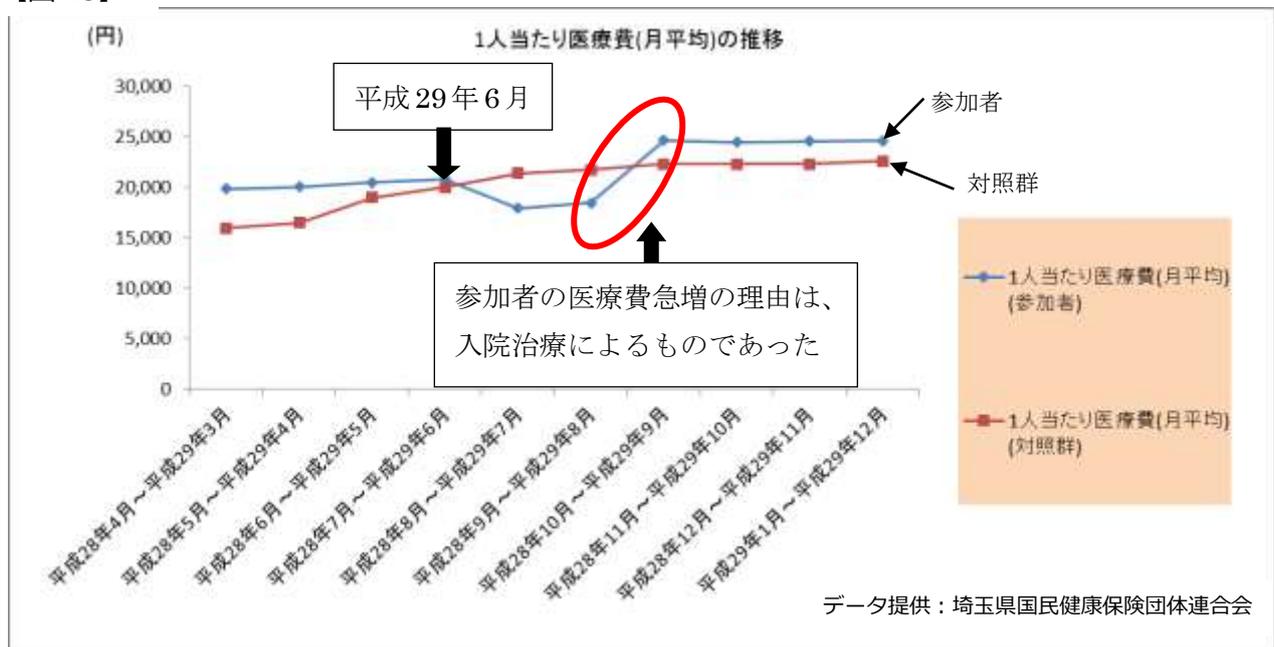
短期間の検証であることや、入院治療などの個別の医療費急増などの影響を受けやすいことから、医療費と事業の関係性を明確に証明することは難しいものであった。しかしながら、3年目の参加者については、参加者と対照群の医療費について、大きく差が開いた。

#### 1年目参加者の医療費について（医療費検証期間：平成28年4月～平成29年12月）

事業開始前、参加者の医療費は横ばいで推移していたが、事業参加申込み後の平成29年7月より減少に転じた。平成29年9月に急激な医療費上昇が見られたため、個別の医療費を確認したところ、参加者1名の入院に伴う医療費増であると判断できた。平成29年9月以降、参加者の医療費は横ばいで推移し、対照群の医療費もほぼ横ばいで推移している。

(図45)

【図45】



#### 2年目参加者の医療費について（医療費検証期間：平成27年4月～平成29年12月）

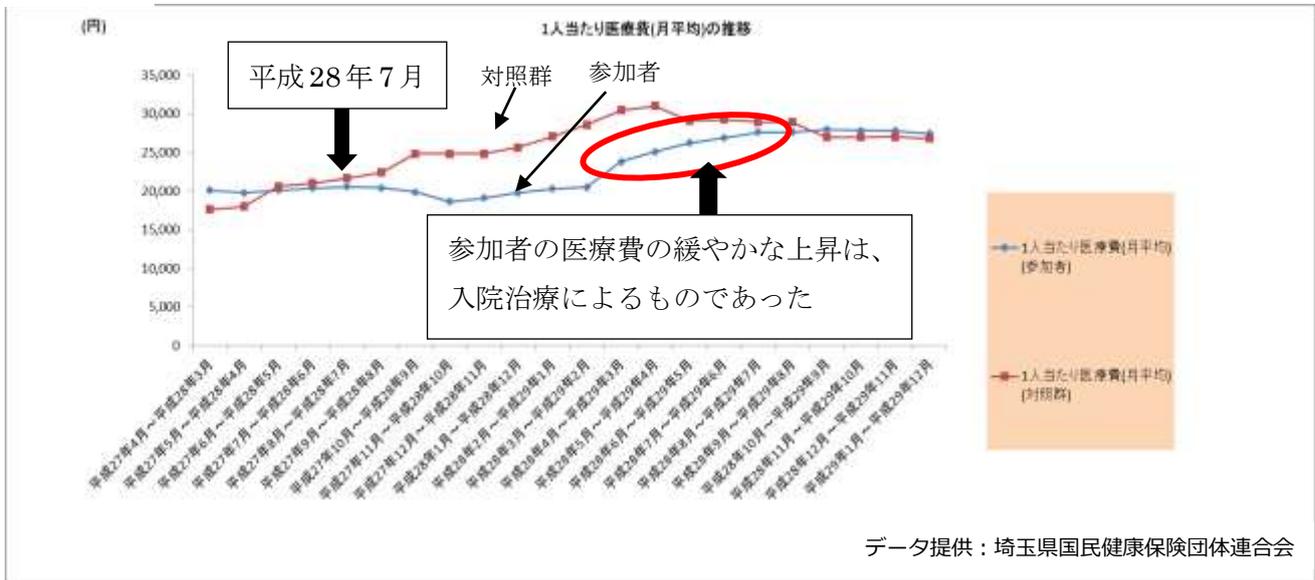
平成28年度事業開始前、参加者の医療費は横ばいで推移していたが、事業を開始した平成28年8月以降、緩やかに減少、その後横ばいで推移したが、対照群の医療費がわずかに増加したこともあり、双方の医療費に開きが見え始めた。

平成28年度の事業終了後、平成29年2月以降、参加者の医療費が緩やかに増加し、平成29年8月以降、対照群との医療費の開きがなくなった。その後、参加者と対照群の医療

費はほぼ横ばいで推移した。(図 46)

個別の医療費を確認したところ、平成 29 年 3 月～7 月まで入院している参加者 1 名がおり、この参加者は平成 29 年 2 月を境に医療費の急増が見られ、入院期間中も一定の医療費増が見られた。平成 29 年 2 月～7 月まで、この参加者の医療費上昇と金額が重なる結果であった。

【図 46】

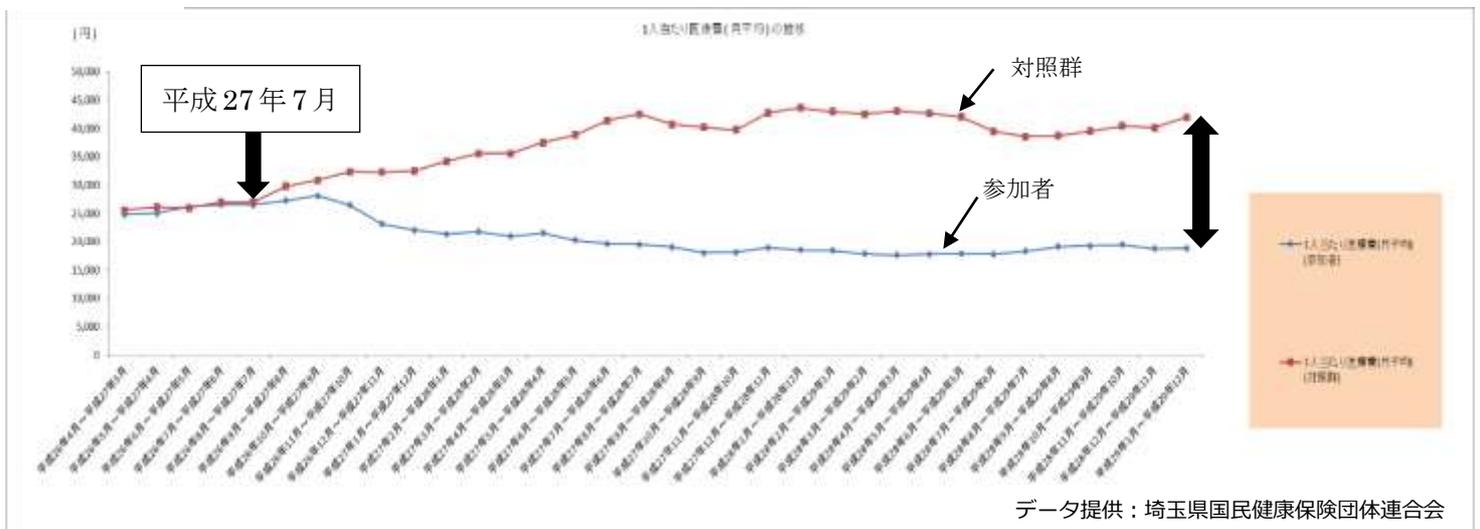


### 3 年目参加者の医療費について（医療費検証期間：平成 26 年 4 月～平成 29 年 12 月）

平成 27 年度事業開始前である平成 27 年 7 月までは、参加者と対照群の一人当たり平均の医療費に差はみられなかったが、事業を開始した平成 27 年 8 月以降、双方の医療費に開きが見え始め、平成 27 年 10 月には、はっきりと差が現れた。その後、対照群の医療費は緩やかに上昇しているにもかかわらず、参加者の医療費は緩やかに減少している。(図 47)

なお、個別の医療費を見たところ、参加者の入院が平成 27 年度は 1 件、平成 28 年度は 2 件、平成 29 年度 2 件あったものの、1 年目、2 年目のような医療費の急増となる入院ではなかった。

【図 47】



## 6 有識者からの意見

事業に対する評価については、「八潮市健康と福祉のまちづくり推進協議会」より助言をいただいた。

八潮市の健康状況を改善するためには参加人数を増やす工夫が必要である。三方よし(①市民が健康、②地域活性、③健康寿命が延びて市がよくなる)という事業になるとよい。

## 7 まとめ

本市は、国保特定健診等の結果から、生活習慣病予備軍が多く、健康寿命は県平均よりも短い傾向にある。原因は様々であろうが、その一つに良好な食習慣や運動習慣の習得がされていないことが考えられたため、健康長寿埼玉モデル事業「やしお毎日1万歩運動」を開始し、市民が自身の健康を振り返り、自らの意思で生活習慣を改善しようとする意識改革を期待し、平成27年度より事業を実施した。

今年度は前年度に引き続き、八潮市健康づくり行動計画のキーワードである「楽しく」「無理せず」「仲間とともに」「身近なところで」「継続して」を合言葉に、参加者のモチベーション維持に対する支援を心がけた。また、事業スタート当初より、歩き過ぎによるケガ(足腰を痛めるなど)がモチベーション低下の理由として挙がっていたことから、参加者には「無理はしないこと」を強調し、自分自身に見合った目標設定で取り組むこと、正しい知識を持って健康づくりに取り組んでもらうことを意識して働きかけた。特に、3年間取り組み続けた定期的な通知類は、健康情報や個人のデータに対するコメントを入れるなどの工夫を凝らした、参加者からは、「励みになった」という声を多くいただいた。

また、今年度の新たな取組として、新規参加者と継続参加者の交流により、互いに刺激し合える場として開催した「全体向け講座(交流会)」や、健康川柳・健康づくりに関する写真投稿等による展示会、さらに、「継続者向けの講座」を一つ増やし、講座の充実を図った。参加者からは「いい機会になった」という声をいただいた。

3年間の事業を通じて、健康づくりに対する行動変容や意識の変化に影響を与えられたことは非常に収穫であった。市民の健康づくりの取組が途切れることのないよう、今後は県で行う「埼玉県コバトン健康マイレージ」を通じて支援することとなるが、新たな事業を通じて、健康づくりの輪が広がることを期待したい。