

都城市住民主体型介護予防事業
(こけないからだづくり講座)

効果分析結果報告書

令和3年1月作成

都城市 健康部 介護保険課

本冊子の作成含む効果分析事業は、宮崎県立看護大学との協定により実施されました。

宮崎県立看護大学教授 中尾 裕之
元 宮崎県立看護大学教授 江藤 敏治 (現 串間市民病院 院長)

事業名：住民主体型介護予防事業（こけないからだづくり講座）

事業開始年度：平成26年度～

1. 事業の概要

（1）「こけないからだづくり講座」とは

「こけないからだづくり講座」とは、高知市の「いきいき百歳体操」と津山市の「こけないからだ講座」を参考に、100g単位で調整可能な重錘（おもり）を付けて童謡等を歌いながら、基本的な動作を繰り返しゆっくりと体操するものである。週一回のペースで高齢者の足腰や肩の筋肉をしっかりと鍛えることにより、転倒しない（こけない）で行動できることを目指した運動プログラムであり、他市においても参加者の身体評価による改善効果及び総医療費と介護保険給付費を低減化させる効果が明らかになっている。

（2）事業の広がり

本事業は、「住民主体」であり、行政からお願いしてやってもらうのではなく、自らやりたくなるような働きかけ（説明会・ロコミ）により、市内全域へ展開している。年度ごとの会場数ならびに実参加者数を表1にあらわした。

令和2年3月末時点で、249会場で開設している。実利用者は、4,154人であり、高齢者人口比は8.15%である。

表1 年度ごとの会場数ならびに実参加者数

	H27	H28	H29	H30	R1
会場数	82	134	193	233	249
実参加者数（推計）	2,160	2,808	3,607	4,137	4,154

（3）実施状況

主な活動場所・・・自治公民館や地区公民館、温泉施設等

実施頻度・・・週1回1～2時間程度の開催が基本

参加人数・・・平均16名。少ない所では5名、多い所では40名以上。

事業内容・・・血圧測定（各自宅等）、ストレッチ体操、筋力体操、口腔体操、骨盤底筋群体操、茶話会やレクリエーション等

（4）事業への支援

物品・・・重錘バンド、CD、歌詞と絵を書いた模造紙、マニュアル

専門職の派遣・・・体操立ち上げ時の支援（連続4回）と体力測定・体操の復習・健康教育のために半年に1回ずつ看護師または保健師を派遣。経過年数に応じて、理学療法士による体操のレベルアップ指導や、栄養士や歯科衛生士、認知症地域支援推進員、社会福祉士等の専門職を派遣して健康教育を実施。

(5) 本事業に関連した事業

- ・サポーター向け研修会や交流会を地域ごとに実施

2. 事業の効果分析

参加者の運動機能と医療費の変化を評価し、事業の効果を分析した。

(1) 対象

- ・平成27～30年度に市内居住で、国民健康保険又は後期高齢者医療保険の被保険者のうち、3年3か月以上継続している115会場の参加者3,561名（参加者）
- ・平成27～30年度に市内居住で、国民健康保険又は後期高齢者医療保険の被保険者のうち、60歳以上の者35,580名（非参加者）

(2) 評価に利用した項目

①参加者の参加状況

約半年毎に行う体力測定への参加回数に応じ、参加者を3つのグループ（A：8回以上参加；B：5回以上参加；C：5回未満の参加）に分類した。

② TUG（タイムアップアンドゴーテスト）

ア)椅子の先端からカラーコーンの向こう側までを3mとする

イ)かかとの低い靴か素足で行う。椅子の中央部より少し前に座り、背筋は少し前かがみにする。両足は肩幅程度に広げ、つま先を左右そろえる。両膝の間を握りこぶしひとつ分くらい開き、太ももの上に両手を置く。

ウ)測定者で立ち上がり、すばやくカラーコーンに向かって歩き（走らない）、カラーコーンを回ってきて、再び座るまでの時間を計測する

エ)実施は2回とし、良い方の記録を100分の1秒単位で記録する

③ 開眼片足立ち時間

ア)支持脚を決め、両手を腰に当て、床から脚を上げた時から、床に脚を下ろすまでの時間を測定する

イ)脚は5cm程度床から上げ、支持脚に触れない

ウ)同じ脚で2回実施し、良い方の記録を100分の1秒単位で記録する

④ 両手の握力

ア)起立し、両手を自然に下ろす

イ)人指し指の第2関節がほぼ直角になるようにレバーを調整する

ウ)身体や衣服に触れないように、力一杯握りしめる

エ)左右交互に2回ずつ行い、左右の平均値を記録する

⑤参加者と非参加者の医療費

H27年度、およびH30年度の個人ごとの年間総医療費を国保データベースシステム、および、市が有するレセプト情報から抽出した。

(3) 評価方法

①参加者の運動機能評価

体操開始時から3年3か月経過時までにおける体力測定参加回数別に、TUG、握力、開眼片足立ち時間の分布を箱ひげ図で表した。また、それぞれ年代別に表した。

②参加者と非参加者のH27年度からH30年度までの医療費変化

A群・B群・C群それぞれの参加者の医療費を、非参加者群を基準人口として、間接法を用いて年齢調整し、標準化医療費（基準人口としたときの標準的な医療費）と実際の医療費との比（標準化比）を算出した。

※間接法

医療費は、年齢の影響を大きく受ける。そのため、年齢構成の違う集団間では、医療費を単純に比較することはできない（この場合、参加回数の多い群には高齢者が多く、その分医療費も高い）。そこで、年齢の影響を取り除いて、医療費を比較する統計的な手法である、年齢調整（標準化）を用いた。間接法は、市町村などの小規模地域にも適用可能な年齢調整の方法の1つ。

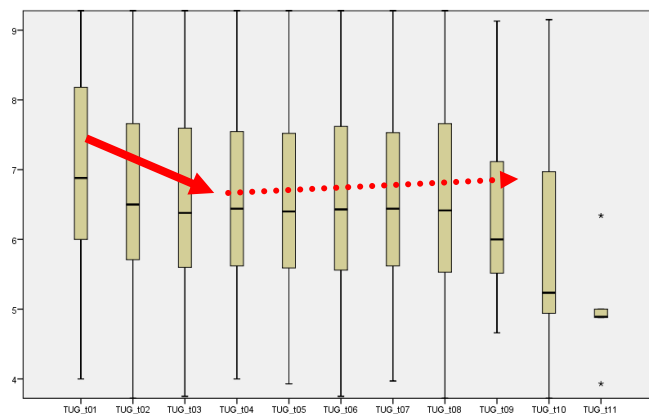


(4) 結果

①参加回数ごとのTUGの推移

参加回数とTUGの推移を図1にあらわした。体操開始9ヶ月目(3回目)まで顕著な改善が見られ、以降はその改善が維持していた。

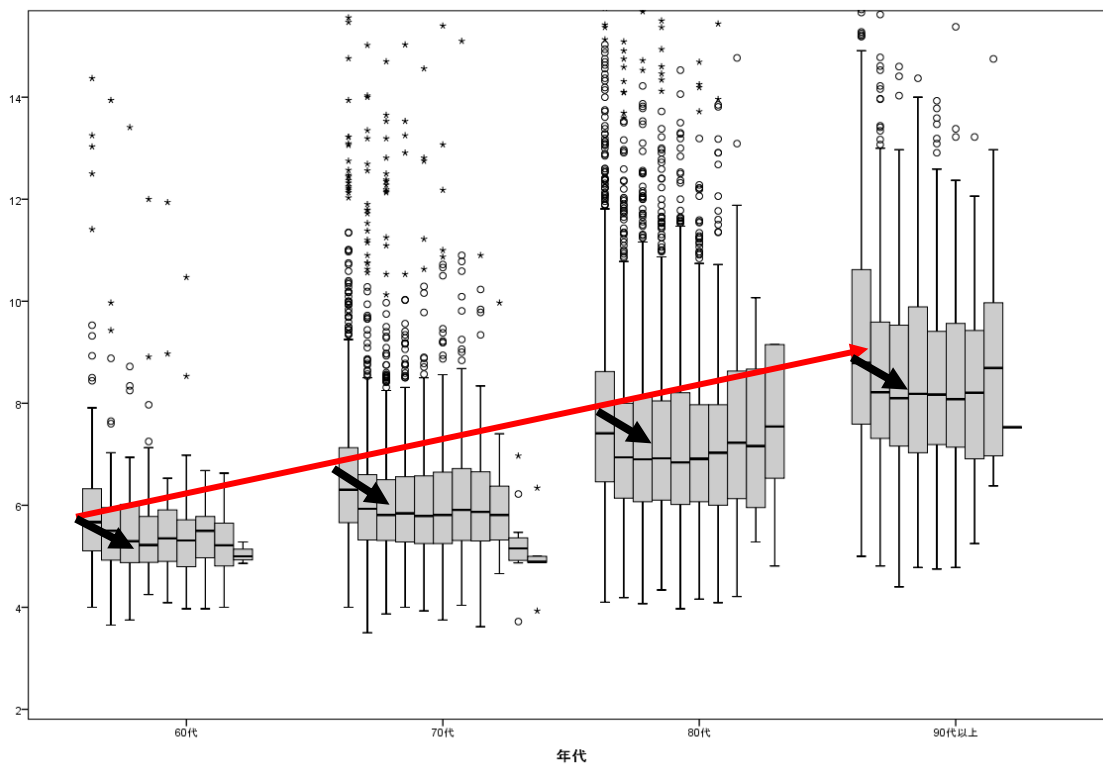
図1 教室参加回数とTUGの推移



②年代別TUGの推移

年代別TUGの参加回数における推移を図2にあらわした。年代が上がるに連れて、TUGに要する時間が長くなっていたが、各年代いずれも、9ヶ月目(3回目)までTUGに要する時間が改善していた。グラフから、70代の3回目の中央値が60代の1回目の中央値に近く、80代の3回目の中央値が70代の1回目の中央値に近いことがわかる。つまり、参加者は10歳分若返っていると考えられた。

図2 年代別TUGの参加回数における推移



③開眼片足立ち時間

参加回数と開眼片足立ち時間の推移を図3および表2にあらわした。体操開始9ヶ月（3回目）まで、1回あたり3～4秒ずつ改善していた。

図3 参加回数と開眼片足立ち時間の推移

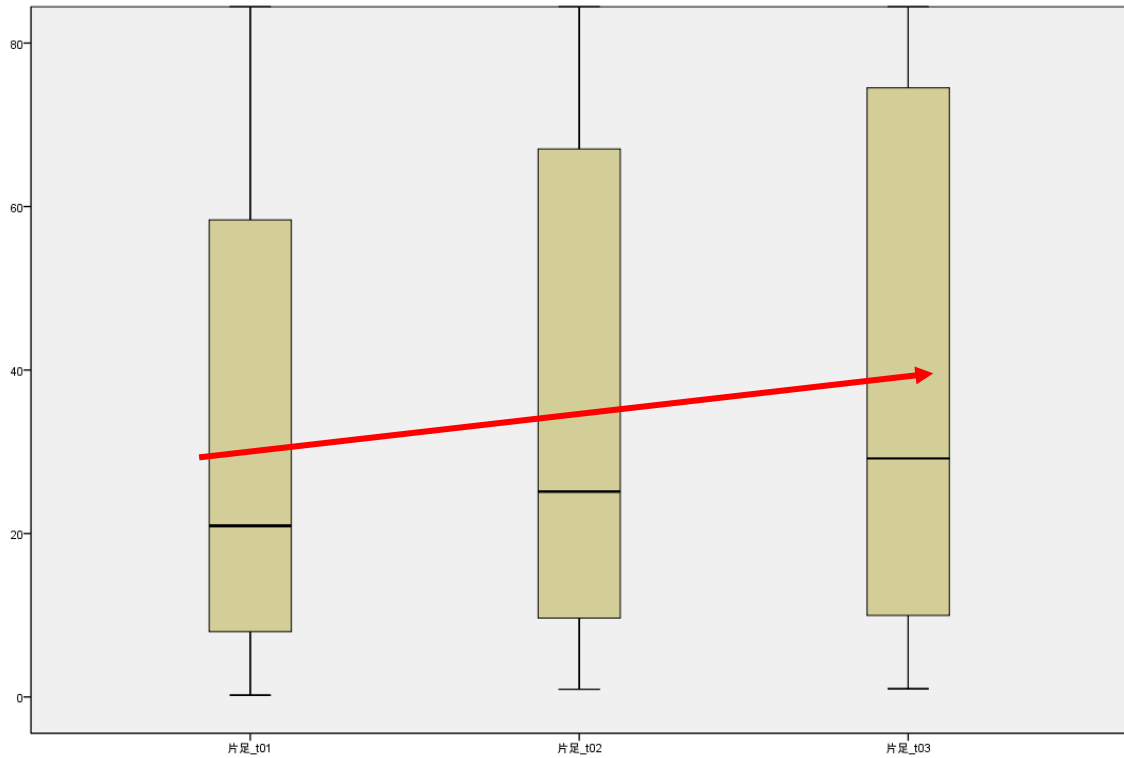


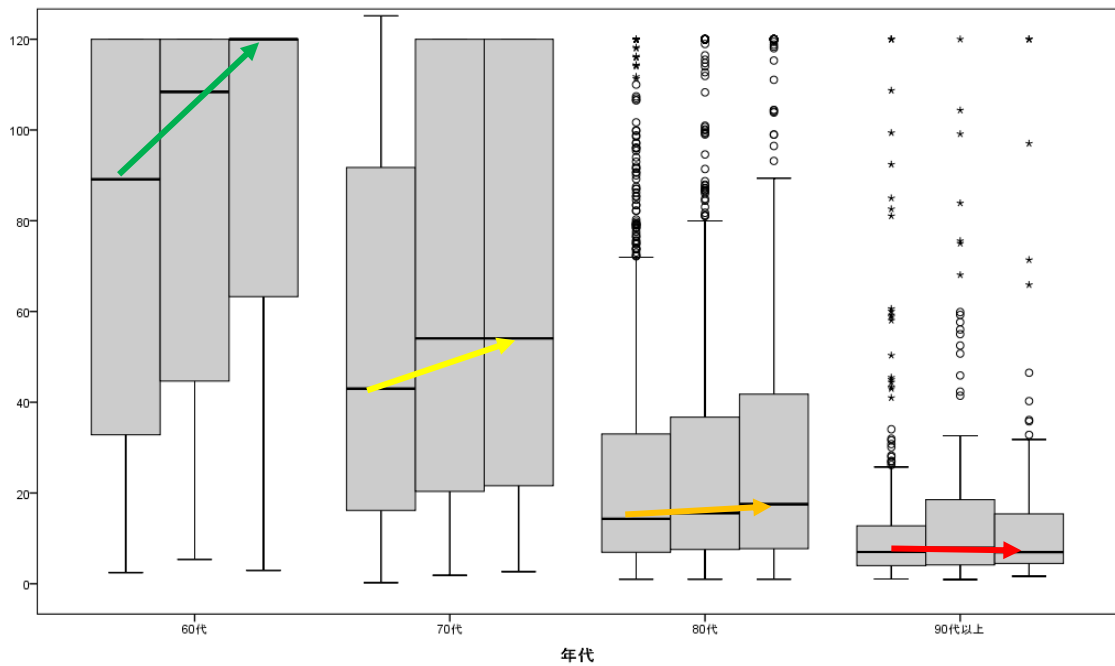
表2 参加回数と開眼片足立ち時間の推移

	片足_t01	片足_t02	片足_t03
度数	2789	1879	1118
合計	107034.85	80311.93	50840.03
平均値	38.3775	42.7418	45.4741
標準偏差	39.19433	40.77550	41.93920
中央値	20.9400	25.1200	29.1750

④年代別に見た開眼片足立ち時間の推移

参加回数と開眼片足立ち時間の年代別推移を図4にあらわした。60代では、9か月目（3回目）までに30秒ほどの大幅な改善がみられた。若い年代で取り組むほど、改善の効果が大きいということであり、このこけないからだつくり講座の必要性が示された。80代、90代においても、加齢に伴う筋力低下やバランス悪化が抑えられている可能性が考えられた。

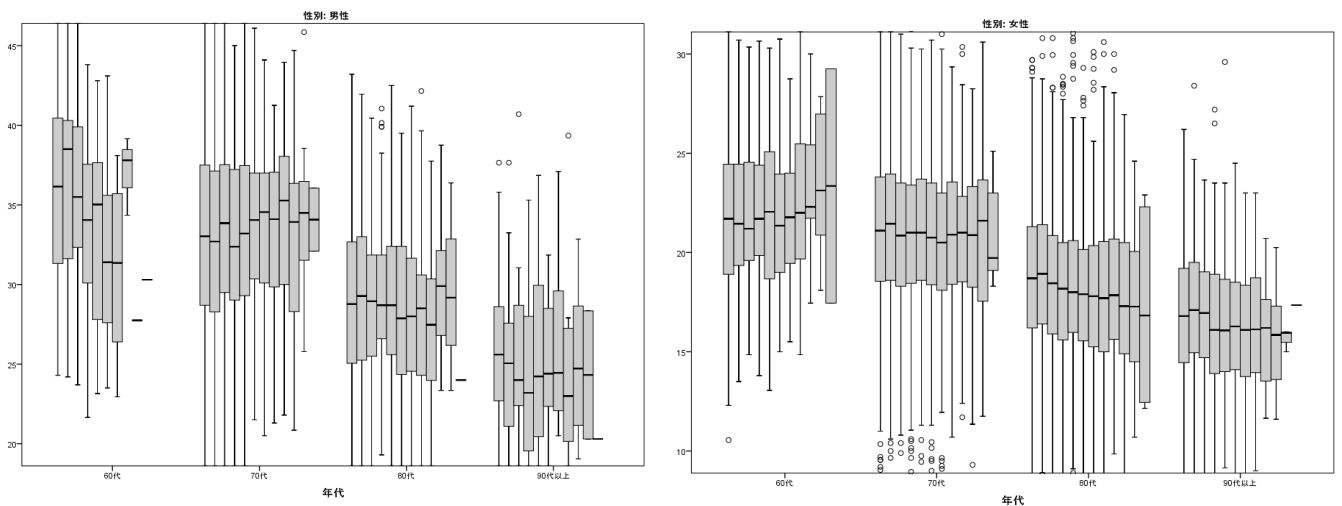
図4 参加回数と開眼片足立ち時間の年代別推移



⑤年代別・男女別に見た握力の推移

参加回数と握力の年代別推移のグラフを図5に表した。年代が上がるに連れて、握力が低下していた。

図5 参加回数と握力(左)の年代別推移 (左:男性、右:女性)



⑥参加回数ごとの握力の推移

参加回数と握力の推移を男女別に図6ならびに図7にあらわした。男女別・左右別のいずれを比較しても、3年9か月目（9回目）までにほぼ横ばい状態であり、年齢と共に下降する握力を維持することができていることが示唆された。

図6 参加回数と握力の推移（男性）

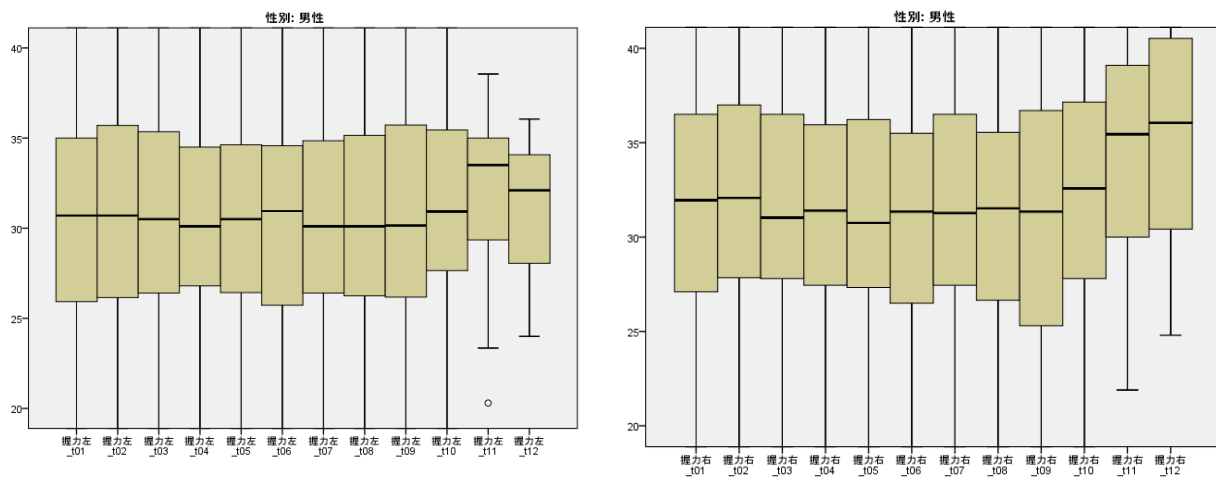
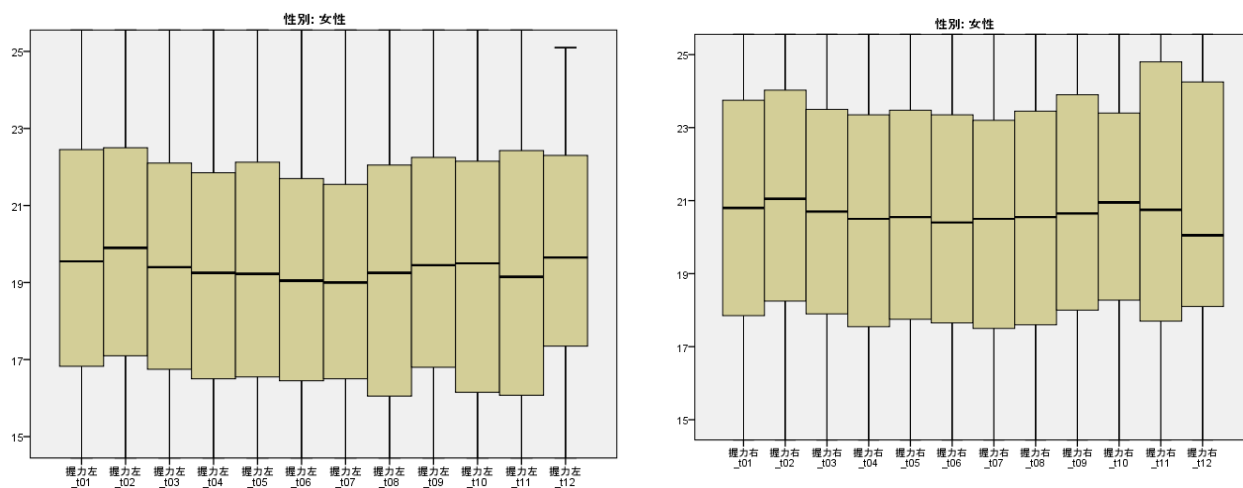


図7 参加回数と握力の推移（女性）



⑦医療費の変化

平成27年度と平成30年度における1人あたりの平均医療費を、参加頻度が異なる3つのグループ別に、それぞれの年度の非参加者を100とした場合（図8）、平成27年度の非参加者を100とした場合（図9）について、図にあらわした。

参加頻度が多くなるにつれて、一人当たり医療費が低くなっていることがわかる（図8）。つまり、健康意識の差が医療費の抑制に直結しているためと考えられた。また、図9では、平成27年から、3年間の事業実施後である平成30年度にかけての医療費の変化をみると、非参加者では大きく増加しているのに対し、参加頻度の多いA群やB群では、非参加者やC群よりも顕著に増加が抑制されていることがわかった。これはすなわち、3年間の事業効果によるものであると考えられた。3年間の事業及び健康意識の差により削減できた医療費は、A群で1人あたりおよそ6万円、B群で1人あたりおよそ3万円、両群合わせると総計でおよそ6千万円と考えられた。

図8 参加頻度別1人あたり医療費（それぞれの年度の非参加者を100とした場合）

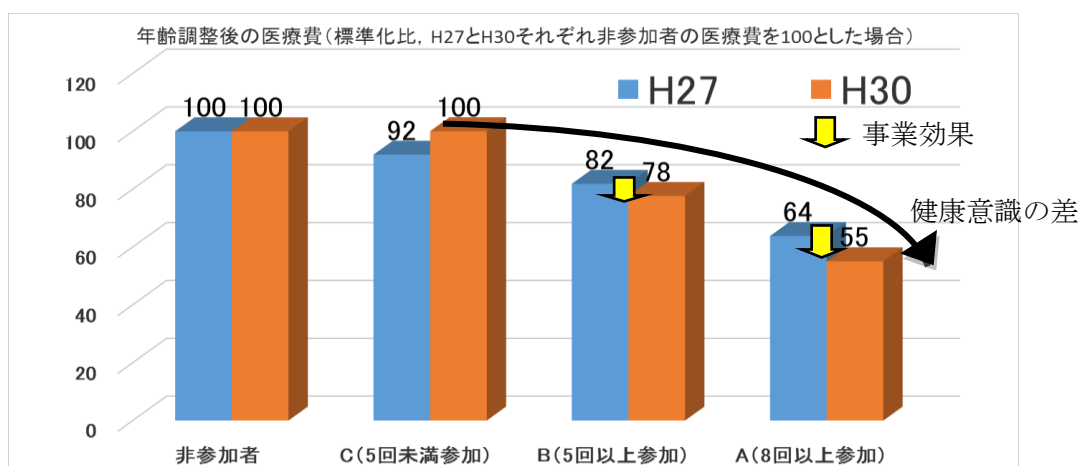
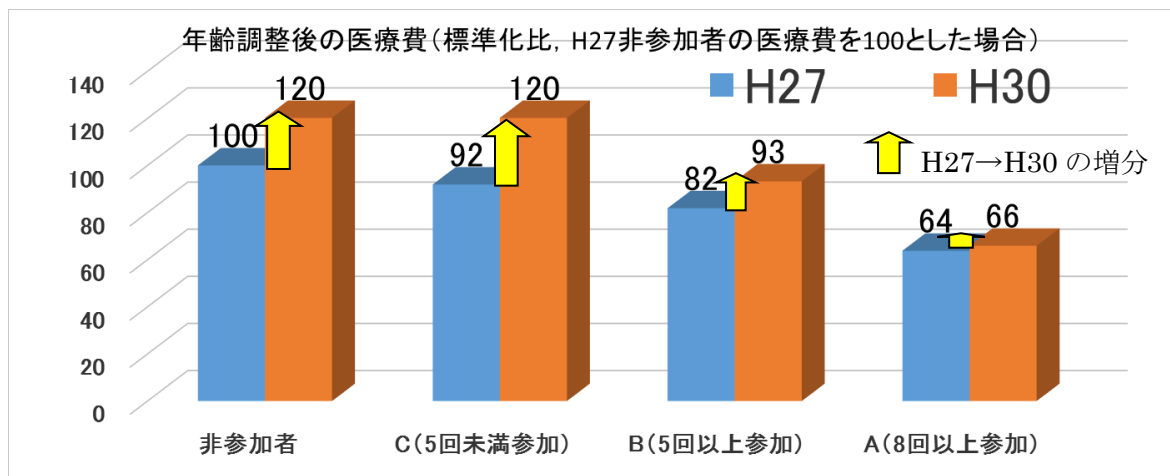


図9 参加頻度別1人あたり医療費（平成27年度の非参加者を100とした場合）



3. 考察・今後の課題

運動機能評価の結果から、9か月目（3回目）までに TUG と開眼片足立ち時間の改善が現れており、その後も維持できていることから、少なくとも9か月以上事業に参加することで、10歳分若い世代と同程度までの運動機能改善の効果があるとわかった。また、握力は全身の総合的な筋力と関連があると言われていた中、参加者は年齢と共に下降する握力を維持することができていることから、参加者は全身の筋力低下を予防し、筋力維持することができていることが示唆される。

医療費については、3年間の事業及び健康意識の差により削減できた医療費総額は、教室への参加頻度が高い群で、およそ6千万円であると試算され、本事業により、運動機能の改善と医療費抑制という効果が現れていることがわかった。

7年間の事業展開により、会場数と参加者が市内全域に定着しており、今後は若い世代の取り込みや、新しいサポーターの育成といった、参加者増加のための働きかけや継続支援が必要となる。年代別に見た開眼片足立ち時間の推移からも、60代・70代の若い年代から取り組むほど改善の効果が大きいことから、健診等の保健事業と連動した60代・70代の若い参加者を増やす働きかけを行っていく必要がある。

また、新型コロナウイルス感染症の影響により活動休止する会場もあるため、感染症予防対策の指導・徹底を図りながら、事業の普及・啓発を行う必要がある。

(1) 参加者増加のための働きかけ

- ・健診受診状況から新たな参加者・若い世代を勧誘する仕組みづくり（保健事業と介護予防の一体化）
- ・事業や事業効果の周知、啓発活動（メディアの活用や、医療専門職団体への協力依頼）

(2) 講座継続のための支援

- ・6ヶ月おきの定期訪問の継続（新規参加者への指導、体操効果を高めるための復習指導・体力測定、健康教育）
- ・サポーターへの情報発信（こけないからだ通信の配布）
- ・研修会や交流会開催による、サポーターの情報収集・情報交換の場の提供
- ・マナー化を防止し、新たなプログラム案の元となる、住民ニーズにこたえる健康教育事業の実施

(3) 感染症予防対策方法の徹底

- ・サポーター、公民館長への情報発信
- ・定期訪問時の指導
- ・電話相談等への対応