

埼玉県コバトン健康マイレージ事業の効果の検証

2020年10月

埼玉県立大学研究開発センター 南 拓磨

minami-takuma@spu.ac.jp

埼玉県立大学研究開発センター 川越雅弘

Kawagoe-masahiro@spu.ac.jp

発表者名：南 拓磨

演題発表に関連し、発表者らに開示すべきCOI関係にある企業などはありません

I. 研究目的

- 埼玉県では2017年度から埼玉県コバトン健康マイレージ（以下、マイレージ）を開始し、参加者に対してウォーキングや特定健診の受診を促進している。今回、マイレージ参加者に焦点を当て、これらの取組が健康意識や健診データ、ウォーキングの歩数に及ぼす効果について検証した。

Ⅱ. 対象

Ⅰ. 対象者

- 2017年度の事業参加者※22,545人のうち、2019年3月時点の国保加入者5,756人

【※事業参加対象者（2017年度時点）】

- ① 埼玉県内在住・在勤の18歳以上の者。（一部の市町村は参加資格及び条件等が異なる）
- ② 埼玉県内のマイレージ参加事業者又は保険組合に所属する者のいずれかに該当する者。

Ⅲ. 分析方法

【分析1】本人の意識への影響分析

- 事業参加者に対してアンケート※を実施し、事業参加前後での、健康に関する関心の状況の変化を分析した。

【分析2】健診データへの影響分析

- 2016年度（事業開始前年度）と2018年度（事業開始翌年度）の健診データの変化を、事業参加群と事業不参加群間で比較した。

（以下、事業参加群を参加群、事業不参加群を不参加群とする）

【分析3】医療費への影響分析

- 2016年度（事業開始前年度）と2018年度（事業開始翌年度）の医療費の変化を、参加群と不参加群間で比較した。

【アンケート】

2019年2月に事業参加者全員に対してアンケートを行い参加者が感じた効果や意識の変化を把握した。（回答者数1,975人，回答率3.7%）

Ⅲ. 分析方法

図表1. 参加群と不参加群の特性比較

	参加群 (n=5,756)		不参加群 (n=600,271)	
性別	人数	構成割合(%)	人数	構成割合(%)
男性	2,008	34.9%	273,902	45.6%
女性	3,748	65.1%	326,369	54.4%
平均年齢(歳)	67.64 ± 7.21		59.90 ± 14.37	
年齢階級	人数	構成割合(%)	人数	構成割合(%)
30歳未満	16	0.3%	32,522	5.4%
30 - 39	65	1.1%	41,476	6.9%
40 - 49	161	2.8%	65,504	10.9%
50 - 59	262	4.6%	64,715	10.8%
60 - 69	2,388	41.5%	202,174	33.7%
70歳以上	2,864	49.8%	193,880	32.3%
合計	5,756	100.0%	600,271	100.0%

Ⅲ. 結果 (①受診への影響)

【分析1】本人の意識への影響分析

- アンケート回答者 (n=1,970) における事業参加前後での健康に関する関心の状況の変化をみると、「改善」34.3%、「維持」65.3%、「悪化」0.4%であった。

図表2. 健康に対する関心の変化 (事業参加前後での比較)

健康に対する関心 (参加前)	改善		維持		悪化	
	n	%	n	%	n	%
合計 (n=1,970)	676	34.3	1,287	65.3	7	0.4
関心あり (n=740)	-	-	735	99.3	5	0.7
やや関心あり (n=982)	469	47.8	511	52.2	2	0.2
あまり関心なし (n=202)	169	83.7	33	16.3	0	0.0
関心なし (n=46)	38	82.6	8	17.4	-	-

Ⅲ. 結果 (②健診データへの影響)

【分析2】健診データへの影響分析

図表3-1. 健診データの変化の2群間比較

	2016年	2018年	群間比較
① HbA1c			
参加群 (n=3,293)	5.76 ± 0.58	5.76 ± 0.56	0.664
不参加群 (n=174,773)	5.73 ± 0.67	5.75 ± 0.68	
② LDLコレステロール			
参加群 (n=3,306)	127.5 ± 29.7	126.4 ± 29.4	0.000**
不参加群 (n=175,347)	125.0 ± 31.2	124.3 ± 30.2	
③ 収縮期血圧			
参加群 (n=3,259)	127.9 ± 16.6	128.4 ± 17.3	0.001**
不参加群 (n=167,205)	128.9 ± 16.9	129.3 ± 16.9	

注. **p<0.05, 二要因分散分析

Ⅲ. 結果 (②健診データへの影響)

図表 3-2. 健診データの変化の2群間比較

	2016年	2018年	群間比較
④中性脂肪			
参加群 (n=3,306)	107.7 ± 62.6	106.3 ± 61.2	0.000**
不参加群 (n=175,352)	116.7 ± 78.6	115.2 ± 75.5	
⑤HDLコレステロール			
参加群 (n=3,306)	65.2 ± 16.0	66.6 ± 16.3	0.000**
不参加群 (n=175,352)	63.7 ± 16.7	64.6 ± 17.2	
⑥拡張期血圧			
参加群 (n=3,259)	75.3 ± 10.8	74.6 ± 10.9	0.000**
不参加群 (n=167,204)	75.9 ± 11.1	75.4 ± 10.9	

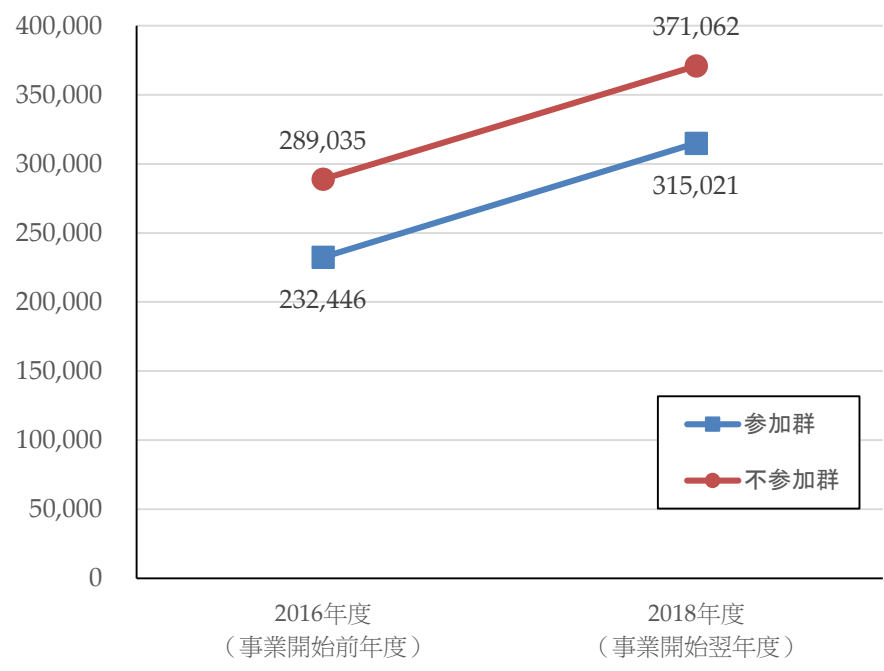
注. **p<0.05, 二要因分散分析

Ⅲ. 結果 (③医療費への影響)

【分析3】医療費への影響分析

- 事業参加前年度 (2016年) と翌年度 (2018年) の年間医療費の平均値の変化をみると、参加群では232,446円が315,021円に増加していた (増加額:82,575円)。一方、不参加群では、289,035円が371,062円に増加していた (増加額:82,027円)。

図表4. マイレージ事業参加の有無別にみた医療費平均値の推移



	2016年度	2018年度	増加額	増加率 (%)	群間比較
参加群 (N=5,756)	232,446	315,021	82,575	136%	0.000**
不参加群 (N=600,271)	289,035	371,062	82,027	128%	

注. **p<0.05, 二要因分散分析

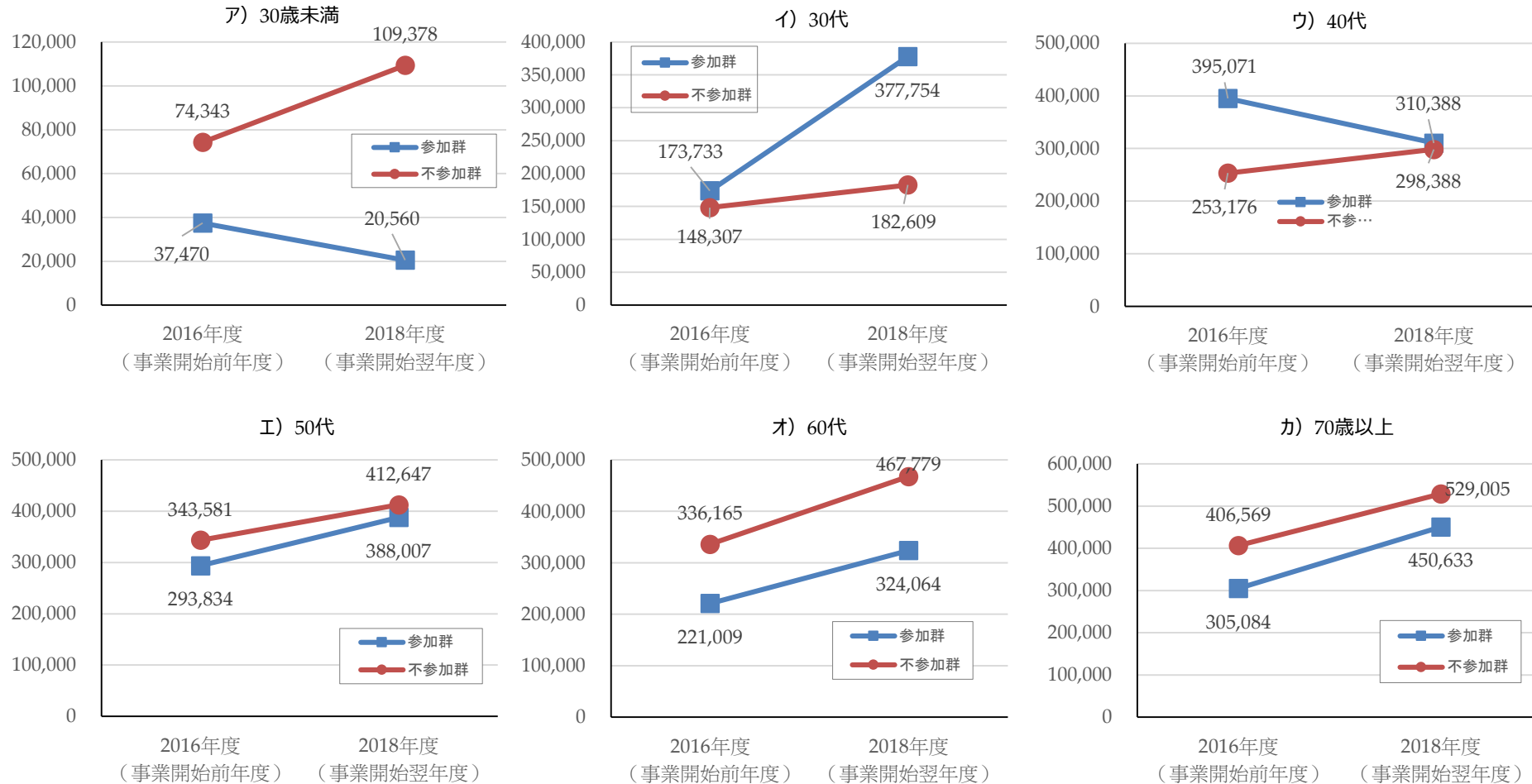
Ⅲ. 結果 (③医療費への影響)

【分析3】医療費への影響分析 (性別年齢階級別)

- 男性の年間医療費の変化を年齢階級別にみた。ここで、男性60代をみると、参加群では、221,009円が324,064円に増加していた(増加額:103,055円)。一方、不参加群では、336,165円が467,779円に増加していた(増加額:131,614円)。
- 男性の年齢階級別年間医療費の変化を二群間比較した結果、医療費の増加額は、「60代」では参加群の方が、「70歳以上」では不参加群の方が有意に低かった($p < 0.05$)。なお、他の年齢階級では有意な差はみられなかった。
- 女性の年間医療費の変化を年齢階級別にみた。ここで、「60代」をみると、参加群では183,605円が244,187円に増加していた(増加額:60,582円)。一方、不参加群では263,972円が336,661円に増加していた(増加額:72,689円)。
- 女性の年齢階級別年間医療費の変化を二群間比較した結果、医療費増加額は、「60代」と「70歳以上」において参加群の方が有意に低かった($p < 0.05$)。なお、他の年齢階級では有意な差は見られなかった。

Ⅲ. 結果 (③医療費への影響)

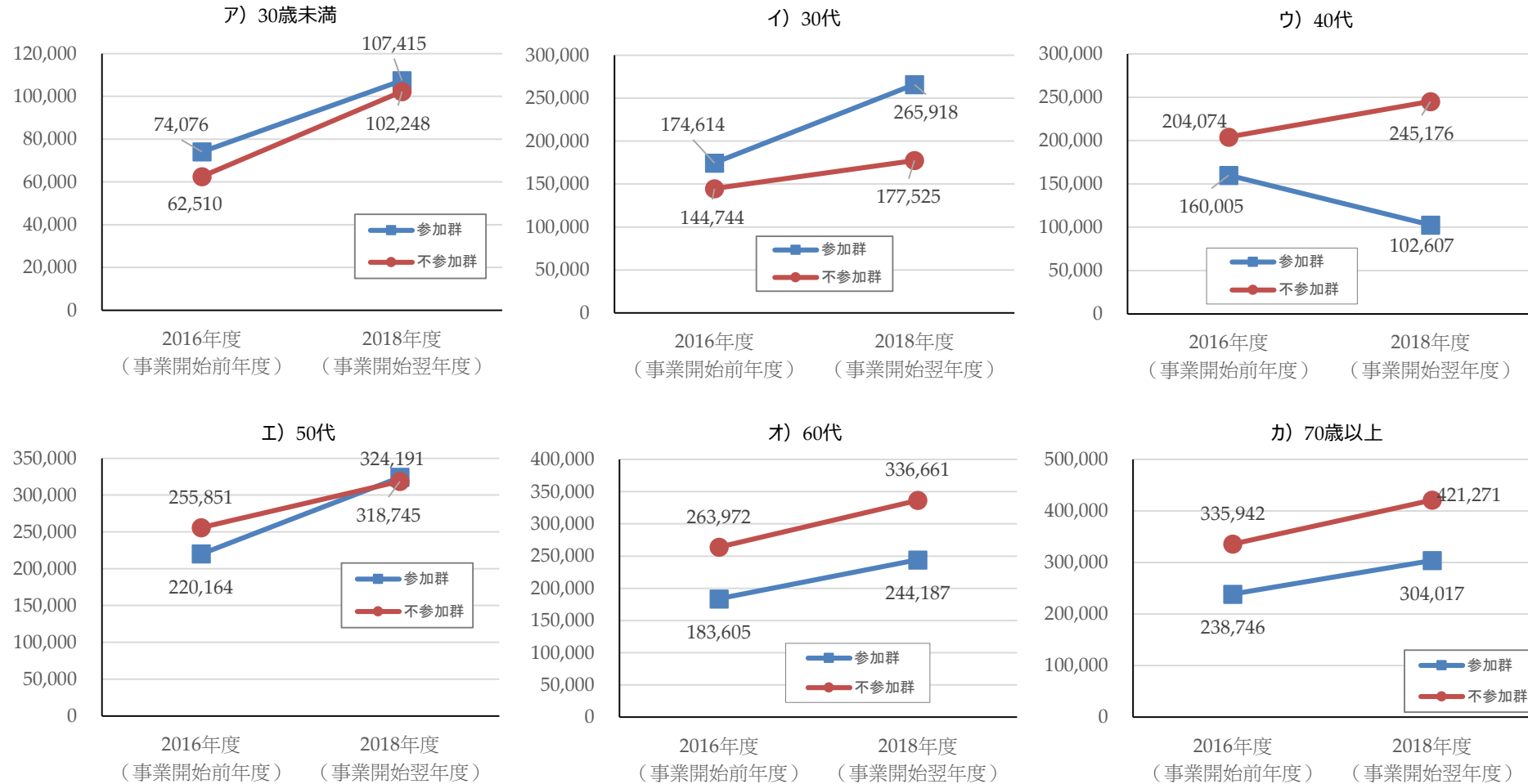
図表5. マイレージ事業参加の有無別にみた医療費平均値の推移 (男性)



注. ** $p < 0.05$, 二要因分散分析

Ⅲ. 結果 (③医療費への影響)

図表6. マイレージ事業参加の有無別にみた医療費平均値の推移 (女性)



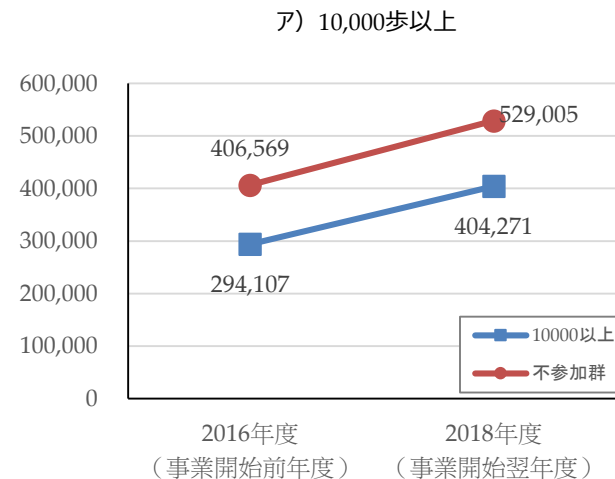
注. **p<0.05, 二要因分散分析

Ⅲ. 結果 (③医療費への影響)

【分析3】医療費への影響分析 (性別年齢階級別歩数階級別)

- 性別年齢階級別医療費の変化を歩数階級別にみると、男性の「70歳以上」において「10,000歩以上」で294,107円から404,271円(110,164円増加)と、1日当たり平均歩数が多い階級であるほど、医療費の増加額が抑制される傾向がみられたが、統計的に有意な差は見られなかった。

図表7. マイレージ事業参加の有無別にみた医療費平均値の推移 (男性70代)



注. 比較対象は男性不参加群。

IV. まとめ

- 事業参加の効果を、①事業参加前後の本人の健康意識（分析1）、②参加群と不参加群間の健診データ（HbA1c, コレステロール, 血圧等）の、事業前年度と翌年度の間の変化の比較（分析2）、③参加群と不参加群間の医療費の事業前年度と翌年度の間の変化の比較（分析3）で評価した。
- 分析1における健康に関する関心の状況の変化は「改善」が34.3%であった。
- 分析2では、
 - ① LDLコレステロールは、不参加群では125.0から124.3に、参加群では127.5から126.4と、不参加群に比べて参加群の数値が有意に改善していた。
 - ② HDLコレステロールは、不参加群では63.7から64.6に、参加群では65.2から66.6と、不参加群に比べて参加群の数値が有意に改善していた。
- 分析3では、参加群で医療費の増加額が抑えられていたのは、男性の60代、女性の60代と70歳以上で、参加群の医療費が抑制されていた。
などがわかった。

V. 結語

- 分析結果から、本事業が健康づくりに対する意識の変化や行動変容を促していることが示唆された。
- 年間医療費に関しては、事業参加前年と翌年の比較であり、全体としての抑制効果は確認できなかった。
- ただし、性別年齢階級別にみると、高齢者の医療費の増加が抑制されている可能性があることが確認できた。

VI. 今後に向けて(課題を含む)

- 年間医療費に関しては、事業参加前年と翌年の比較であり、全体としての抑制効果は確認できなかったものの、高齢者の医療費の増加が抑制されている可能性があることが確認できた。ただし、事業開始翌年後の短期的効果の確認であり、他の年齢層に対する効果の有無の検証は今後の課題と考える(そもそも医療費へ波及するには時間がかかるため、短期的効果では検証できていない可能性がある)。
- 歩数データについては、集計方法の仕様上どうしてもノイズの多いデータとなってしまうっており、今回の分析では歩数と各指標間の関係性について、統計的に有意な結果を得ることはできなかった。一方、多くのデータを収集することはできているため、データの収集方法とデータの妥当性のバランスの検討は、今後の課題であると考えます。