

健康長寿に係る先進的な取組事例

川島町

～平成30年度 健幸★筋力アップ教室～

(1) 取組の概要

川島町では、平成27年6月に川島町健康長寿のまちづくり推進条例を制定、平成29年3月に川島町健幸長寿のまちづくり推進計画を策定した。町民の健康づくりの推進、生活習慣病の予防・悪化防止、医療費の抑制を推進するため、平成27年度から「埼玉県健康長寿埼玉モデル普及促進事業」を活用し本事業を開始した。

本事業は、(株)つくばウエルネスリサーチ e-wellness システムを利用し、筑波大学の研究データから一人ひとりに合わせた個別の運動プログラムを作成し、筋力トレーニングとエアロバイク、ウォーキング等の有酸素運動を実施している。栄養面では、バランスの良い食事や減塩対策等の個別の栄養指導及び栄養講座を実施し、総合的な視点から健康づくりをサポートしている。

現在、教室修了生については、今後も運動継続ができるよう継続教室として支援している。修了生の自主性を育成しつつ、町と住民が協働して地域の中での健康づくりを目指している。

(2) 取組の契機

(ア) 疾病等の傾向

当町の平成28年度生活習慣病疾病別医療費では、慢性腎不全の治療が最も高く、次いで糖尿病、高血圧症が続く。標準化死亡比による埼玉県との比較では、女性において心疾患の割合が高い。

(イ) 国民健康保険医療費の増加

町民の約3割が国民健康保険加入者で、町の国民健康保険医療費は、平成23年度から20億円を超え、年々上昇傾向にある。一人当たり総医療費は、平成28年度367,636円であり、県平均と比較して約55,000円高い状況である。国民健康保険加入者が減少する中で、一人当たり総医療費は年々増加している。

(ウ) 健康長寿まちづくり推進条例の制定及び健幸長寿のまちづくり推進計画の策定

平成27年6月に川島町健康長寿のまちづくり推進条例を制定、平成29年3月に健幸長寿のまちづくり推進計画を策定。

基本理念は、「町民一人ひとりが健康に対する意識を高め、健やかで充実した生活を送れるよう、町民及び関係機関の相互の連携により健康づくりに取り組む」と定めている。基本理念の実現に向けて、町民、地域、事業者、町・保健医療関係者の役割を定め、「疾病予防・健康管理」、「栄養・食生活」、「身体活動・運動」、「歯と

口腔の健康」、「喫煙」、「飲酒」、「こころの健康」の7分野について、ライフステージにおける健康づくりの行動目標を設定している。

(エ) 取組の内容

事業名	健幸★筋力アップ教室	
事業開始	平成27年度	
	平成30年度	平成29年度【参考】
予 算	<p>合計702万円</p> <p>○委託料 577万円</p> <p>推進支援事業費 54万円</p> <p>運動プログラム基本料金 108万円</p> <p>運動プログラム従量料金 304万円</p> <p>運動指導士委託料 104万円</p> <p>参加者講習会 4万円</p> <p>栄養調査費用 (BDHQ) 3万円</p> <p>○謝金 3万円</p> <p>有識者謝金、管理栄養士講師</p> <p>○報償金 3万円</p> <p>教室補助サポーター</p> <p>○消耗品費 57万円</p> <p>歩数計、筋トレチューブ 等</p> <p>○庁用器具購入費 1万円</p> <p>体組成計</p> <p>○借上料 50万円</p> <p>エアロバイク</p> <p>○電話料 11万円</p> <p>インターネット回線使用料</p>	<p>合計948万円</p> <p>○委託料 769万円</p> <p>推進支援事業費 54万円</p> <p>運動プログラム基本料金 108万円</p> <p>運動プログラム従量料金 304万円</p> <p>運動指導士委託料 207万円</p> <p>血液検査費用 82万円</p> <p>栄養調査費用 (BDHQ) 14万円</p> <p>○謝金 6万円</p> <p>有識者謝金、管理栄養士講師</p> <p>○報償金 9万円</p> <p>教室補助サポーター</p> <p>○消耗品費 97万円</p> <p>歩数計、筋トレチューブ 等</p> <p>○庁用器具購入費 3万円</p> <p>握力計</p> <p>○郵券料 4万円</p> <p>通知郵送料</p> <p>○借上料 50万円</p> <p>エアロバイク</p> <p>○電話料 10万円</p> <p>インターネット回線使用料</p>
参加人数	186人 (前年度からの継続者142人含む)	234人 (前年度からの継続者114人含む)
期 間	平成30年4月～平成31年3月 <継続者> ①月曜日コース (月4回) :4コース ②土曜日コース (月2回) :3コース <新規者(第4期生)> H30.9月開始 ①火曜日コース (月4回) :2コース	平成29年4月～平成30年3月 <継続者> ①月曜日コース (月4回) :4コース ②土曜日コース (月2回) :3コース <新規者(第3期生)> H29.9月開始 ①火曜日コース (月4回) :3コース ②土曜日コース (月2回) :2コース
実施会場	川島町保健センター	

① 新規参加者（第3期生）の募集（平成30年5月～8月）

新規参加者の募集について、平成30年6月の広報紙へ掲載し周知を図った。定員に満たないコースについては、集団の特定健診会場及び結果説明会において周知し、再度、募集を行った。

また、新規参加者のうち特定保健指導者対象枠（10名）を設け、特定保健指導者の参加を積極的に勧誘した。参加者には、事前に健康状態及び治療・内服状況を把握するため記入式の健康チェックを実施した。

② 参加者説明会の実施（平成30年8月下旬）

参加者の取組みや意欲を高めるため、各コース単位で、教室の経緯、概要、効果について説明会を行なった。また、参加時アンケートの記入により、運動に対する意識や参加動機等を把握した。個別運動プログラム作成にあたり、通信機能付歩数計を配布し、使用方法について説明を行なった。

③ 体力測定（1回目:平成30年9月、2回目:11月、3回目:平成31年1月下旬）

体力測定を平成30年9月、11月、平成31年1月の計3回実施する。

- ・体力測定は6種目実施。

- 種目：握力、上体起こし、長座体前屈、開眼片足立ち、10m障害物歩行、エアロバイク

- ・体組成測定（体重、筋肉率、体脂肪率、腹囲）

④ 運動プログラムの実施（平成30年9月～平成31年2月）

個人の年齢、性別、各種データ（体力測定、体組成、歩数データ）、ライフスタイル等から e-wellness システムによる一人ひとりの運動プログラムを作成。

運動プログラムは筋力トレーニングと有酸素運動から構成され、教室では筋力トレーニングとエアロバイク、自宅では筋力トレーニングとウォーキングを実施。毎回の教室で体組成測定（体重、筋肉率、体脂肪率）を実施。

⑤ 運動プログラムの見える化（平成30年9月～平成31年2月）

通信機能付歩数計にて、歩数状況及び筋トレ実施状況、体組成データを記録し、運動実施状況や成果についてパソコン等で見える化を図り、データを見ながら個人にアドバイスを行なっている。また、毎月1回、1か月分の実績レポートの配布により、運動実施状況や身体の変化、運動プログラムのアドバイス等、個人に合わせた指導を実施している。

⑥ 食事調査及び栄養指導（平成30年9月～平成31年2月）

簡易型自記式食事歴質問票（BDHQ）による食事調査を行ない、分析結果から、参加者の食習慣、栄養バランス、参加者全体の傾向を把握。結果返却時は、管理栄養士より個人及び全体の傾向について説明し、栄養や食習慣についての講義を実施。

また、教室内において、「食事バランス」「適量摂取」「減塩」をテーマに栄養の講義を実施。

⑦ 栄養講座の開催（平成30年10月）

食事調査結果（BDHQ）及び現状を踏まえて課題を抽出し、適正な栄養摂取について、女子栄養大学講師 宮崎氏による全体向けの栄養講座を開催した。「食事バランスのよい食事の組み立て方」をテーマに栄養素の適量摂取、食事バランス、減塩についての講義を行った。また、体験型の実習として、1日の野菜量について実物と比較したり、市販の弁当の内容比較を行い、参加者が実際に体感することで食生活に対する気付きや意識の変化に繋がった。

⑧ 参加者の健診結果把握（平成30年4月～平成31年3月）

健診結果より、教室参加前後及び教室継続による効果検証、参加者の個別評価として健診結果を把握。

⑨ 健康長寿サポーター養成講習会の実施（平成31年2月）

教室参加者を対象に健康長寿サポーター養成講習会を実施（40名養成予定）

※当町人口 20,317 人、健康長寿サポーター養成総数 1,241 人（平成30年11月末時点）

⑩ かわべえ健幸マイレージポイント付与（平成30年4月～平成31年3月）

本教室の参加者にかわべえ健幸マイレージポイントを付与。ポイントは教室参加の場合は1ポイント、サポーターの場合は2ポイント獲得。参加獲得ポイント数に応じて商品と交換。健康増進・予防活動における参加者のモチベーションの維持向上を図り、主体的な健康づくりの推進を目的としている。

⑪ 自主グループ育成（平成31年3月）

継続的な事業運営を目指し、参加者のモチベーションの維持向上及び自主グループ育成支援として、運動実技を中心とした参加者講習会を行なう。

⑫ 事業の効果検証（平成31年3月）

（株）つくばウエルネスリサーチと協働しながら事業の分析、評価を行なう。

〈データ項目〉

(1) 教室開始前後の比較

- ・ 体力測定項目：握力、上体起こし、長座体前屈、開眼片足立ち、10m障害物歩行、エアロバイク
- ・ 体組成データ：体重、BMI、腹囲、体脂肪率、筋肉率、
- ・ 体力年齢
- ・ 食事調査（BDHQ）
- ・ 血液検査データ

(2) 運動実施状況の比較

- ・ 歩数：月平均歩数、月平均しっかり歩数
- ・ 筋トレ実施回数

(3) 国民健康保険医療費データの比較（参加群と非参加群）

⑬ 教室についてホームページ、広報紙等に掲載（平成30年4月～平成31年3月）

教室の様子及び参加者の成果等について、ホームページ及び広報紙に掲載し、参加者のモチベーションの維持向上、次年度の募集、継続へと繋げる。

⑭ 継続者（教室修了生）の支援（平成30年4月～平成31年3月）

6か月間の教室修了後、参加者が自主継続活動として運動継続ができるよう、参加者の自主性を育てながら町職員による見守り支援を行っている。継続者についても教室参加時と同様にシステムを活用し、個別プログラムの作成、毎月の実績レポート、半年に1回の体力測定等、実施状況及び個人の身体状態の経年変化を評価している。

⑮ 継続者（教室修了生）のイベント実施（平成30年5月、10月、11月）

継続者のモチベーションの維持向上及び仲間作りを目的に継続者限定の運動イベントを実施（5月：体幹ストレッチ・筋トレ講座、10月：運動講座、栄養講座、11月：森林公園ウォーキング）。

⑯ 自主グループのサポーター育成（平成30年4月～平成31年3月）

参加者主体の運動継続及び自主グループとして活動できるよう、教室のサポーターとなる人材を育成（26名登録）。サポーターの役割は各クラスと町とのパイプ役となり、参加者への気配り・目配りをしている。

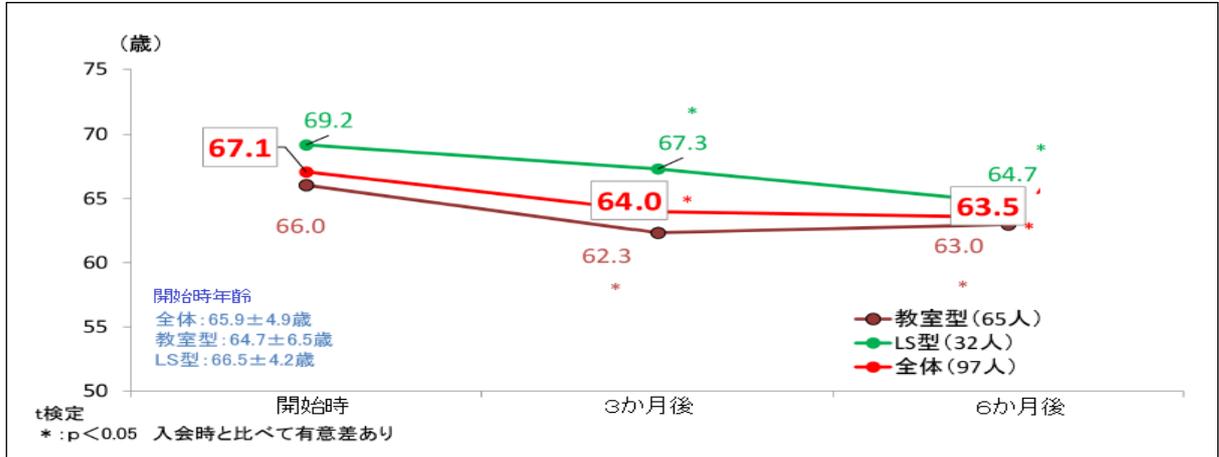
毎月1回、サポーターと町担当者による定期会議を行い、自主グループの状況やイベントの企画等、参加者が継続しやすい仕組みや課題について話し合っている。

(才) 取組の効果

平成29年度参加者の取組の効果について以下に示す。

① 体力年齢の若返り

参加者の体力年齢は、開始時から3か月後に3.1歳、6か月後では3.6歳の若返りがみられた。



※体力年齢は、体力測定の種類目 (①握力、②上体起こし、③長座体前屈、④開眼片足立ち、⑤10m障害物歩行、⑥エアロバイク) から総合的に判断した指標である。

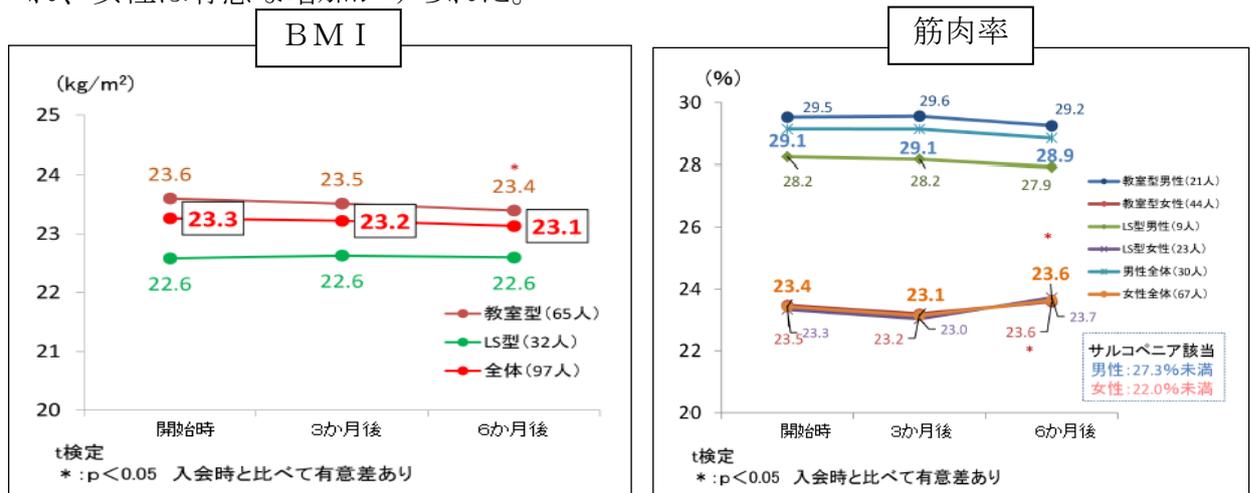
② 体力の向上 (体力測定結果の改善)

体力測定を教室開始時、3か月後、6か月後に実施。教室開始時から6か月後では、全ての種目について改善がみられた。

種目	教室開始時	6か月後	増減
握力	27.2	28.4	1.2kg 増加
上体起こし	9.4	13.2	3.8回増加
長座体前屈	37.5	38.7	1.2cm 増加
開眼片足立ち	86.4	93.5	7.1秒増加
10m障害物歩行	6.2	5.8	0.4秒減少

③ 体組成データの改善

BMIは運動開始時から6か月後で有意な減少がみられた。筋肉率は男性は維持され、女性は有意な増加がみられた。



	教室開始時	6か月後	増減
体重	58.1	57.8	0.3kg 減少
BMI	23.3	23.1	0.2 減少
腹囲	85.6	82.6	3cm 減少
筋肉率（男性）	29.1	28.9	0.2 減少
筋肉率（女性）	23.4	23.6	0.2 増加
体脂肪率（男性）	23.7	24.3	0.6 増加
体脂肪率（女性）	32.6	32.2	0.4 減少

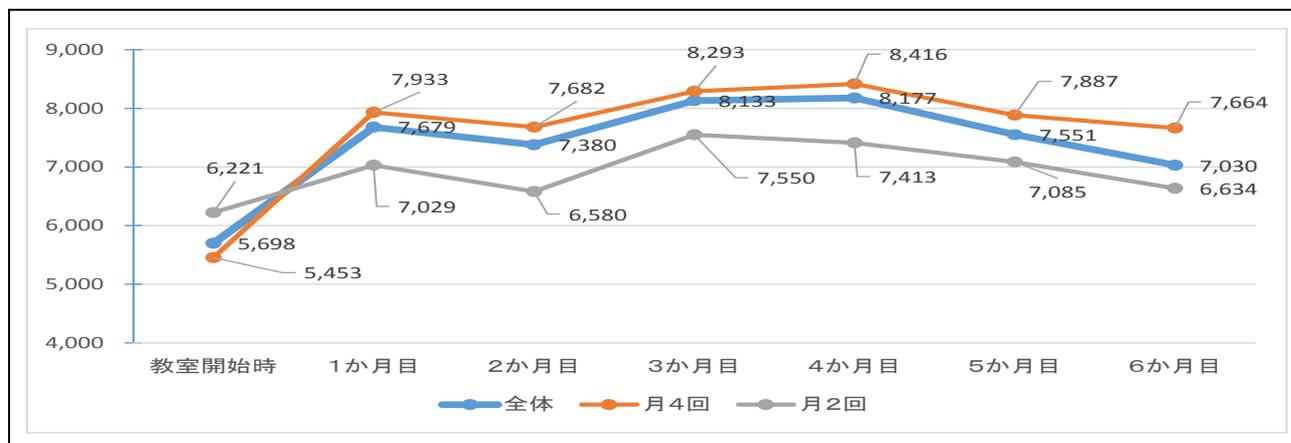
④ 運動実施量の増加

(1) 平均歩数（1日あたり） 推奨歩数 8,000歩/日

平均歩数（全体）は教室開始時から3か月目に8,133歩となり、目標歩数8,000歩を上回ったが、5か月目以降は目標歩数を下回った。開始時から6か月目では、約1,332歩増加している。

教室回数による比較では、月4回参加の場合は約8,000歩、月2回参加の場合は約7,000歩で推移し、両者間では約1,000歩の差が生じている。

<平均歩数の推移>



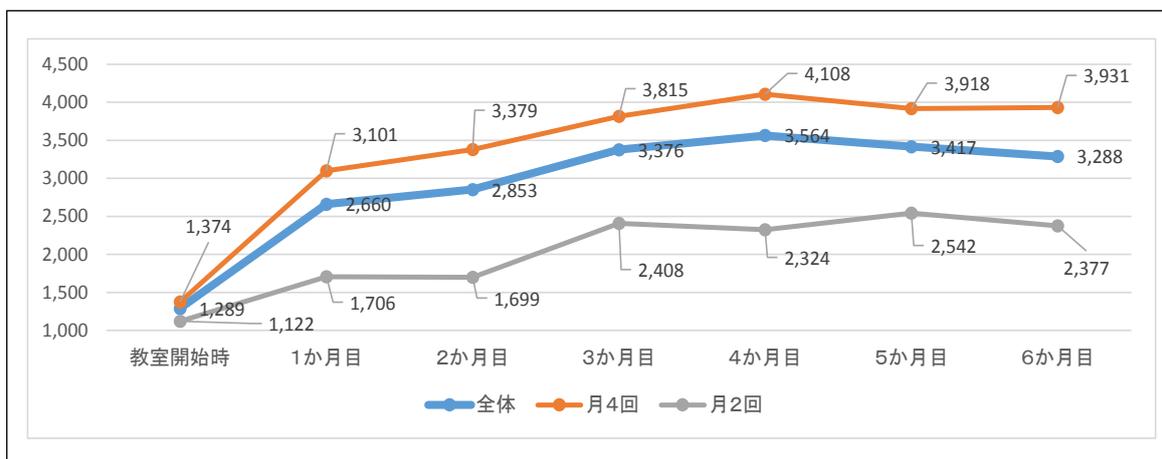
(2) しっかり歩数（速歩）（1日あたり） 推奨歩数 2,000歩/日

しっかり歩数（全体）は教室開始時から1か月目で目標歩数2,000歩を上回り、3か月目には、3,000歩を超えている。

教室回数による比較では、月4回参加の場合は約3,700歩、月2回参加の場合は約2,200歩で推移し、両者間では約1,500歩の差が生じている。

平均歩数及びしっかり歩数の推移より、月4回参加の者は月2回参加の者に比べて歩数が多い、歩数に対する運動意識が高い。

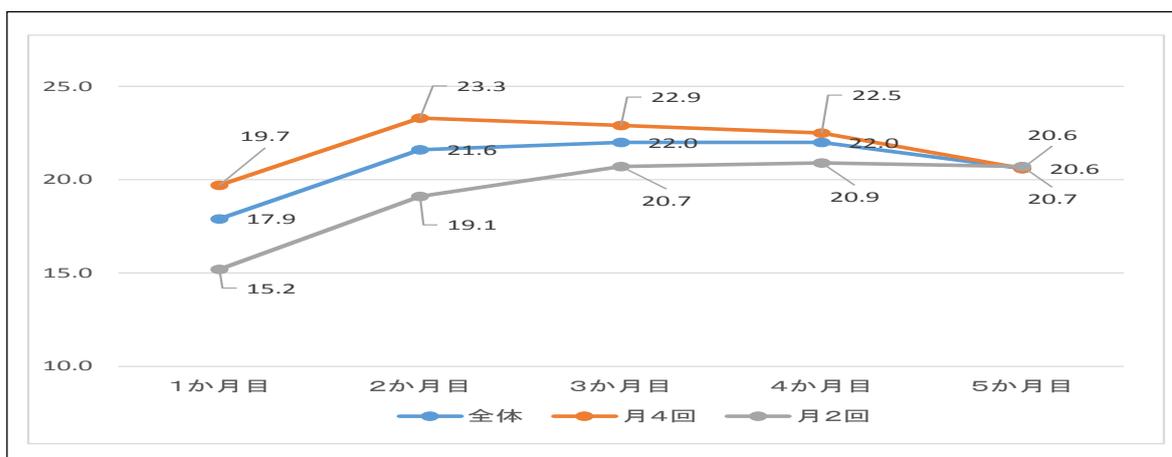
<しっかり歩数（速歩）の推移>



(3)筋力トレーニング実施回数（1か月あたり） 推奨回数 13回／月

筋力トレーニングは開始時から1か月目に月17回実施し、目標回数を上回っている。2か月目以降は月20回実施し、教室回数に関係なく、筋力トレーニングの実施量は多く、筋力トレーニングに対する運動意識は高い。

<筋力トレーニング実施回数の推移>



教室開始時から6か月間の推移より、しっかり歩数（速歩）、筋力トレーニング回数については推奨レベルを達成している。教室回数の比較より、月4回参加の者は月2回参加に比べて、運動実施量が高く、運動意識が高いことが分かる。

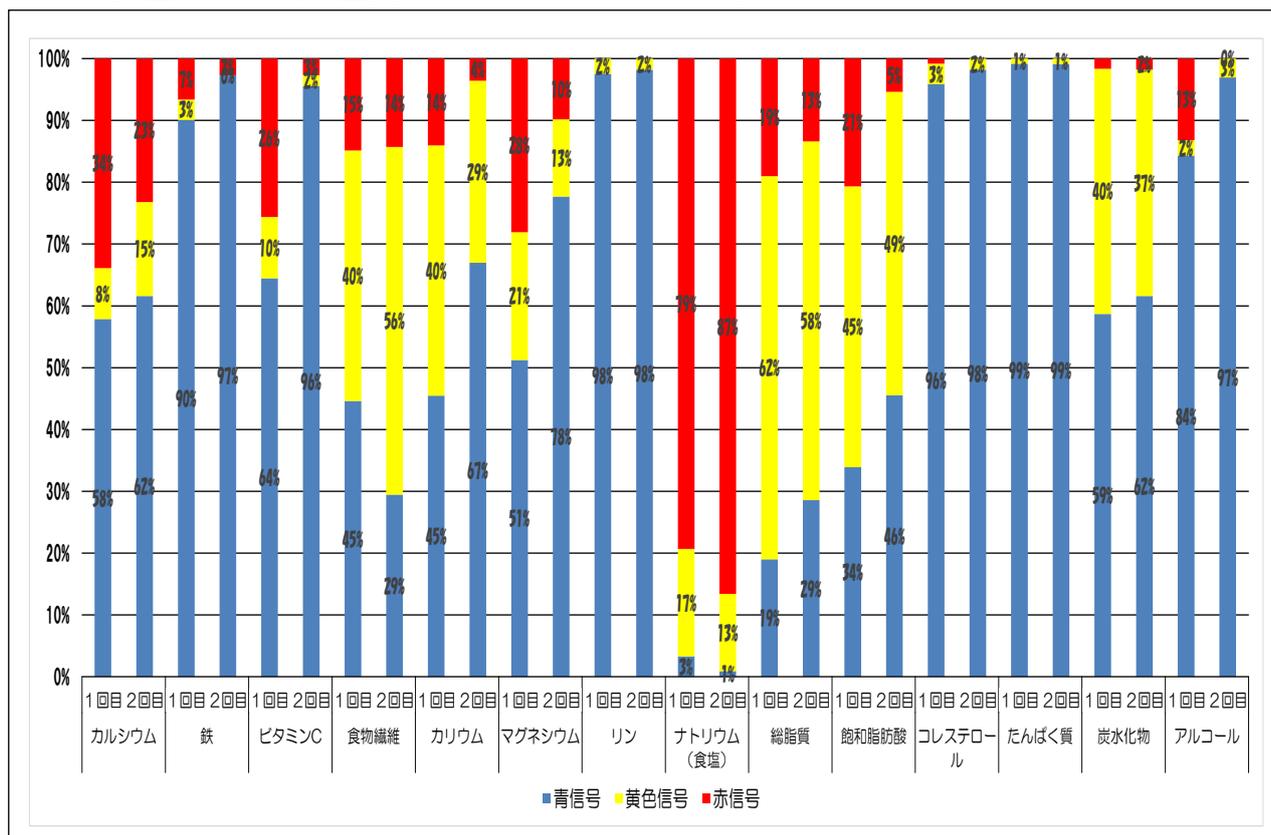
⑤ 食生活の改善

簡易型自記式食事歴質問票（BDHQ）の結果より、野菜摂取量の増加、脂質の摂り過ぎが改善されている。野菜摂取による塩分の排泄（減塩）、脂質の適量摂取により適正な食事バランスを促すことができた。

<改善項目>

- ・カリウム、マグネシウム、ビタミンCの摂取量増加
- ・総脂質、飽和脂肪酸の過摂取が減少

<簡易型自記式食事歴質問票（BDHQ）の結果>



⑥ 血液検査データ異常値者の改善

特定健診結果の血液検査データ異常値の者について、教室開始時と開始5か月後の血液検査結果を比較し、教室参加における血液検査データの変化について分析した。

特に血中脂質値（中性脂肪、HDL コレステロール、LH 比）、肝機能値（AST、ALT、 γ -GTP）について改善がみられた。

（比較項目：中性脂肪、HDL コレステロール、LDL コレステロール、LH 比、空腹時血糖、HbA1c、AST、ALT、 γ -GTP）

検査項目	教室開始時	5か月後	増減	該当数
中性脂肪	235.9	166.7	69.2 減少	19人
HDL コレステロール	38.5	48.3	9.8 増加	4人
LDL コレステロール	147.3	154.9	7.6 増加	55人
LH 比	2.74	2.62	0.12 減少	44人
空腹時血糖	113.3	118.9	5.6 増加	29人
HbA1c	6.01	6.01	±0	44人
AST	37.5	30.6	6.9 減少	8人
ALT	36.9	30.0	6.9 減少	8人
γ -GTP	84.7	66.0	18.7 減少	9人

⑦ 医療費の抑制効果

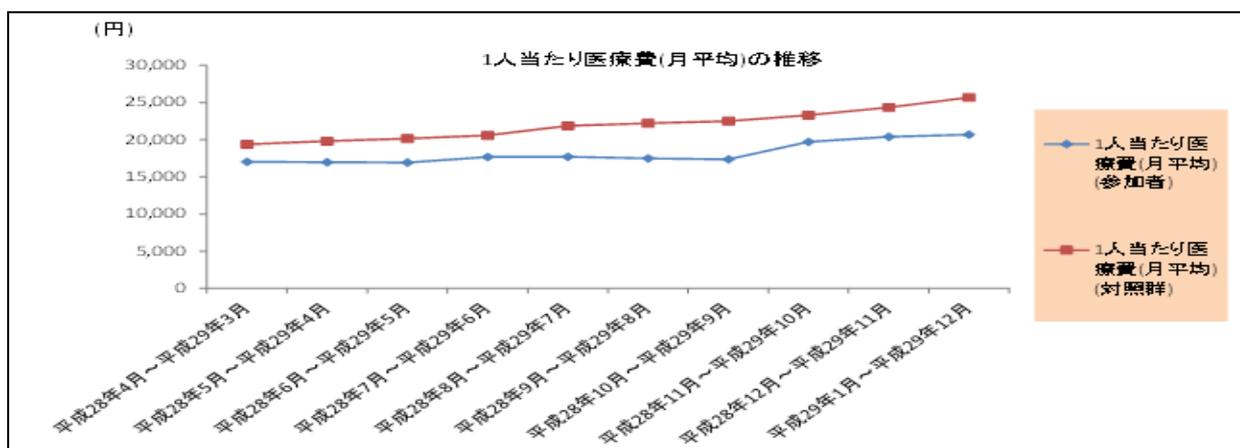
国民健康保険に加入している参加者について、性別、年齢、年間医療費を考慮し対照者を選定し、1人当たりの医療費を比較した。

(1) 新規参加者の医療費状況（国保加入 参加者91人、対照者273人）

新規参加者について、平成29年9月から12月までの月平均医療費は、参加者は19,532円、対照者は23,953円であり、両者の差額は4,421円であった。

教室開始時から3か月後の医療費の増減は、参加者は3,318円増加、対照者は3,187円増加した。

<新規参加者の1人当たり医療費（月平均）の推移>



<新規参加者の1人当たり医療費（月平均）>

	教室開始時 (平成29年9月)	3か月後 (平成29年12月)	開始時から3か月後の増減
参加者	17,352円	20,670円	3,318円増加 (増減率 1.19%増)
対照者	22,490円	25,677円	3,187円増加 (増減率 1.14%増)
両者の差	5,138円 参加者<対照者	5,007円 参加者<対照者	

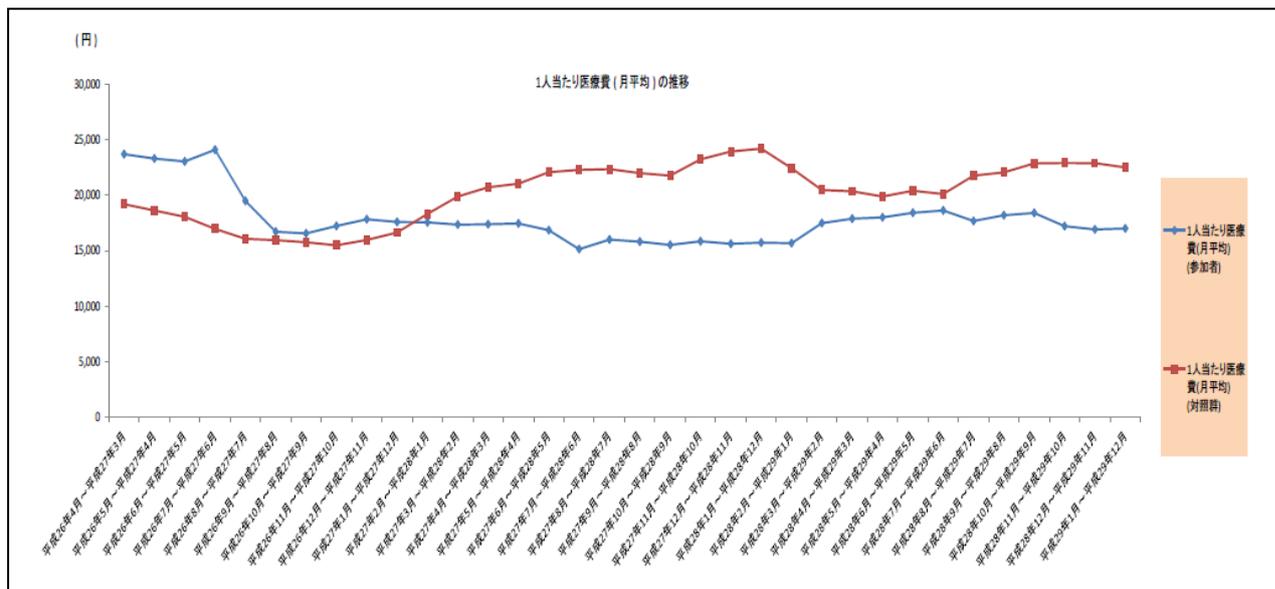
(2) 長期継続者の医療費状況（国保加入 参加者35人、対照者99人）

長期継続者（2年以上参加している者）について、平成27年10月から平成29年12月までの月平均医療費は、参加者は18,317円、対照者は22,269円であり、両者の差額は3,952円であった。

教室開始時から2年2か月後の医療費の増減は、参加者は229円減少、対照者

は7,013円増加し、両者間で7,242円の差が生じた。医療費の経年変化では、継続者は横倍で抑えられ、対照者は増加傾向であり、両者の差が開いている。

＜長期継続者の1人当たり医療費（月平均）の推移＞



＜長期継続者の1人当たり医療費（月平均）＞

	教室開始時 (平成27年10月)	1年後 (平成28年10月)	2年2か月後 (平成29年12月)	開始時から2年 2か月後の増減
参加者	17,218円	15,832円	16,989円	229円減少 (増減率 1.33%減)
対照者	15,481円	23,223円	22,494円	7,013円増加 (増減率 1.45%増)
両者の差	1,737円 参加者＞対照者	7,391円 参加者＜対照者	5,505円 参加者＜対照者	7,242円 参加者＜対照者

参加者と対照者の年間医療費の比較より、開始時から2年2か月後で年間47,000円抑制。

(カ) 成功の要因、創意工夫した点

① 運動実績及び成果について見える化による個別支援

歩数や筋トレの運動実績、体重、筋肉率、体脂肪率の変化について、教室時にリアルタイムで確認することができるため、参加者は自身の努力や効果を実感できる。また、指導者が参加者と効果や課題を共有することにより、より個人に応じた運動・食事指導が可能である。

② ハイリスク者に対する個別指導

e-wellness システム及び健診結果等より、肥満者、筋肉率低値者、運動実施状況の低値者などハイリスク者を抽出し、事前に指導者間で共有し、教室内でより丁寧かつ注力した指導を行なうように努めている。

教室開始時において、肥満（BMI25 以上）に該当した者は参加者全体の約 30%を占める。肥満者のうち、高度肥満者は 13.4%（BMI30 以上）、やや高度肥満者（BMI27.5～29.9）は 34.1%であり、BMI が高い肥満者が多い状況である。肥満者のうち、約 25%の方が体重 4%以上の減量を達成した。肥満等のハイリスク者への優先的関わりにより、生活習慣病の予防、事業全体の成果を上げることができる。

③ 自主グループのサポーター育成

教室修了後は自主グループとして運動継続ができるよう、自主グループのサポーターを育成し、自主グループの推進に努めている。

サポーターの育成支援として、毎月 1 回、サポーターと町担当者とで定期会議を行い、各グループの状況把握、困り事の相談・調整、イベントの企画等について話し合っている。

④ 教室修了後の運動継続のサポート

教室修了後の運動継続のサポートとして、継続者のモチベーションの維持・向上、仲間作りを目的に教室外のイベントを実施。イベントでは運動講座として、体幹ストレッチや筋力トレーニングの実技指導や貸切バスにて町外に出かけ、ウォーキングを行った。イベントを通して、参加者の交流の場が広がり、仲間作りや運動継続における楽しみの一つに繋がった。また、運動を安全に効果的に続けていくためにも、身体の故障・怪我予防の視点から、正しいフォームでの筋トレやストレッチの重要性を学ぶ機会も大切である。

⑤ 民間企業及び学識経験者と協働

事業の実施にあたっては、（株）つくばウエルネスリサーチの企画・運営・分析のノウハウを活用している。また、女子栄養大学講師 宮崎氏による栄養講座の開催など、外部の学識経験者を活用している。

(キ) 課題、今後の取組

① 参加者の状況に合わせた運動・栄養づくりの個別及び継続支援

参加者の状況では、メタボ該当者、肥満、痩せ、筋力低下者、運動低実施者、栄養過摂取（食事の偏り）等、身体状況や生活状況は様々である。特に、健康意識や動機付けが低い者、メタボ該当者等のハイリスク者、効果が見えにくい参加者については、運動及び食生活改善への継続性に課題あり。参加者が教室参加中に運動及び食生活についていかに習慣化が出来るかが重要であり、参加者の身体・生活状況に合わせた指導・助言、長期的な視点での関わりが必要不可欠である。また、参加者の中には、過度の歩数により関節を痛める者もいる。参加者が安全で効果的な運動が継続できるよう、身体の故障・怪我予防を含めた運動啓発が必要である。

② 運動継続のための自主グループ育成

教室修了後は、自主グループとして、参加者が自立して活動できるよう、教室のサポーターを養成していき、参加者が仲間とともに継続した運動習慣の獲得を目指す。運動継続に対する動機付け、仲間作り、会場の確保、サポーターの養成より、住民主体の健康づくりへと繋げていく。

③ 事業効果の分析・評価

事業効果の分析・評価について、継続者の運動量や健診結果の変化、医療費データの対照者（非参加者）との比較等、継続的な視点で事業を評価していく必要あり。

健診結果については、教室開始から5か月後で血中脂質値（中性脂肪、HDLコレステロール）や肝機能値（AST、ALT、 γ -GTP）について改善がみられており、今後、他の検査値についても、継続による健診結果の改善・維持が保たれているか引き続き評価していく。

医療費分析については、教室修了後の長期継続者は対照者（非参加者）に比べて医療費の伸び率が横倍で抑えられており、運動の継続や食生活に対する意識・行動の変化等、個人の生活の改善が習慣化し、結果的に医療費が抑えられていると考えられる。