

スポーツによる地域活性化推進事業
(スポーツを通じた健康長寿社会等の創生)

報 告 書

2017年3月

SWC 健幸ポイントコンソーシアム

1 事業概要	1
1-1 事業の目的と実証内容	1
1-2 事業環境	3
(1) サービス概要	3
(2) プラットフォーム概要	4
1-3 実施体制	7
1-4 対象者の特性	8
1-4-1 6市全体および自治体別にみた対象者の属性	8
(1) 参加者の性別・年代別割合	8
(2) 対象者の学歴・収入および就労状況	12
(3) 対象者のヘルスリテラシーと普段利用している情報源	14
(4) 社会活動参加の特徴	21
(5) スポーツ無関心層・不十分層・実施層	24
2 健康度改善効果の検証	25
2-1 意識・行動変容の効果分析	25
2-1-1 身体活動量の変化（26年度2年後、27年度1年後）	25
2-1-2 ヘルスリテラシー（H26年度2年後、H27年度1年後）	36
2-1-3 運動への意識の変化（H26年度1年後、H27年度3か月）	41
2-1-4 社会参加（H26年度1年後）	51
2-2 健康度の改善効果	55
2-2-1 体組成の変化（H26年度1年後、H27年度3か月後）	55
2-2-2 健診結果の変化（H26年度2年後、H27年度1年後）	74
2-3 運動プログラム別の効果	88
2-3-1 運動プログラムの詳細	88
2-4 運動継続に対する効果分析	104
2-4-1 退会者の特徴	104
2-4-2 運動継続に対するインセンティブの効果	105
2-5 まとめ	107
3 医療費抑制効果の検証	108
3-1 医療費抑制効果の分析（縦断的分析）	108
3-1-1 健幸ポイント事業参加による効果	109
3-1-2 参加者の類型別の効果検証	112
3-2 医療費適正効果の分析（横断的分析）	114
3-2-1 健幸ポイント事業参加による医療費抑制効果	114

3-2-2	健幸ポイント事業参加による医療費抑制効果（大田原市）	116
3-2-3	1歩当たりの医療費抑制効果	118
3-2-4	考察	121
4	地域活性化効果の検証	125
4-1	ポイント付与実績	125
4-2	健幸ポイント事業による産業連関表を用いた地域経済効果の試算	126
4-2-1	大田原市	127
4-3	シミュレーション結果	128
	大田原市	128
【参考資料】	事業のパブリシティ実績	130

1 事業概要

1-1 事業の目的と実証内容

我が国の医療費総額は年間で約 40 兆円にも上り、年々増加する中、スポーツは健康長寿や医療費等の社会保障費の適正化に一定の貢献を示すエビデンスが蓄積されてきた。

しかし、成人の週 1 回以上のスポーツ実施率は 42.5%（平成 28 年 11 月現在）で、減少傾向にある。さらに、諸外国と比較して低い状況であり、今後、スポーツ基本計画（平成 24 年 3 月）において定めたスポーツ実施率 65%の目標を平成 34 年までに達成し、スポーツを通じた健康増進、地域活性化を推進するためには、スポーツ無関心層（スポーツに興味・関心がない者やスポーツを日常的に行っていない者）への積極的な働きかけが非常に重要となるが、各地域ではスポーツ無関心層をスポーツ活動に誘引することができるスポーツプログラムや質の高い指導者の確保等が十分にできない状況にある。

その背景のもと、「健幸長寿社会を創造するスマートウエルネスシティ総合特区(以下、SWS 総合特区)」では、平成 24 年度より、成人人口の 7 割を占める運動無関心層の行動変容を促す社会技術の開発・実証に取り組んできている。

そこで、本事業は SWC 総合特区を構成する自治体のうち、浦安市・大田原市・岡山市・高石市・伊達市・見附市の 6 市広域連携の体制をつくり、「インセンティブ施策の大規模社会実証（6 市連携健幸ポイントプロジェクト）を 3 年間のプロジェクトとして開始し、平成 27 年度には、「スポーツによる地域活性化推進事業」としての採択を受け、実施してきた。

6 市連携健幸ポイントプロジェクトを通じて、共通目標として①スポーツを通じて「健康への意識が高まった」と回答した参加者の割合の向上と、②スポーツ・運動無関心層が本プロジェクトへの参加を通して「新たに運動・スポーツを実施するようになった」と回答した参加者の割合の向上を目指すと同時に、①本プロジェクト参加者の運動・スポーツの習慣化、②本プロジェクト参加者の健康度の改善、③本プロジェクト参加者の医療費の抑制、④インセンティブによる地域経済への波及効果を成果目標とした。



健幸ポイント事業では、各市で提供される運動プログラムに参加・継続することや、日々の健康努力と実践したことによる成果（健康状態の改善）に基づき、最大24,000pt/年（24,000円相当）のポイントが付与される仕組みを構築した。このポイントは、共通ポイント（Ponta）、地域商品券や全国商品券、および自治体への寄付に交換できる。

魅力的なインセンティブがコミュニティ単位で拡散する広報活動の両輪により、SWC総合特区における実証実験では74%ものスポーツ実施無関心層の参加につながった。

	全体	浦安市	大田原市	岡山市	高石市	伊達市	見附市
全参加者	100(10,040)	100(1,586)	100(891)	100(3,496)	100(1,416)	100(1,431)	100(1,220)
運動無関心層	20(2,000)	13(201)	23(209)	19(673)	27(379)	21(303)	19(235)
運動不十分層	54(5,391)	44(699)	48(427)	55(1,923)	54(766)	59(846)	60(730)
運動実施層	26(2,649)	43(686)	29(255)	26(900)	19(271)	20(282)	21(255)



※単位：割合（人数）

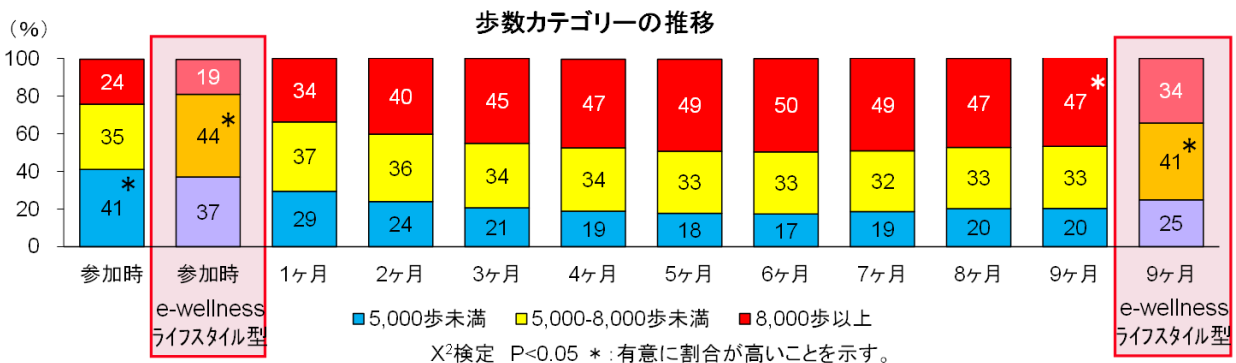
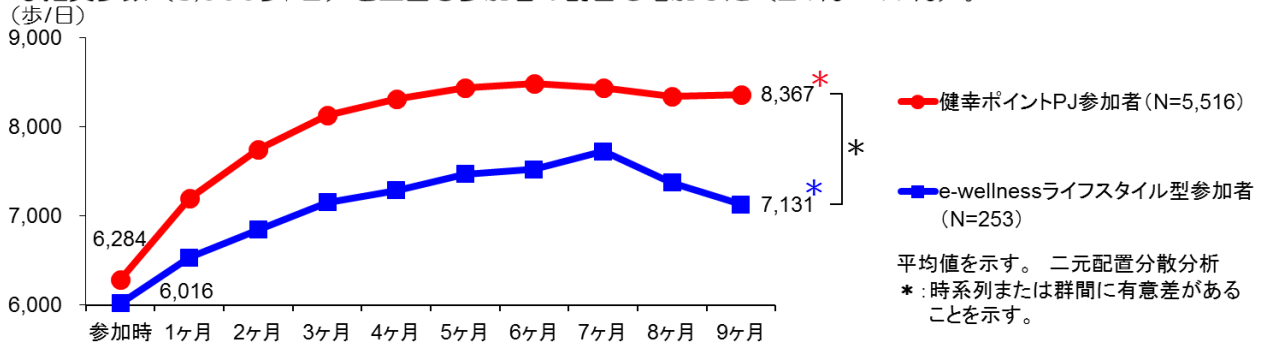
※分類の定義

運動無関心層：過去5年間に自治体/民間の運動教室、スポーツの参加経験がなく、国の推奨活動量(8,000歩/日)を満たしていない者

運動不十分層：過去5年間に自治体/民間の運動教室、スポーツの参加経験があるが、国の推奨活動量(8,000歩/日)を満たしていない者

運動実施層：国の推奨活動量(8,000歩/日)を満たしている者

6市ではスポーツウェルネスサービス（インセンティブ付き）により、平均歩数は、3ヶ月目で推奨歩数8,000歩/日を上回り、9ヶ月まで推奨歩数を維持した。この歩数増加は、インセンティブ無しの運動プログラム（e-wellnessライフスタイル型）に比べて大きかった。また、生活習慣病予防に有効な推奨歩数（8,000歩/日）を上回る参加者の割合も増加した（24%⇒47%）。



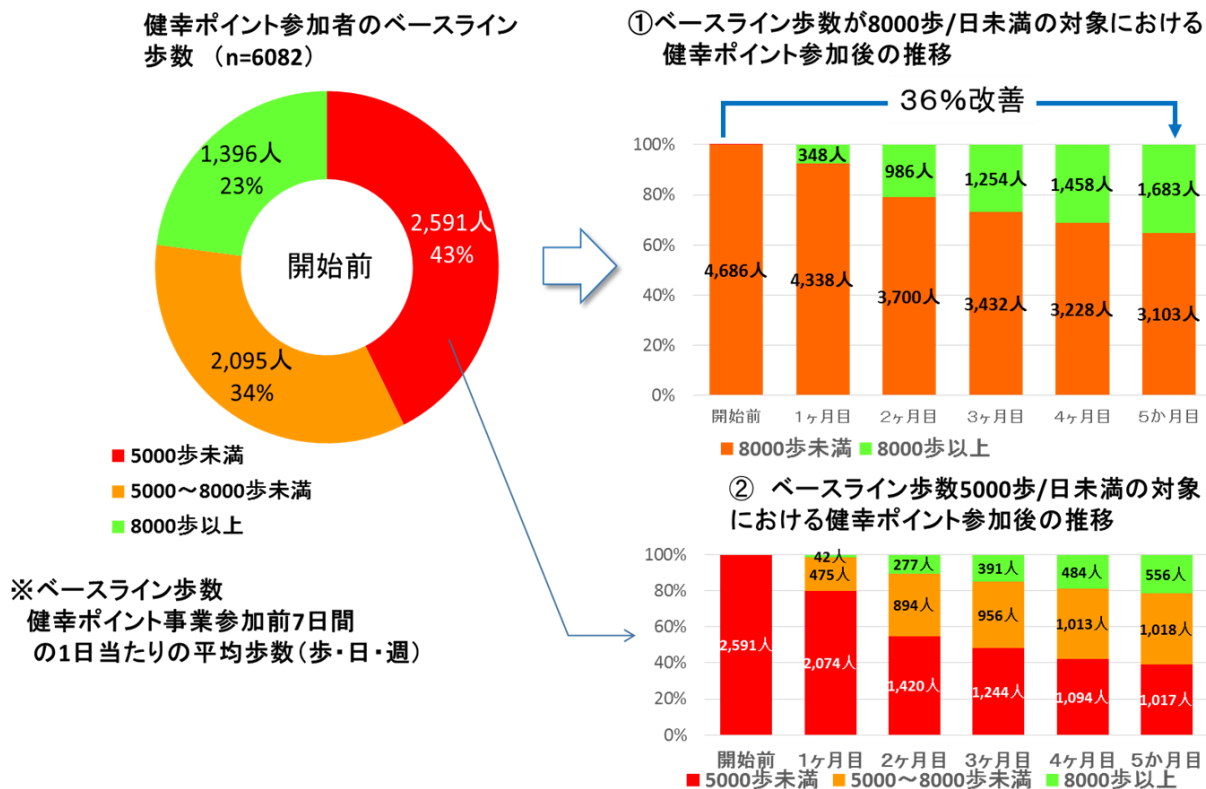


図 1-1 これまでの事業成果

1-2 事業環境

(1) サービス概要

6市連携健幸ポイントプロジェクトは、各市で提供される健康づくりなどの運動プログラムに参加・継続することや、日々の健康努力と実践したことによる成果（健康状態の改善）に基づき、最大 24,000pt/年（24,000円相当）のインセンティブが付与される仕組みを構築している。（図 1-2 参照）

運動プログラムは、自治体が主体で行う健康教室のほかにも、民間企業が行う健康サービスも対象とし、健康無関心層も参加しやすいよう 6市合計 200 程度の対象プログラムを用意している。また、貯まったポイントは、Ponta ポイント、地域商品券や全国商品券、社会貢献（寄付）のインセンティブに交換することができる。

参加条件は、当該自治体に居住する 40 歳以上の男女であり、各自治体が設定する募集人数の範囲内であれば参加可能としている。

参加者には歩数計が貸与され、歩数計に蓄積される歩数データや拠点に配置された体組成計で測定した体組成データをアップロードすることが求められる。アップロードされたデータをもとに、健康づくりの「努力」と「成果」の視点から構築されたアルゴリズムにより、付与されるポイントが算出される仕組みとなっている。

また、健診結果等のデータも収集し、それらに対しても一定のアルゴリズムをもとにポイントを付与している。このほか、参加者に対しては、健康づくりの実施状況や成果、獲得したポイントやポイントの交換状況を確認できるマイページサービスやメールサービスも実施している。

ポイント名称	ポイントの説明	貯まるポイント	
		期間最大	年間最大
入会したよポイント	健幸ポイント制度参加と同時に有料のプログラムに入会した場合にポイント付与（ポイント確定は、制度参加から1ヶ月後）。 会費月額 1,000円以上～5,000円未満：1,000pt、5,000円以上：3,000pt	-	1,000 or 3,000pt (入会時のみ)
がんばってますポイント	基準歩数に比べて一定量の歩数が増加した場合、および推奨される歩数を達成した場合にポイントを付与。	800 pt/月	9,600 pt/年
行きましたポイント	指定のプログラムに参加した日数に応じてポイント付与。 ただし、月最大10日分の参加までがポイント対象とする。	200 pt/月 (20 pt/回)	2,400pt/年
変わりましたポイント	3ヶ月毎のBMIまたは筋肉率が改善した場合、およびそれらの数値が基準範囲内である場合にポイント付与。	1,000 pt/3ヶ月	4,000 pt/年
続けたよポイント	6ヶ月連続で健幸ポイントの獲得が確認できた場合にポイント付与。	500 pt/6ヶ月	1,000 pt/年
健診受けたよポイント	健康診断のデータにより健診受診が確認できた場合にポイント付与。ただし、対象となる健康診断は毎年度1回のみとする。	1,000 pt/年	1,000 pt/年
健康になったよポイント	1年毎の健診データが改善した場合、およびそれらの数値が基準範囲内である場合にポイント付与。	3,000 pt/年	3,000 pt/年
		合計	24,000 pt/年

図 1-2 インセンティブ（健幸ポイント）の付与ルール

(2) プラットフォーム概要

・本事業では各市で行う 6 市連携健幸ポイントプロジェクトを支えるプラットフォームとして、「健康・医療データ管理システム」を用意している。システムは、歩数データおよび体組成データを記録する仕組み「e-Combined EX」と、歩数・体組成等のデータをもとにポイントを付与する「健幸ポイント中央システム」の 2 つの仕組みにわけられる。

・「e-Combined EX」は、各市に設けるアップロード拠点で、歩数や体組成のデータを取り込むことが可能である。（自治体によっては自宅等のパソコンでもデータを取り込める。）また、「e-Combined EX」は、アップロードされた日々の歩数情報や体組成測定結果に基づき、個別の運動目標がトップ画面に表示され、かつ運動を実施するためのアドバイスコンテンツを提供する仕組みである（図 1-5 参照）。参加者はこの仕組みを使いながら、日々のスポーツ・運動活動の見える化をしていく。

・「健幸ポイント中央システム」は、「e-Combined EX」に蓄積された歩数・体組成等のデータを週 1 回、データ連携を図り、参加者のスポーツ活動の実施状況やその成果に応じたポイントを付与していく。また、健診データの登録も可能で、健診結果の推移の見える化も可能としている。（図 1-6 を参照）。

・その他に参加者のスポーツウェルネスサービスの参加履歴データを収集するためのツールとして、健幸ポイントカード、カードリーダーシステムを導入している。

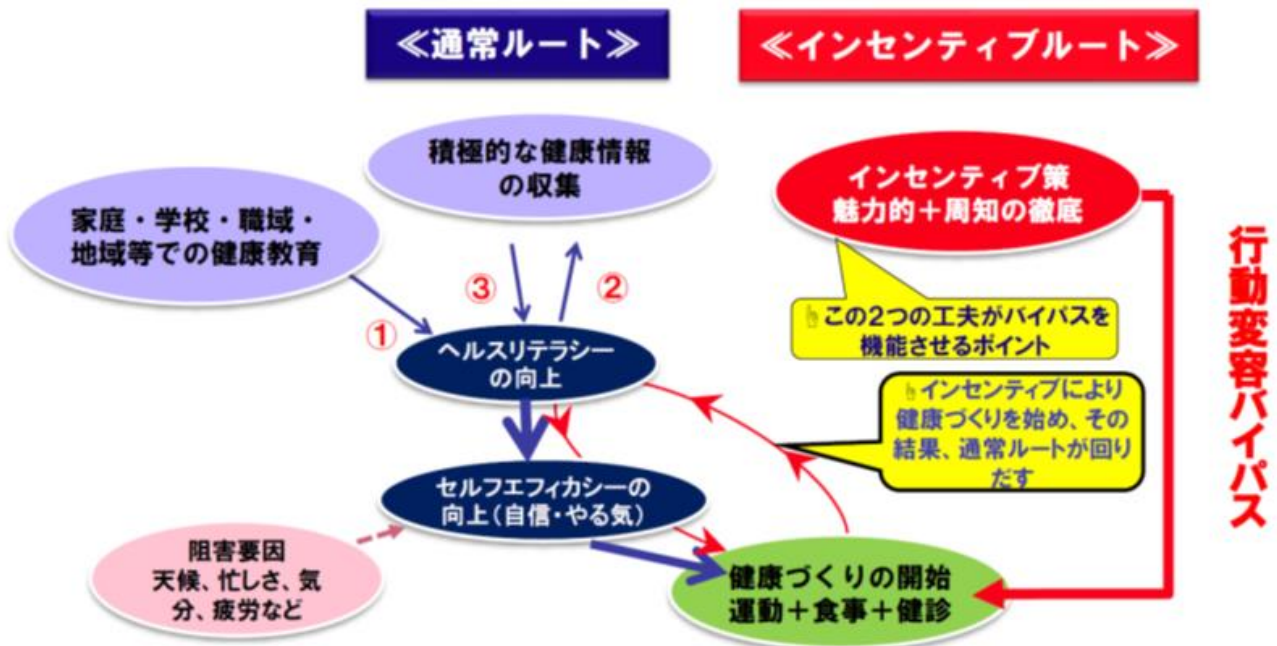


図 1-3 無関心層の行動変容を導くモデル

- 目的に応じた4つのコースから、希望のコースを選択していただき、日々の歩数情報や、体組成測定の結果に基づいて、それぞれに合った個別の目標を提供します。
- マイページを活用して、体組成や運動目標、進捗状況に応じたアドバイスを自ら日々の生活に取り入れて、日々の努力をサポートし、歩数の増や加など体重減少などの成果を導きます。

e-combined EX 選べる4種類の目的別プログラム

<p>【美bodyコース】 20～60代女性におすすめ</p> <p>【目的】筋肉をつけながら健康的に痩せ、バランスのとれた体型を目指す</p> <p>【プログラムの特徴】 運動：体脂肪を減らし、筋量を増やす 食事：太りにくい食事の情報</p>	<p>【ダンディーコース】 30～60代男性におすすめ</p> <p>【目的】メタボ予防・改善、肥満による生活習慣病の軽減、理想の体型を目指す</p> <p>【プログラムの特徴】 運動：体脂肪、内臓脂肪を減らし筋量を増やす 食事：体重を減らしながら筋肉を増やす食事の情報</p>
<p>【寝たきりにならないぞコース】 60歳以上の男女におすすめ</p> <p>【目的】寝たきりになりうる要因（脳血管疾患、転倒・骨折、フレイル、認知症）を予防する</p> <p>【プログラムの特徴】 運動：下肢筋力の強化、膝、腰の痛み予防・軽減 食事：寝たきりにならない食事の情報</p>	<p>【ハードTrコース】 20～60歳男女におすすめ</p> <p>【目的】スポーツを長く楽しむために体力を向上させる</p> <p>【プログラムの特徴】 運動：筋力、筋持久力、心肺機能の向上 食事：高強度の運動に対応できる食事の情報</p>

図 1-4 e-Combined EX のメニュー構成



歩数、しっかり歩数、筋トレ回数、ジョギング回数について目標に対する達成度を☆で評価。また、目標達成にむけた情報コンテンツへのリンクを設定



基準値に対する体組成測定データを健幸ポイントイメージキャラクター「ウィンピー」の数で評価、簡易アドバイスを表示。また、目標達成にむけた情報コンテンツへのリンクを設定

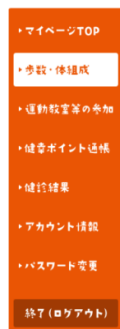


歩数、しっかり歩数、体重の推移を確認できるページ



目標達成に向けた「健康コンテンツ」によるアドバイス機能

図 1-5 e-Combined EX システムの概要



歩数と体組成のベースライン、現状の平均歩数、体組成を確認できるページ

現在の保有ポイント、累計獲得ポイントを確認できるページ

図 1-6 健幸ポイント中央システムの概要

1-3 実施体制

本事業の実施にあたっては、下記構成員によって「SWC 健幸ポイントコンソーシアム」を結成し、浦安市・大田原市・岡山市・高石市・伊達市・見附市の6市との連携体制を構築して行った。

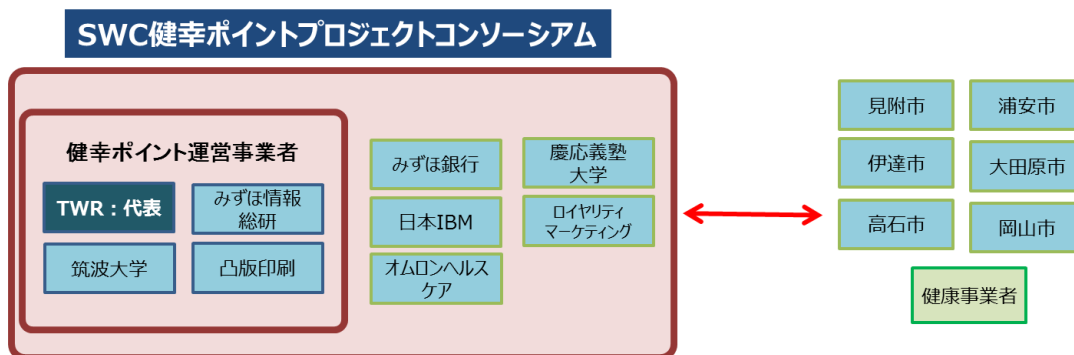


図 1-7 SWC 健幸ポイントコンソーシアムの構成員

1-4 対象者の特性

1-4-1 6市全体および自治体別にみた対象者の属性

(1) 参加者の性別・年代別割合

6市全体と各自治体の男女比率を図1-4-1-1に示す。6自治体における男性の割合は36%であった。自治体別にみると、浦安市は40%、大田原市は36%、岡山市は39%、高石市は30%、伊達市は32%、見附市は38%であり、浦安市と岡山市の男性の割合が統計的に有意に高かった。

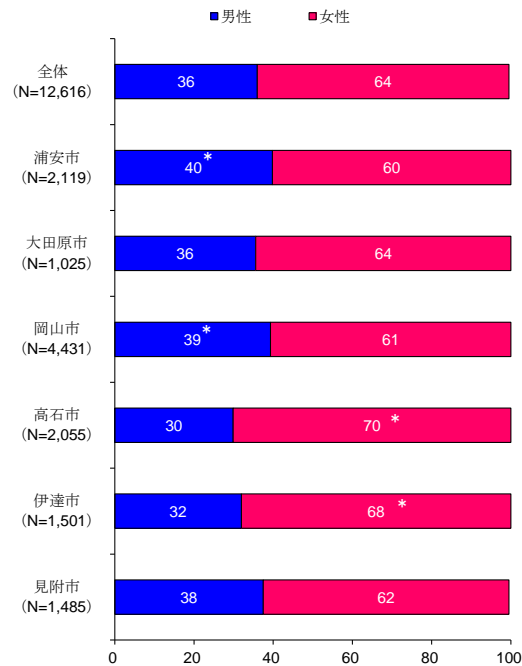


図 1-4-1-1. 6市全体および自治体別の男女比率 (H26年度とH27年度合計)

6市全体と自治体別の男性比率をH26年度とH27年度参加者で比較した結果を図1-4-1-2に示す。全体の結果をみた場合、男女比率は両年度とも男性が36%、女性が64%であり、統計的に有意な差が認められなかった。自治体別にみると、高石市のみ、H26年度と比べてH27年度参加者で男性の割合が有意に高いことが示され、それ以外の自治体においては、統計的に有意な差が認められなかった。

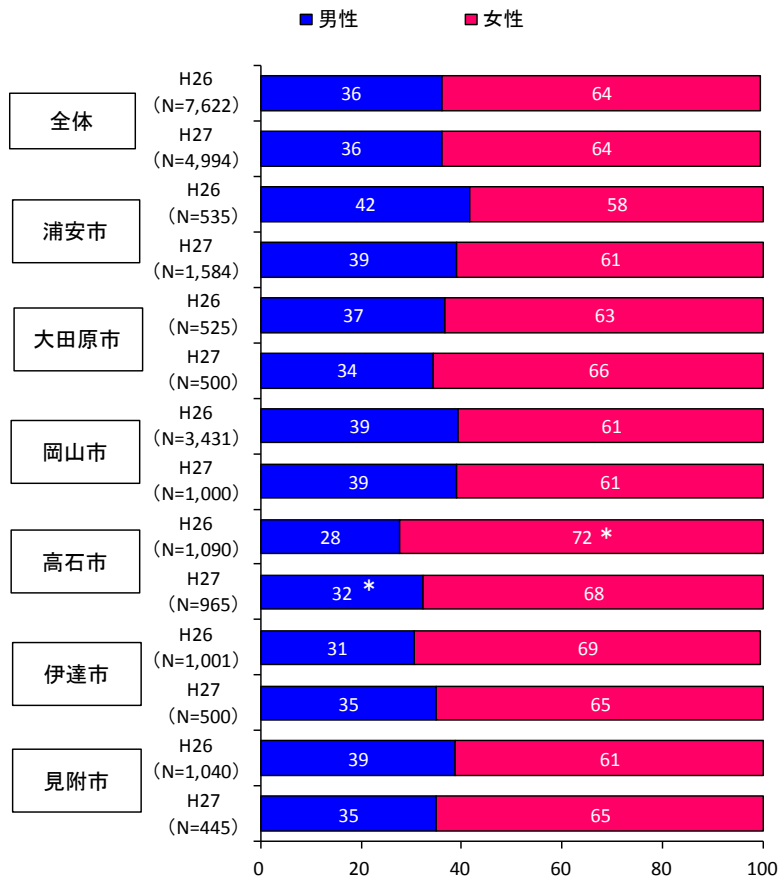


図 1-4-1-2. 6市全体および自治体別の男女比率（H26年度とH27年度別々）

6市全体と各自治体の年代比率を図1-4-1-3に示す。

本PJ参加者のうち、60歳代（34%）の割合が最も高く、その次に70歳代（25%）の割合が高かった。自治体別で比較した結果、浦安市と岡山市は40・50歳代、大田原市は60歳代、高石市は70歳代と80歳代以上、伊達市は70歳代以上、見附市は50・80歳代の割合が統計的に有意に高かった。

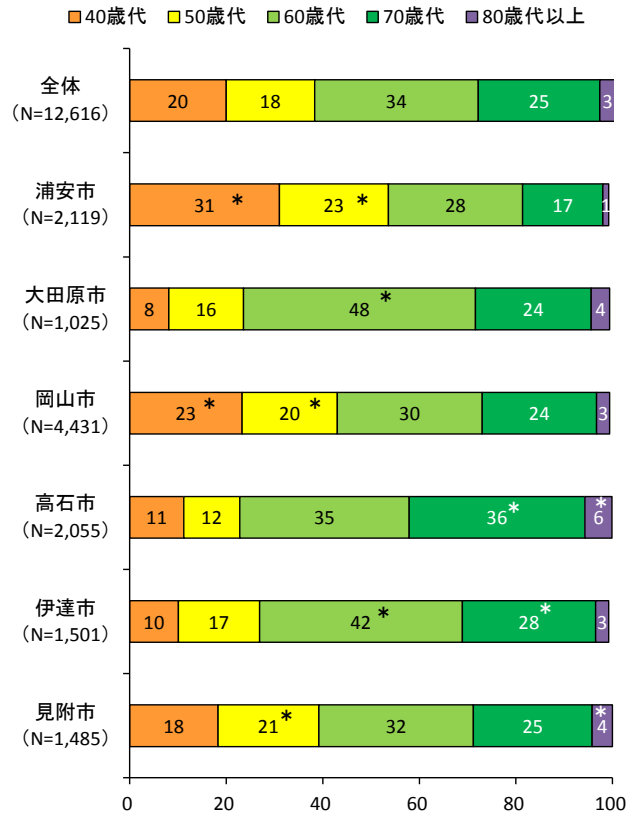


図 1-4-1-3. 6市全体および自治体別の年代比率（H26年度とH27年度合計）

6市全体と各自治体の年代比率をH26年度とH27年度参加者で比較した結果を図1-4-1-4に示す。6市全体において、H26年度とH27年度の参加者ともに60歳代の割合が最も高く、続いて70歳代の割合が高かった。

H26年度とH27年度参加者を比較すると、H26年度に比べてH27年度参加者は40・50歳代の割合が有意に高かった。自治体別でみた場合、H26年度に比べてH27年度参加者で、浦安市は40歳代、高石市は40・50・60歳代、伊達市は50歳代、見附市は40・50歳代の割合が有意に高かった。

以上から、本PJは、これまでターゲットとしていた高齢層を多く引き寄せることができたが、高齢層だけでなく中年層の参加も促すことができたと考えられる。

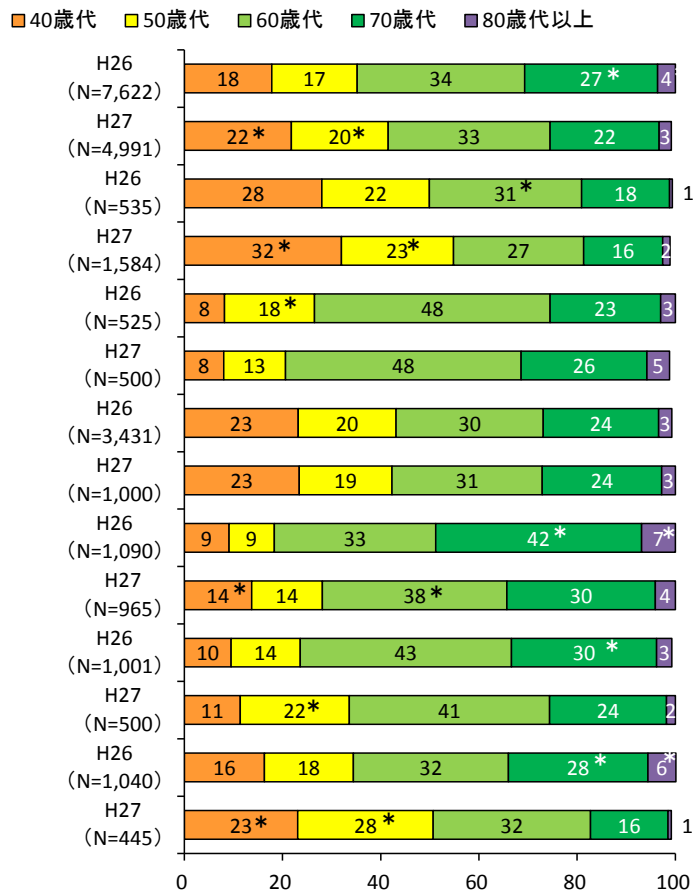


図 1-4-1-4. 6市全体および自治体別の年代比率（H26年度とH27年度別々）

(2) 対象者の学歴・収入および就労状況

6市全体と各自治体の学歴状況を表1-4-2-1に示す。

本PJ参加者のうち、「高等学校・高専卒」(45%)の割合が最も高く、H27年度と比べてH26年度参加者でその割合が高かった。自治体別にみた場合、浦安市以外の自治体では、「高等学校・高専卒」の割合が最も高かった。自治体別にH26年度とH27年度参加者を比較した結果、高石市は、H26年度と比べてH27年度参加者で「短大・専門学校卒」の割合が有意に高かった。

表 1-4-2-1. 6市全体および自治体別の学歴状況

	全体	浦安市	大田原市	岡山市	高石市	伊達市	見附市
H26+H2 参加者数	10,473	1,801	880	3,567	1,501	1,458	1,266
7年度							
小学校・中学校卒	10 (1,044)	2 (30)	15 (135)	4 (152)	13 (194)	19 (273)	21 (260)
高等学校・高専卒	45 (4,669)	26 (463)	57 (502)	41 1,478	49 (730)	57 (834)	52 (662)
短大・専門学校卒	19 (1,984)	25 (445)	14 (120)	20 (728)	20 (293)	15 (216)	14 (182)
大学・大学院卒	27 (2,776)	48 (863)	14 (123)	34 (1209)	19 (284)	9 (135)	13 (162)
H26年度 参加者数	6,507	479	468	2,851	835	972	902
小学校・中学校卒	<u>11</u> (723)	2 (7)	14 (66)	5 (130)	14 (119)	19 (187)	<u>24</u> (215)
高等学校・高専卒	<u>46</u> (3,031)	28 (133)	60 (277)	41 (1,183)	<u>51</u> (433)	57 (552)	51 (460)
短大・専門学校卒	18 (1,138)	22 (107)	11 (53)	20 (574)	17 (138)	15 (147)	14 (122)
大学・大学院卒	25 (1,615)	48 (232)	15 (72)	34 (976)	18 (146)	9 (86)	11 (105)
H27年度 参加者数	3,879	1,284	410	697	651	486	351
小学校・中学校卒	8 (317)	2 (23)	17 (69)	3 (22)	11 (75)	18 (86)	12 (45)
高等学校・高専卒	42 (1,610)	25 (330)	55 (225)	42 (295)	45 (297)	58 (282)	56 (202)
短大・専門学校卒	<u>21</u> (825)	25 (338)	16 (67)	22 (154)	<u>23</u> (155)	14 (69)	16 (60)
大学・大学院卒	<u>29</u> (1,127)	48 (631)	12 (51)	33 (233)	21 (138)	10 (49)	16 (57)

割合(人数) 太字・下線:統計的に有意に割合が高いことを示す。

6市全体と各自治体の収入状況を表1-4-2-2に示す。

本PJ参加者のうち、収入状況が「200～300万円未満」(21%)の割合が最も高く、H27年度と比べてH26年度参加者でその割合が高かった。自治体別にみた場合、高石市以外はH26年度とH27年度参加者で統計的に有意な差が認められず、高石市のみH26年度よりH27年度でより収入が高い者が多いことが示された。

表 1-4-2-2. 6市全体および自治体別の収入状況

	全体	浦安市	大田原市	岡山市	高石市	伊達市	見附市
H26+H2 参加者数	9,670	1,719	817	3,362	1,359	1,337	1,076
7年度							
200万円未満	14 (1,342)	5 (91)	16 (129)	13 (421)	22 (293)	21 (277)	12 (131)
200～300万円未満	21 (2,063)	10 (173)	28 (225)	21 (693)	28 (384)	25 (337)	23 (251)
300～400万円未満	17 (1,661)	12 (201)	23 (185)	17 (571)	19 (258)	21 (285)	15 (161)
400～500万円未満	11 (1,046)	11 (187)	11 (89)	12 (406)	8 (112)	10 (133)	11 (119)
500～600万円未満	9 (897)	11 (192)	8 (66)	10 (336)	7 (88)	8 (111)	10 (104)
600～700万円未満	7 (681)	8 (141)	4 (32)	8 (284)	5 (70)	5 (69)	8 (85)
700～1000万円未満	13 (1,216)	22 (370)	8 (63)	13 (427)	8 (108)	7 (96)	14 (152)
1000～1500万円未満	6 (616)	16 (280)	3 (22)	6 (184)	3 (38)	2 (26)	6 (66)
1500万円以上	2 (148)	5 (84)	1 (6)	1 (40)	1 (8)	0 (3)	1 (7)
H26年度 参加者数	5,986	472	429	2,698	751	878	758
200万円未満	<u>15</u> (883)	6 (29)	15 (65)	12 (334)	<u>24</u> (182)	21 (181)	12 (92)
200～300万円未満	<u>23</u> (1,371)	12 (56)	28 (122)	21 (566)	29 (216)	26 (229)	24 (182)
300～400万円未満	18 (1,053)	13 (61)	24 (101)	17 (453)	18 (136)	21 (186)	15 (116)
400～500万円未満	11 (661)	12 (56)	11 (47)	12 (319)	9 (66)	10 (88)	11 (85)
500～600万円未満	9 (538)	11 (54)	9 (37)	10 (266)	5 (38)	8 (73)	9 (70)
600～700万円未満	7 (406)	8 (37)	4 (15)	8 (226)	4 (28)	5 (46)	7 (54)
700～1000万円未満	11 (673)	17 (80)	7 (31)	13 (342)	7 (55)	6 (56)	14 (109)
1000～1500万円未満	5 (320)	15 (69)	2 (8)	6 (157)	3 (23)	2 (17)	6 (46)
1500万円以上	1 (81)	6 (30)	1 (3)	1 (35)	1 (7)	0 (2)	1 (4)
H27年度 参加者数	3,684	1,247	388	664	608	459	318
200万円未満	13 (459)	5 (62)	17 (64)	13 (87)	18 (111)	21 (96)	12 (39)
200～300万円未満	19 (692)	9 (117)	27 (103)	19 (127)	28 (168)	24 (108)	22 (69)
300～400万円未満	17 (608)	11 (140)	22 (84)	18 (118)	20 (122)	22 (99)	14 (45)
400～500万円未満	11 (385)	11 (131)	11 (42)	13 (87)	8 (46)	10 (45)	11 (34)
500～600万円未満	10 (359)	11 (138)	8 (29)	11 (70)	<u>8</u> (50)	8 (38)	11 (34)
600～700万円未満	8 (275)	8 (104)	4 (17)	9 (58)	<u>7</u> (42)	5 (23)	10 (31)
700～1000万円未満	<u>15</u> (543)	23 (290)	8 (32)	13 (85)	9 (53)	9 (40)	14 (43)
1000～1500万円未満	<u>8</u> (296)	17 (211)	4 (14)	4 (27)	3 (15)	2 (9)	6 (20)
1500万円以上	2 (67)	4 (54)	1 (3)	1 (5)	0 (1)	0 (1)	1 (3)

割合（人数） 太字・下線：統計的に有意に割合が高いことを示す。

6市全体と各自自治体の就労状況を表1-4-2-3に示す。

本PJ参加者のうち、約半数（46%）が「就労している者」であり、H26年度とH27年度参加者で比較した場合、H27年度参加者の方が「就労している者」が有意に多かった。自治体別に見ると、浦安市は56%、大田原市は33%、岡山市は49%、高石市は28%、伊達市は45%、見附市は53%が「就労している者」であった。H26年度とH27年度参加者で比較した場合、浦安市、高石市、および見附市において、H26年度と比べてH27年度参加者で「就労している者」が有意に多かった。

表 1-4-2-3. 6市全体および自治体別の就労状況

	全体	浦安市	大田原市	岡山市	高石市	伊達市	見附市
H26+H2 参加者数	10,561	1,811	888	3,606	1,530	1,450	1,276
7年度							
就労している	46 (4,841)	56 (1,007)	33 (296)	49 (1,779)	28 (433)	45 (656)	53 (670)
就労していない	54 (5,720)	44 (804)	67 (592)	51 (1,827)	72 (1,097)	55 (794)	48 (606)
H26年度 参加者数	6,577	485	472	2,895	852	962	911
就労している	44 (2,882)	51 (246)	33 (155)	49 (1,427)	24 (205)	44 (421)	47 (428)
就労していない	<u>56</u> (3,695)	<u>49</u> (239)	67 (317)	51 (1,468)	<u>76</u> (647)	56 (541)	<u>53</u> (483)
H27年度 参加者数	3,984	1,326	416	711	678	488	365
就労している	<u>49</u> (1,959)	<u>57</u> (761)	34 (141)	50 (352)	<u>34</u> (228)	48 (235)	<u>66</u> (242)
就労していない	51 (2,025)	43 (565)	66 (275)	50 (359)	66 (450)	52 (253)	34 (123)

割合（人数） 太字・下線：統計的に有意に割合が高いことを示す。

(3) 対象者のヘルスリテラシーと普段利用している情報源

ヘルスリテラシーとは、健康維持・増進に必要な情報を獲得・理解・活用する能力のことで、ヘルスリテラシーのステージが高くなるほど、その能力が高いことを意味する。

6市全体と各自治体における参加時のヘルスリテラシーステージの状況を図1-4-3-1に示す。ヘルスリテラシーステージ1は、「現在、自ら健康情報を取っていないし、これからも取るつもりはない」、ステージ2は、「現在、自ら健康情報を取っていないが、これからは取ろうと思っている」、ステージ3は、「現在、自ら健康情報を取っているが、健康づくりには活かしていない」、そして、ステージ4は、「現在、自ら健康情報を取っており、健康づくりに活かしている」を指している。結果を見ると、6市および各自治体においても、ヘルスリテラシーステージ2「現在、自ら健康情報を取っていないが、これからは取ろうと思っている」者の割合が最も高く（39%～47%）、その次にステージ4「現在、自ら健康情報を取っており、健康づくりに活かしている」者の割合が高かった（24%～36%）。

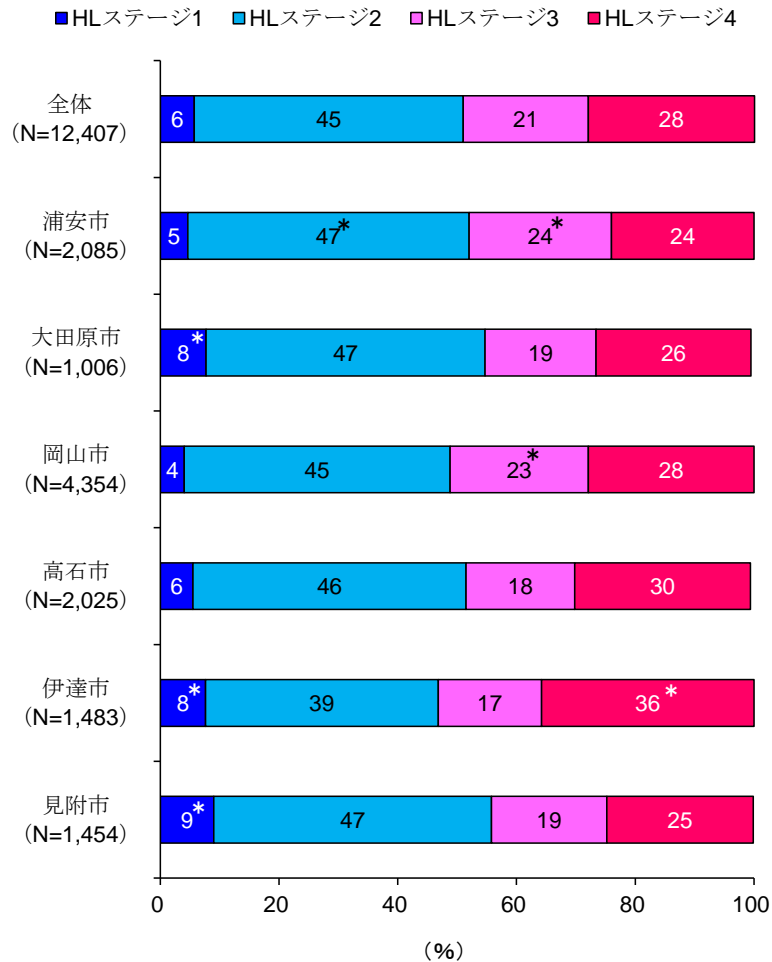


図 1-4-3-1. 6市全体および自治体別のヘルスリテラシーステージの割合
(H26年度とH27年度合計)

6市全体と各自治体のヘルスリテラシーステージの割合をH26年度とH27年度参加者で比較した結果を図1-4-3-2に示す。

その結果、H26年度と比べてH27年度参加者は、「ヘルスリテラシーステージ2」の割合が有意に高く、この傾向は、高石市、伊達市、および見附市で認められた。

以上から、インセンティブを付与するような本PJには、ヘルスリテラシーのレベルが低い者と高い者の双方を引き寄せられる可能性が示唆された。

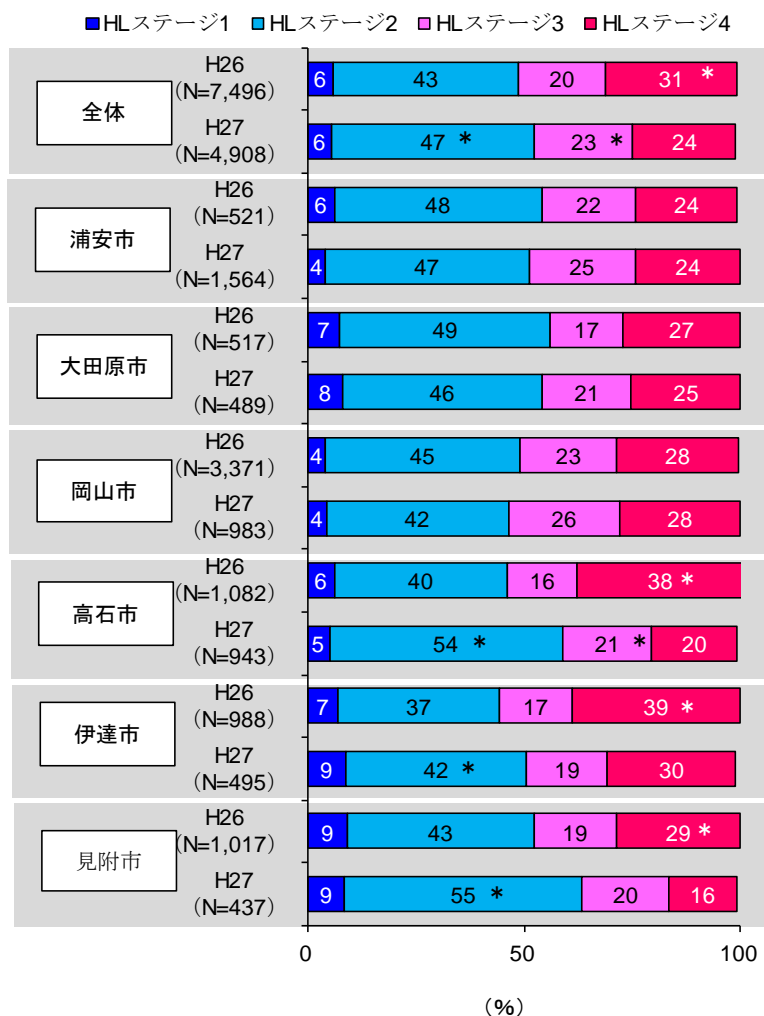
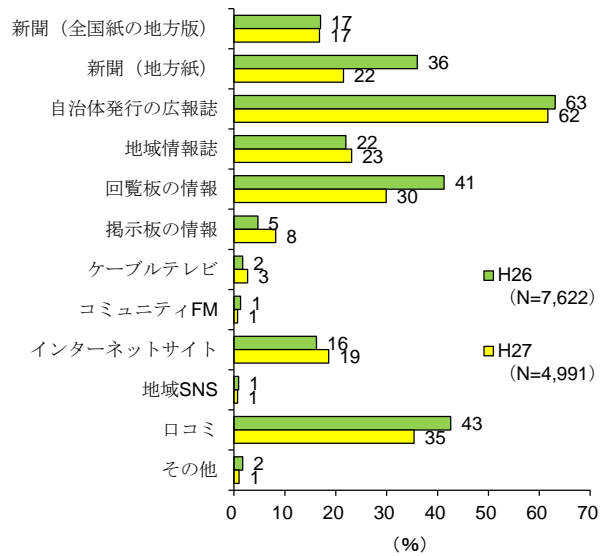
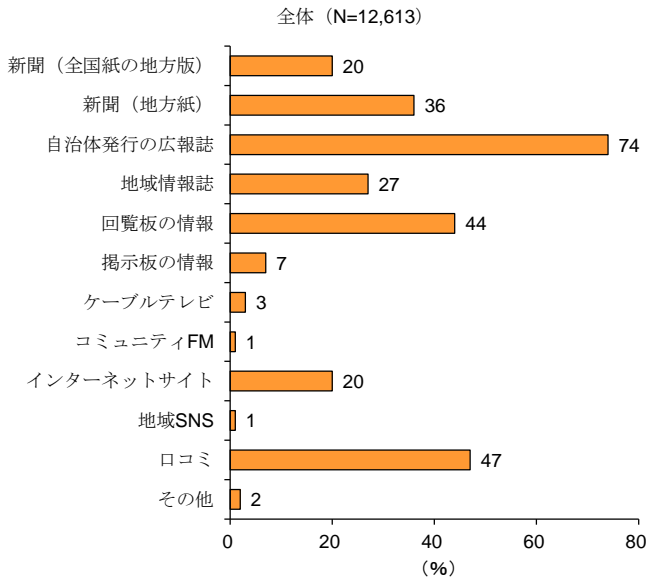


図 1-4-3-2. 6市全体および自治体別のヘルスリテラシーステージの割合（H26年度とH27年度別々）

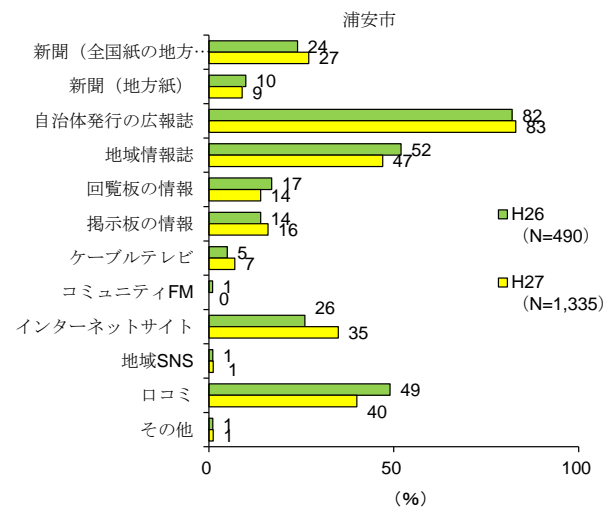
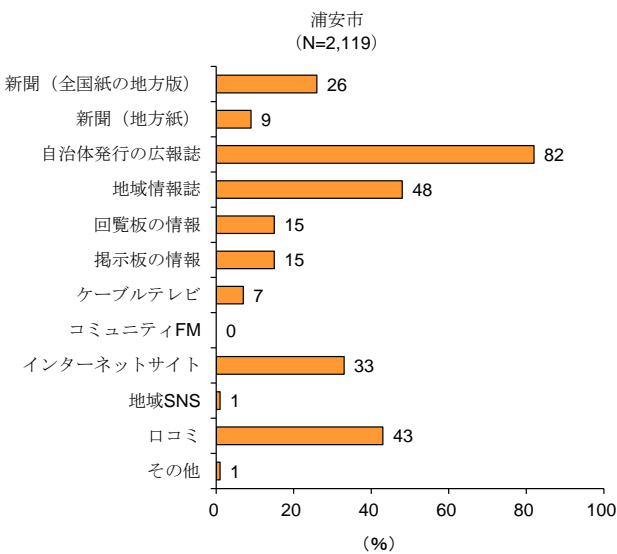
6市全体と各自治体の普段利用している情報源を図1-4-3-3～図1-4-3-16に示す。6市全体としては、「自治体発行の広報誌」が74%と最も多く、口コミ47%、回覧板の情報44%の順に多かった(図1-4-3-3)。この傾向は、H26年度とH27年度参加者を別々でみた場合も同様であった(図1-4-3-4)。自治体別にみると、6市ともに最上位には自治体発行の広報誌が挙げられ、その次に、各自治体で順位に変動が見られたものの、回覧板の情報と口コミの割合が高く、それぞれ約4割を占めており、参加年度別に見ても同様であった(図1-4-3-5)～(図1-4-3-16)。



※複数回答

左図 1-4-3-3. 6市全体の普段利用している情報源 (H26年度とH27年度合計)

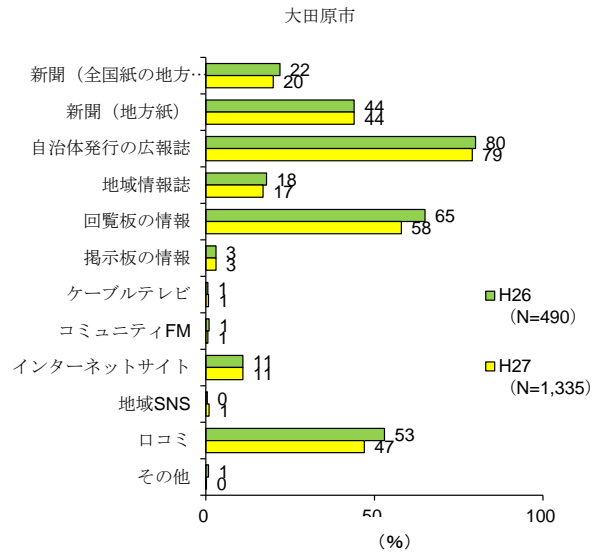
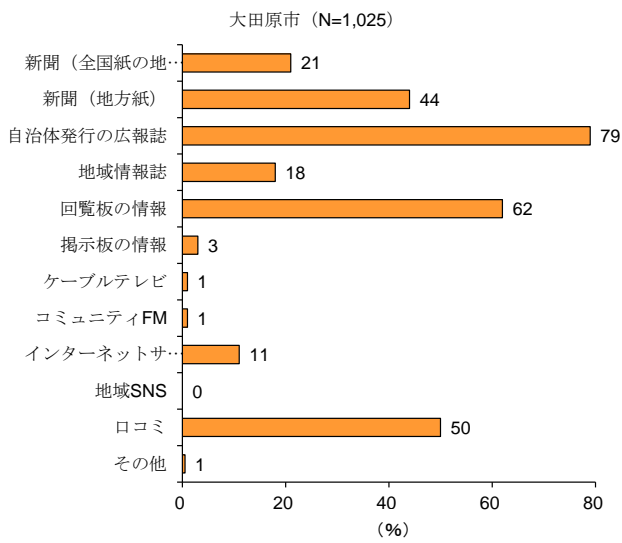
右図 1-4-3-4. 6市全体の普段利用している情報源 (H26年度とH27年度別)



※複数回答

左図 1-4-3-5. 浦安市の普段利用している情報源 (H26年度とH27年度合計)

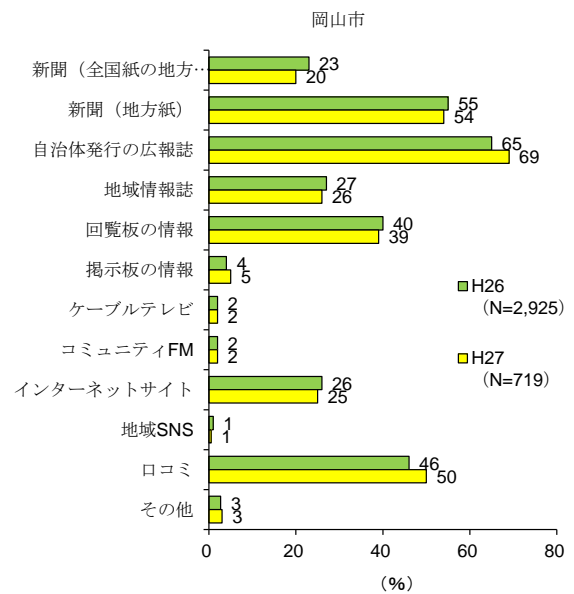
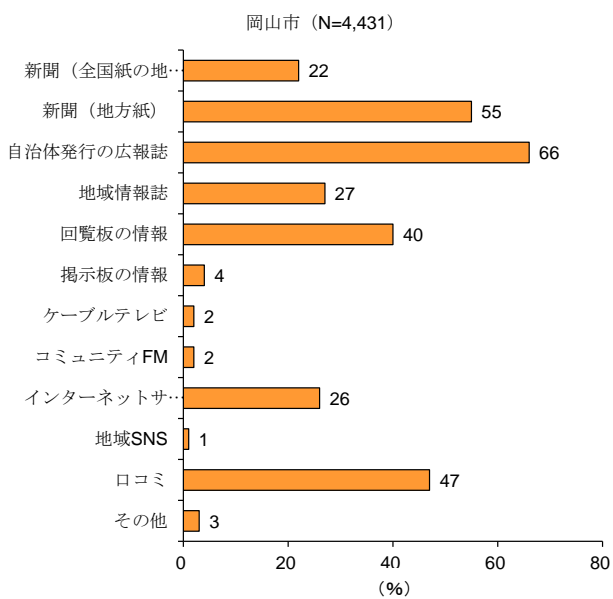
右図 1-4-3-6. 浦安市の普段利用している情報源 (H26年度とH27年度別)



※複数回答

左図 1-4-3-7. 大田原市の普段利用している情報源 (H26年度とH27年度合計)

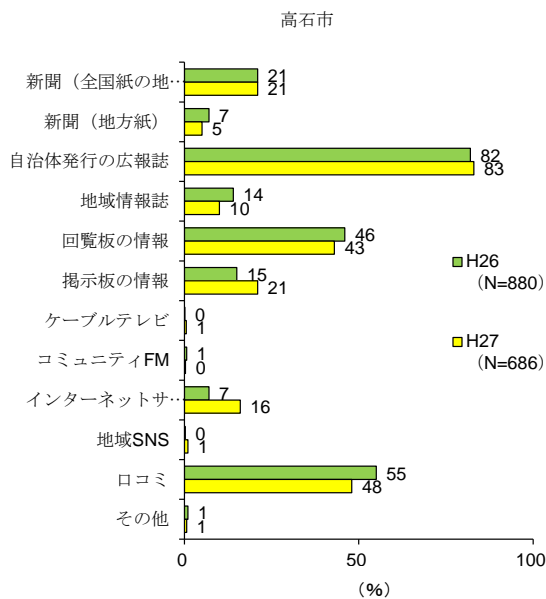
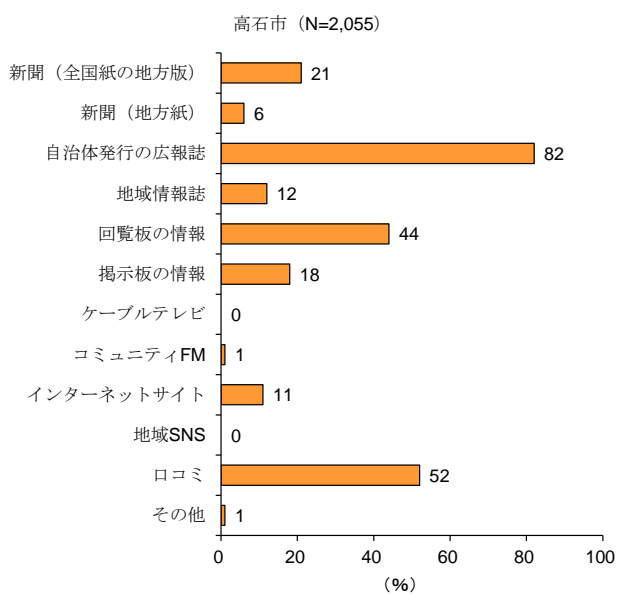
右図 1-4-3-8. 大田原市の普段利用している情報源 (H26年度とH27年度別)



※複数回答

左図 1-4-3-9. 岡山市の普段利用している情報源 (H26年度とH27年度合計)

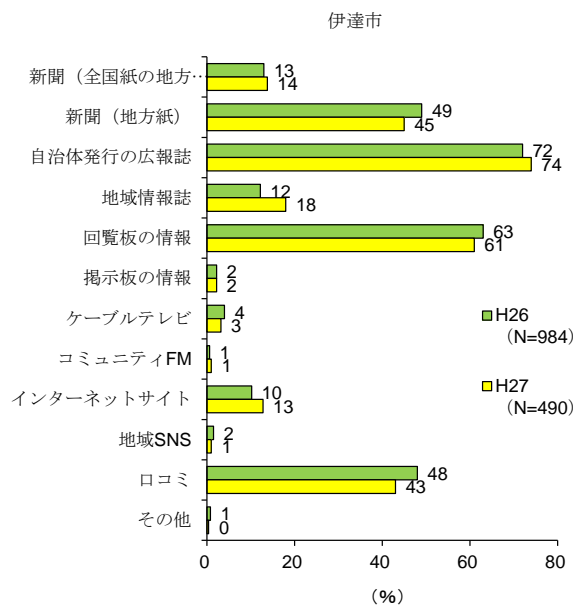
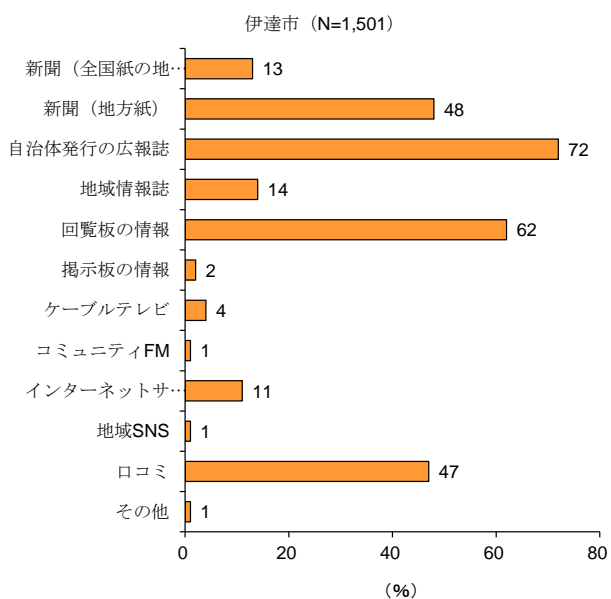
右図 1-4-3-10. 岡山市の普段利用している情報源 (H26年度とH27年度別)



※複数回答

左図 1-4-3-11. 高石市の普段利用している情報源 (H26年度とH27年度合計)

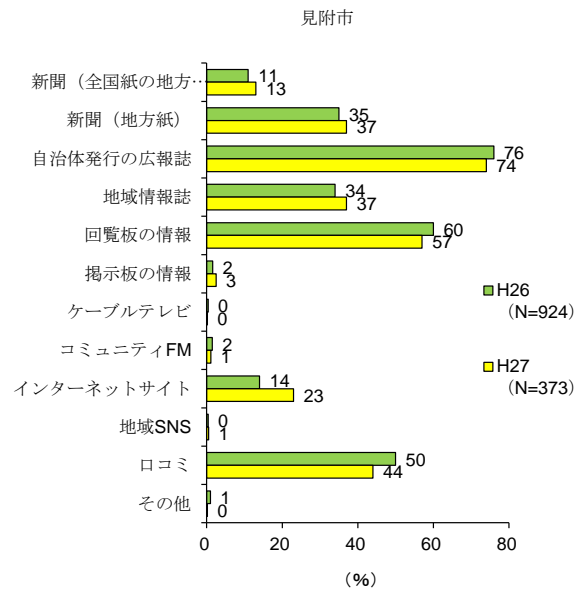
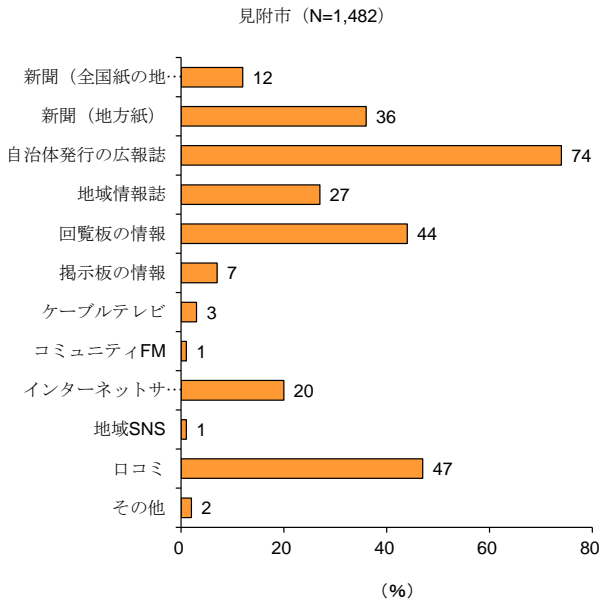
右図 1-4-3-12. 高石市の普段利用している情報源 (H26年度とH27年度別)



※複数回答

左図 1-4-3-13. 伊達市の普段利用している情報源 (H26年度とH27年度合計)

右図 1-4-3-14. 伊達市の普段利用している情報源 (H26年度とH27年度別)



※複数回答

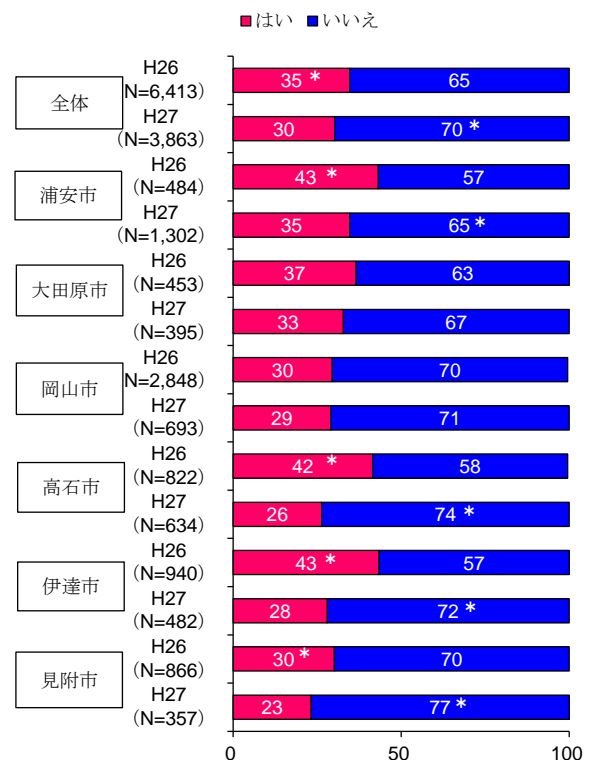
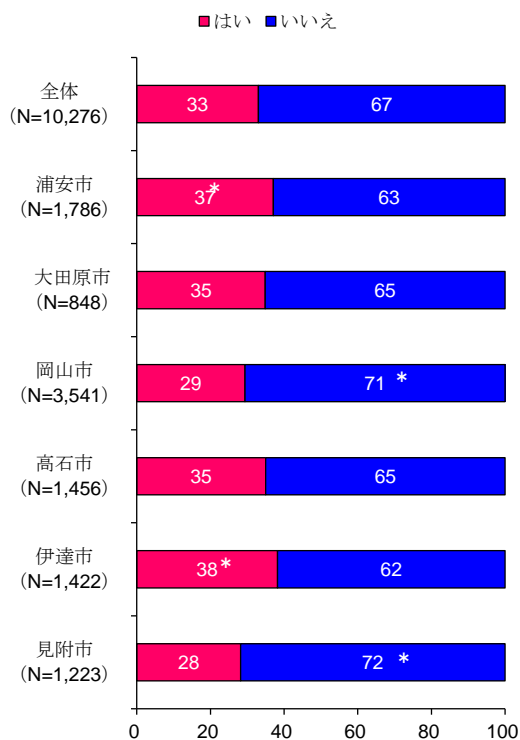
左図 1-4-3-15. 見附市の普段利用している情報源 (H26年度とH27年度合計)

右図 1-4-3-16. 見附市の普段利用している情報源 (H26年度とH27年度別)

(4) 社会活動参加の特徴

6市全体と各自治体の社会活動参加の特徴を図1-4-4-1～図1-4-4-6に示す。

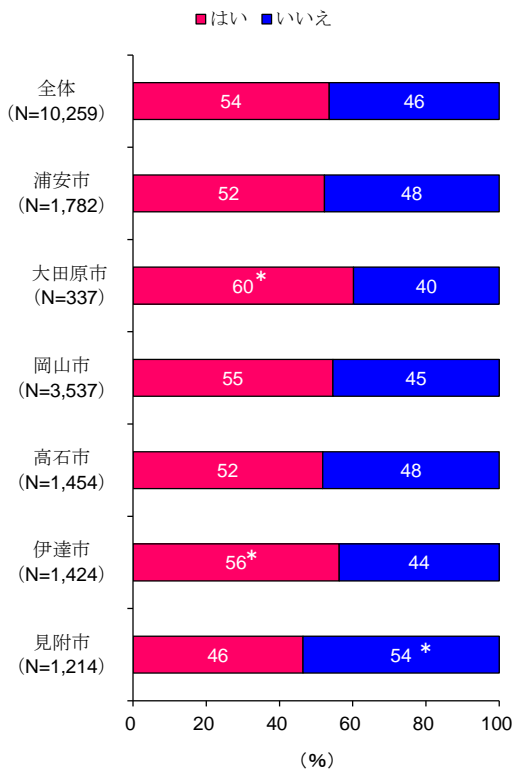
6市全体では、スポーツ・運動サークル活動をいつも/時々行っている者は33%であり（図1-4-4-1）、H26年度と比べてH27年度でその割合は有意に低かった（図1-4-4-2）。自治体別にみると、スポーツ・運動サークル活動をいつも/時々行っている者の割合は、浦安市（37%）と伊達市（38%）で有意に高く、一方で、岡山市（29%）と見附市（28%）はその割合が有意に低いことが示された（図1-4-4-1）。H26年度とH27年度で比較した場合、浦安市、高石市、伊達市、見附市でスポーツ・運動サークル活動の有無に有意差が認められ、4市とも、H27年度と比べてH26年度でスポーツ・運動サークル活動をいつも/時々行っている者の割合が高かった（図1-4-4-2）。



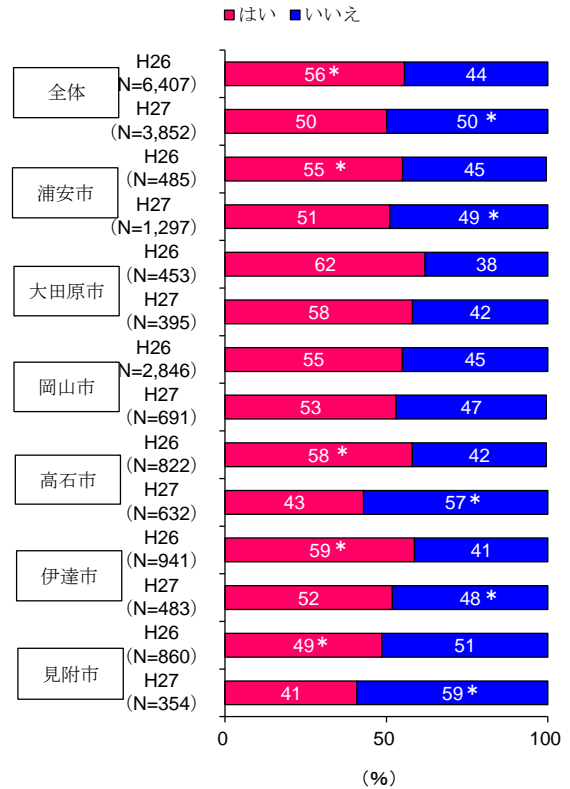
左図 1-4-4-1. 6市全体および自治体別のスポーツ・運動サークル活動（H26年度とH27年度合計）

右図 1-4-4-2. 6市全体および自治体別のスポーツ・運動サークル活動（H26年度とH27年度別々）

趣味・学習活動をいつも/時々行っている者の割合は6市全体で54%であり（図1-4-4-3）、H26年度と比べてH27年度でその割合は有意に低かった（図1-4-4-4）。自治体別にみると、趣味・学習活動をいつも/時々行っている者の割合は、6市とも約半数近くを占めていたが、大田原市（60%）と伊達市（56%）でその割合が有意に高く、見附市では低かった（図1-4-4-3）。H26年度とH27年度で比較した場合、浦安市、高石市、伊達市および見附市の4市で趣味・学習活動の有無に有意な差がみられ、4市とも、H27年度と比べてH26年度で趣味・学習活動をいつも/時々行っている者の割合が高かった（図1-4-4-4）。

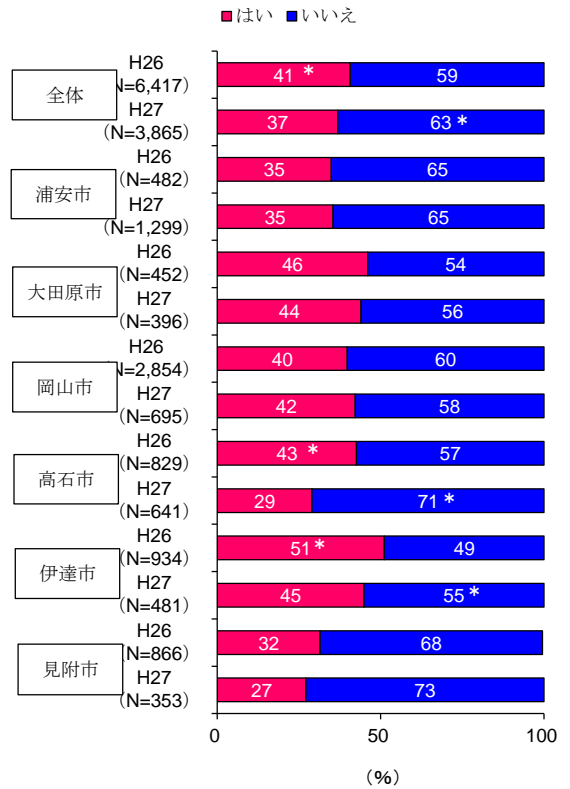
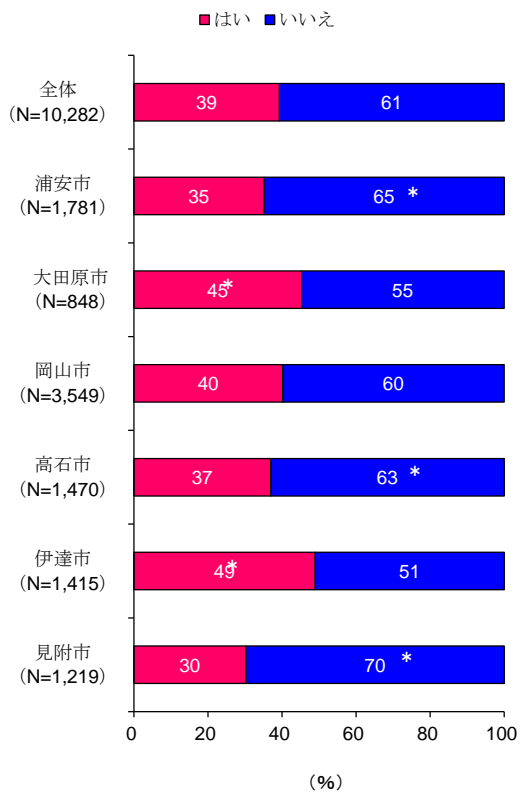


左図 1-4-4-3. 6市全体および自治体別の趣味・学習活動 (H26年度とH27年度合計)



右図 1-4-4-4. 6市全体および自治体別の趣味・学習活動 (H26年度とH27年度別々)

地域活動をいつも/時々行っている者の割合は39%であり(図1-4-4-5)、H26年度と比べてH27年度でその割合が有意に低かった(図1-4-4-6)。自治体別にみると、地域活動をいつも/時々行っている者の割合は、大田原市(45%)と伊達市(49%)で有意に高く、一方で、見附市(30%)は有意に低かった(図1-4-4-5)。H26年度とH27年度で比較した場合、高石市、伊達市で地域活動の有無に有意な差が認められ、2市とも、H27年度と比べてH26年度で地域活動をいつも/時々行っている者の割合が高かった(図1-4-4-6)。



左図 1-4-4-5. 6市全体および自治体別の地域活動（H26年度とH27年度合計）

右図 1-4-4-6. 6市全体および自治体別の地域活動（H26年度とH27年度別々）

(5) スポーツ無関心層・不十分層・実施層

6市全体と自治体別のスポーツ無関心層・不十分層・実施層の割合を図1-4-5-1と図1-4-5-2に示す。
 なお、スポーツ無関心層・不十分層・実施層の定義は次の通りである。

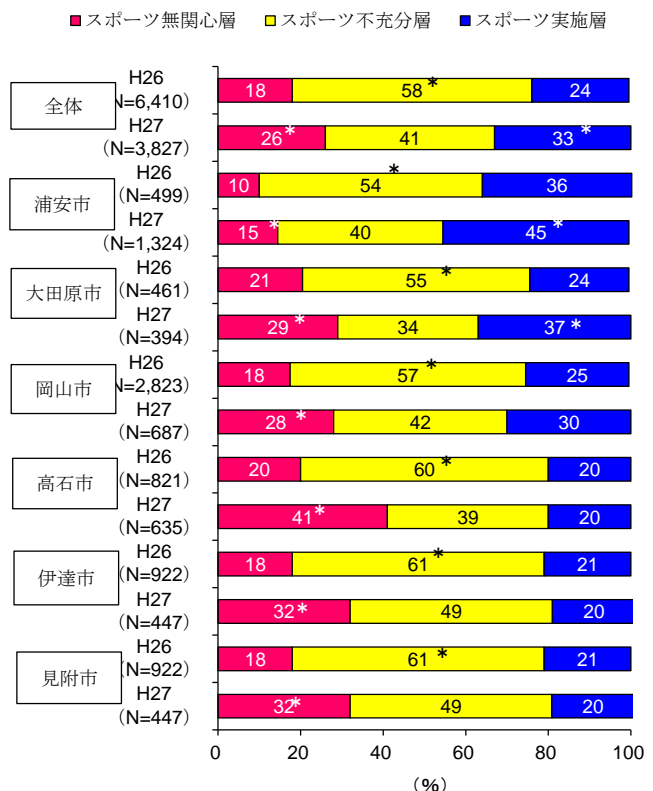
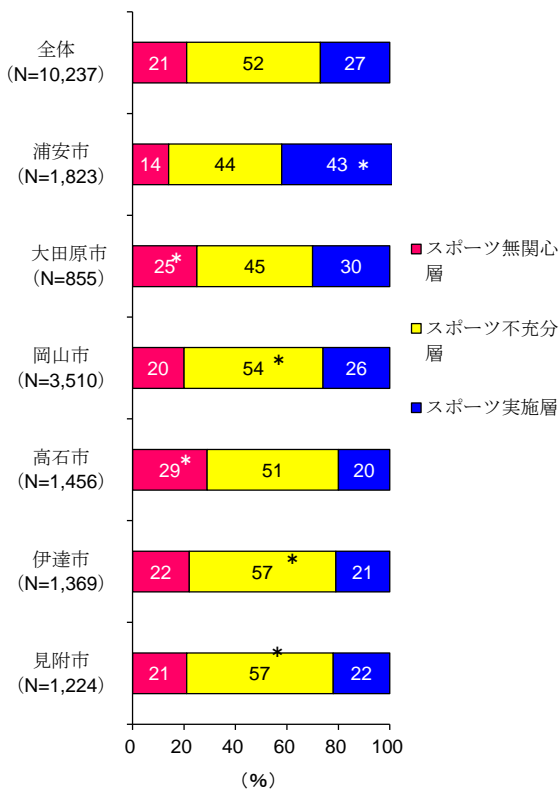
スポーツ無関心層：過去5年間に自治体/民間の運動教室、スポーツの参加経験がなく、国の推奨活動量（8,000歩/日）を満たしていない者

スポーツ不十分層：過去5年間に自治体/民間の運動教室、スポーツの参加経験があるが、国の推奨活動量（8,000歩/日）を満たしていない者

スポーツ実施層：国の推奨活動量（8,000歩/日）を満たしている者

6市全体では、21%がスポーツ無関心層、52%がスポーツ不十分層であり（図1-4-5-1）、H26年度と比べてH27年度参加者でスポーツ無関心層と実施層が有意に多かった（図1-4-5-2）。また、全ての自治体において、一定の割合でスポーツ無関心層・不十分層が本PJに参加していることが示され（58%～80%）（図1-4-5-1）、H26年度と比べてH27年度参加者でスポーツ無関心層の割合が有意に高かった（図1-4-5-2）。

以上から、インセンティブは、これまで自治体や民間が運営する健康づくり事業に参加してこなかった層を引っ張りだせる可能性が示唆された。



左図 1-4-5-1. 6市全体および自治体別のスポーツ無関心層分類 (H26年度とH27年度合計)

右図 1-4-5-2. 6市全体および自治体別のスポーツ無関心層分類 (H26年度とH27年度別々)

2 健康度改善効果の検証

2-1 意識・行動変容の効果分析

2-1-1 身体活動量の変化（26年度2年後、27年度1年後）

身体活動量の指標として、歩数計で計測した歩数を用い、H26年度およびH27年度参加者における参加時、6ヶ月および12ヶ月後の3時点での歩数の変化を図2-1-1-1に示した。

6市全体の歩数は、参加時の6,468歩/日から6ヶ月目までに国の推奨歩数である8,000歩/日を上回り、12ヶ月目に8,263歩/日と8,000歩/日以上を維持した。

自治体別に検討した結果、歩数はすべての自治体で有意に増加し、1,500～2,000歩の増加が認められた。12ヶ月目に推奨歩数8,000歩を上回ったのは、浦安市、大田原市、岡山市および高石市で、伊達市は最も低い7,243歩/日であった。伊達市は、2014年11月に開始した者が大多数であり、12ヶ月目は10～11月に該当する。歩数がピークとなった6ヶ月目に比べて12ヶ月目に低下傾向にあるのは、気温の低下等の影響が一部あると考えられる。

H26年度参加者における参加時、6ヶ月、12ヶ月および18ヶ月後までの歩数の変化を図2-1-1-2に示した。

6市全体の歩数は、18ヶ月目で有意に増加し、参加時の6,348歩/日から18ヶ月目に9,619歩/日と推奨歩数8,000歩/日より約1,500歩/日も上回った。

自治体別にみると、全ての自治体で歩数が有意に増加した。どの自治体も6ヶ月後時点で推奨歩数8,000歩に近い歩数であったが12ヶ月目時点で歩数が減少する傾向にあった。伊達市と見附市でその傾向が強いものの、18ヶ月目時点では6ヶ月目時点と同じくらいの歩数まで増加していた。

H27年度参加者における、参加時、6ヶ月および12ヶ月後の3時点での歩数の変化を図2-1-1-3に示した。

6市全体の歩数は、12ヶ月目で有意に増加し、参加時の6,583歩/日から12ヶ月目に8,436歩/日と推奨歩数8,000歩/日に近い歩数となった。

自治体別にみると、全ての自治体で歩数が有意に増加した。どの自治体も1,000歩/日以上の増加があり、浦安市、大田原市、岡山市、高石市において12ヶ月目に8,000歩/日を上回った。

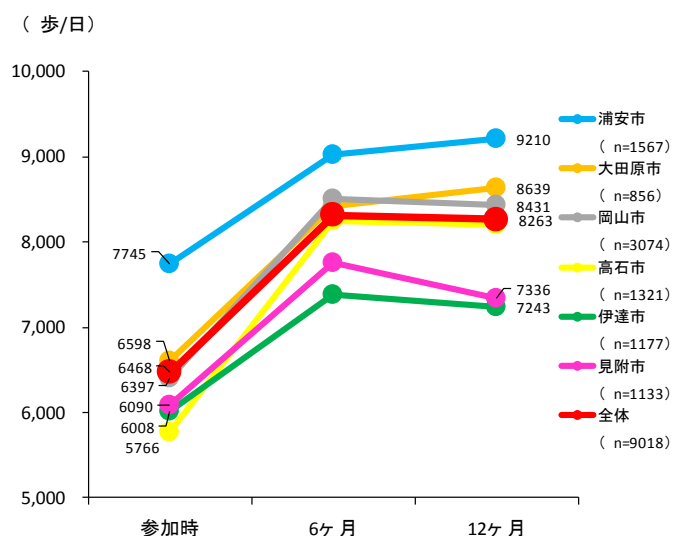


図2-1-1-1. H26年度・H27年度参加者における歩数の推移

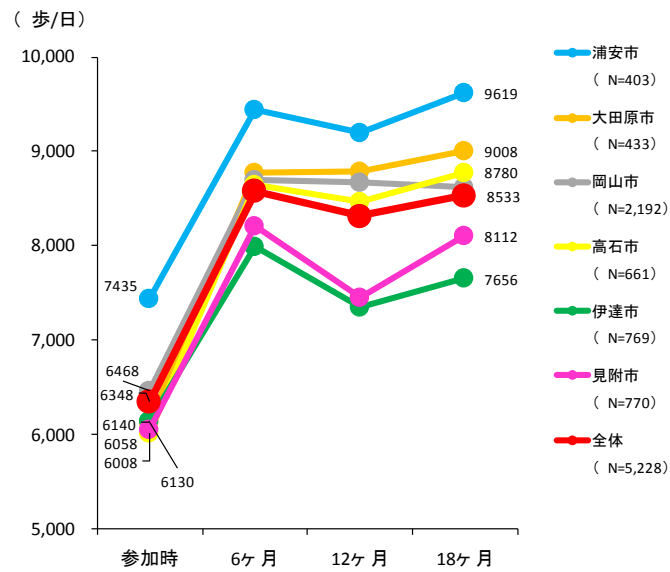


図 2-1-1-2. H26 年度参加者における歩数の推移

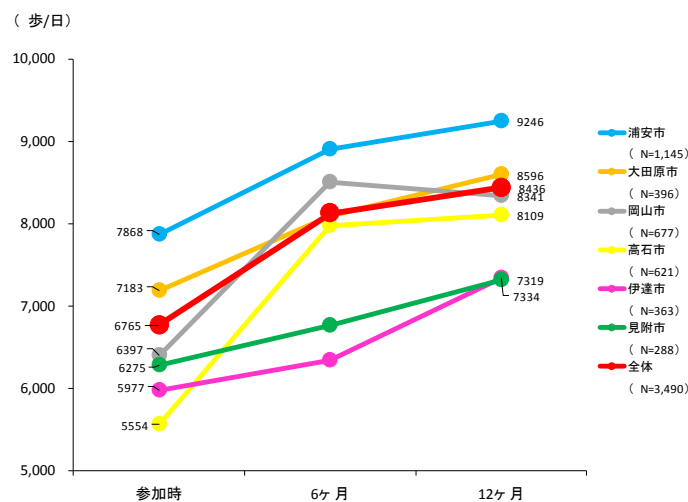


図 2-1-1-3. H27 年度参加者における歩数の推移

さらに、5,000 歩/日と 8,000 歩/日を区切りとして、3つのカテゴリーに分類した時の参加前後におけるカテゴリーの変化も検討した。

図 2-1-1-4～図 2-1-1-10 は、H26 年度および H27 年度参加者の歩数カテゴリーの変化を示した。

6 市全体では、参加時に 8,000 歩/日以上は 26%であったが、12 ヶ月目に 47%まで有意に増加した。

自治体別にみても、全ての自治体で 8,000 歩以上の割合が有意に増加した。浦安市、大田原市では 8,000 歩以上の割合が 50%を超えた。

図 2-1-1-11～図 2-1-1-17 は、H26 年度参加者の歩数カテゴリーの変化を示した。

6 市全体では、参加時に 8,000 歩/日以上は 24%であったが、18 ヶ月目に 50%まで有意に増加した。

自治体別にみた場合、全ての自治体において、8000 歩以上の割合が有意に増加した。特に、伊達市と

見附市を除く4つの自治体で8,000歩以上の割合が50%を超えた。

図2-1-1-18～図2-1-1-24は、H27年度参加者の歩数カテゴリーの変化を示した。

6市全体では、参加時に8,000歩/日以上は30%であったが、12ヶ月目に49%まで有意に増加した。

自治体別にみた場合、全ての自治体において、8000歩以上の割合が有意に増加した。特に、浦安市と大田原市は8,000歩以上の割合が50%増加した。

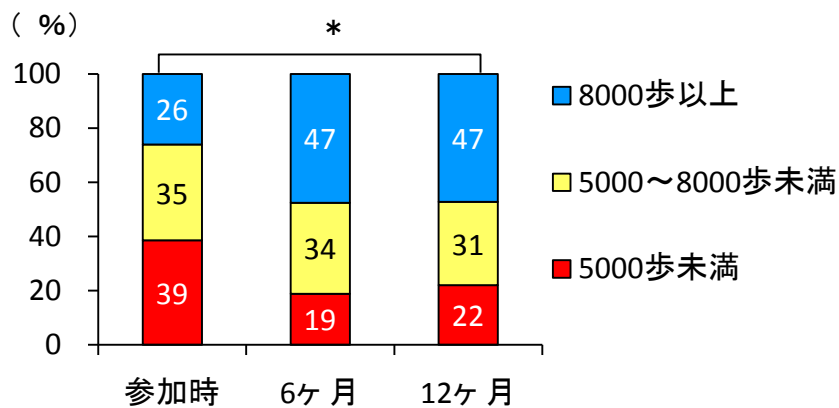


図2-1-1-4. H26年度・H27年度参加者における歩数カテゴリーの変化（6自治体）

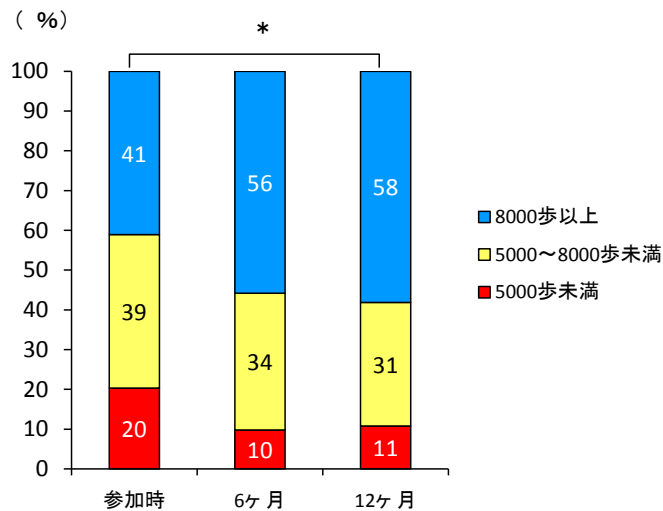


図2-1-1-5. H26年度・H27年度参加者における歩数カテゴリーの変化（浦安市）

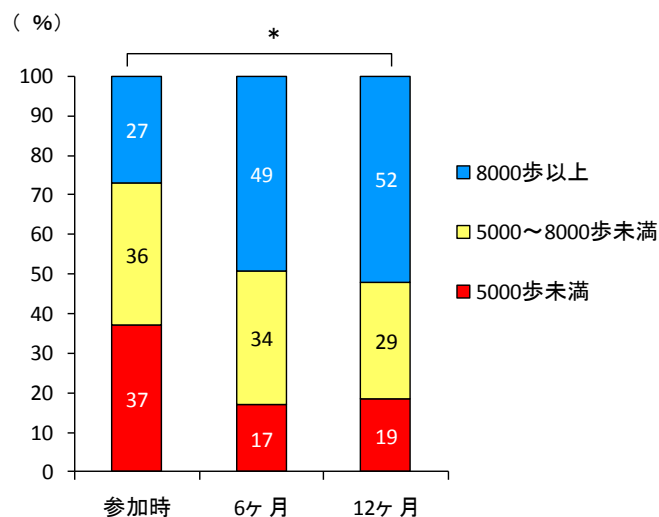


図 2-1-1-6. H26 年度・H27 年度参加者における歩数カテゴリーの変化（大田原市）

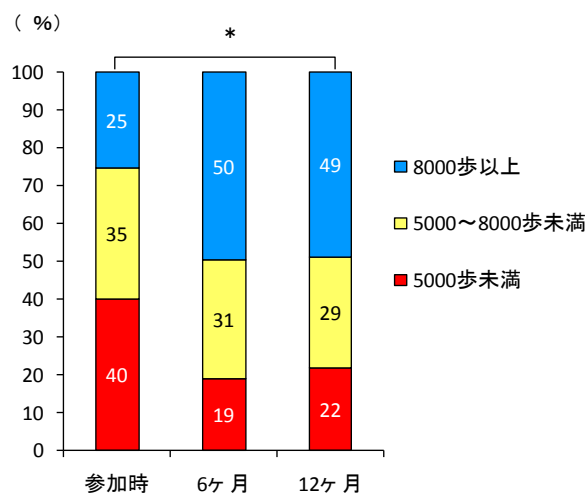


図 2-1-1-7. H26 年度・H27 年度参加者における歩数カテゴリーの変化（岡山市）

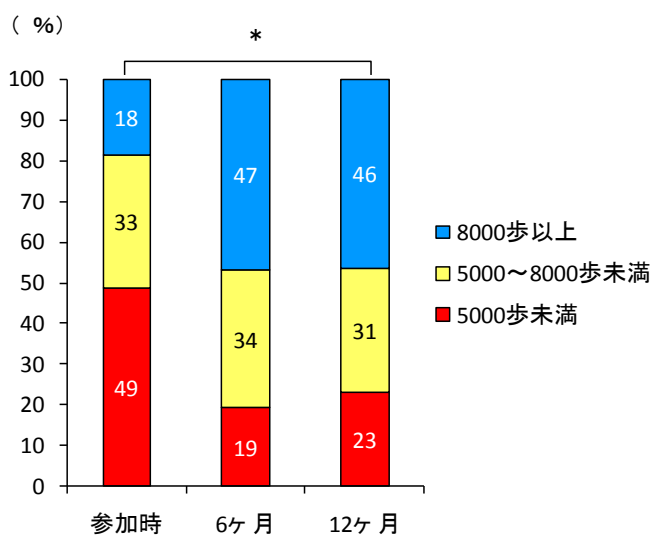


図 2-1-1-8. H26 年度・H27 年度参加者における歩数カテゴリーの変化（高石市）

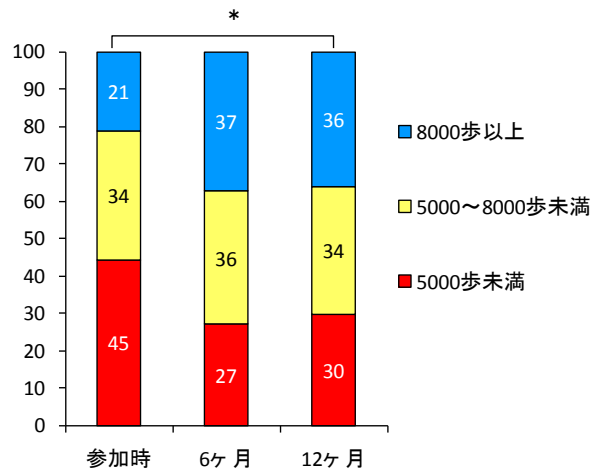


図 2-1-1-9. H26 年度・H27 年度参加者における歩数カテゴリーの変化（伊達市）

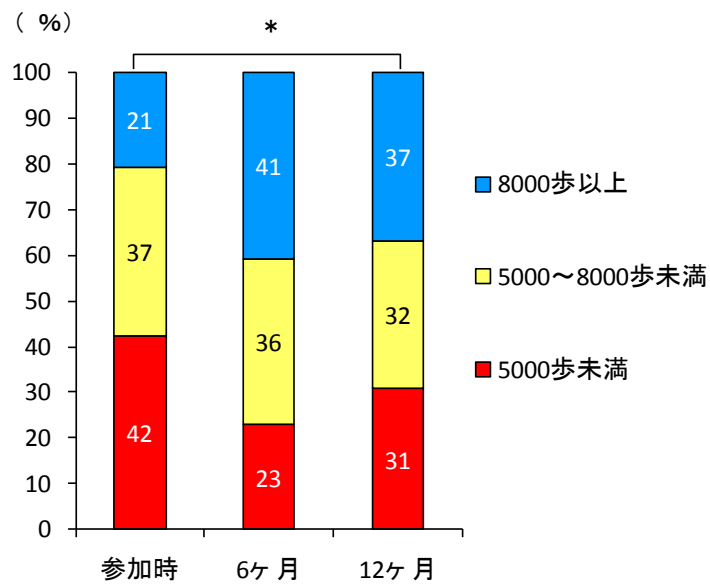


図 2-1-1-10. H26 年度・H27 年度参加者における歩数カテゴリーの変化（見附市）

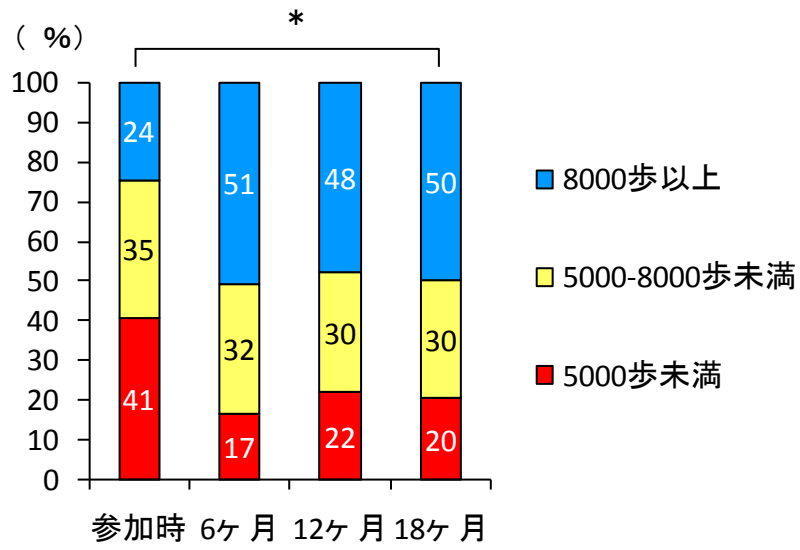


図 2-1-1-11. H26 年度参加者における歩数カテゴリーの変化（6 市全体）

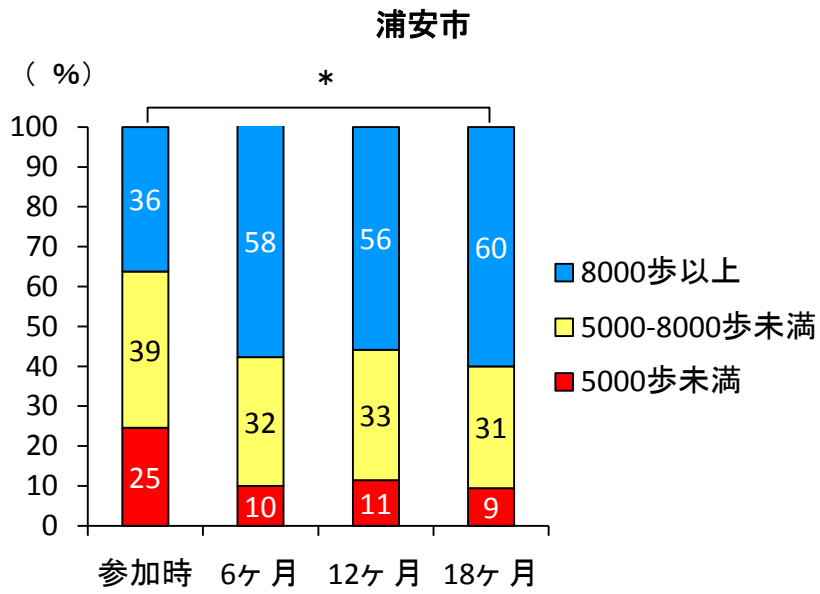


図 2-1-1-12. H26 年度参加者における歩数カテゴリーの変化（浦安市）

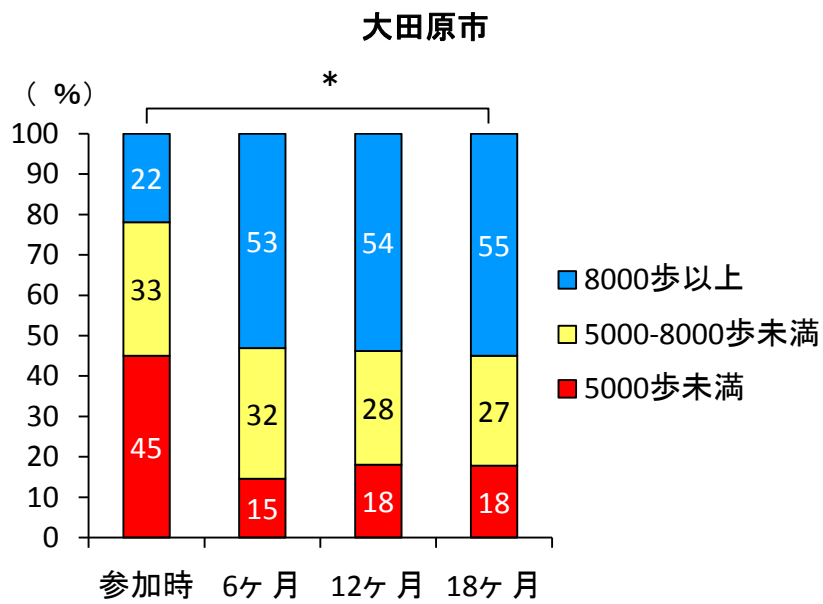


図 2-1-1-13. H26 年度参加者における歩数カテゴリーの変化（大田原市）

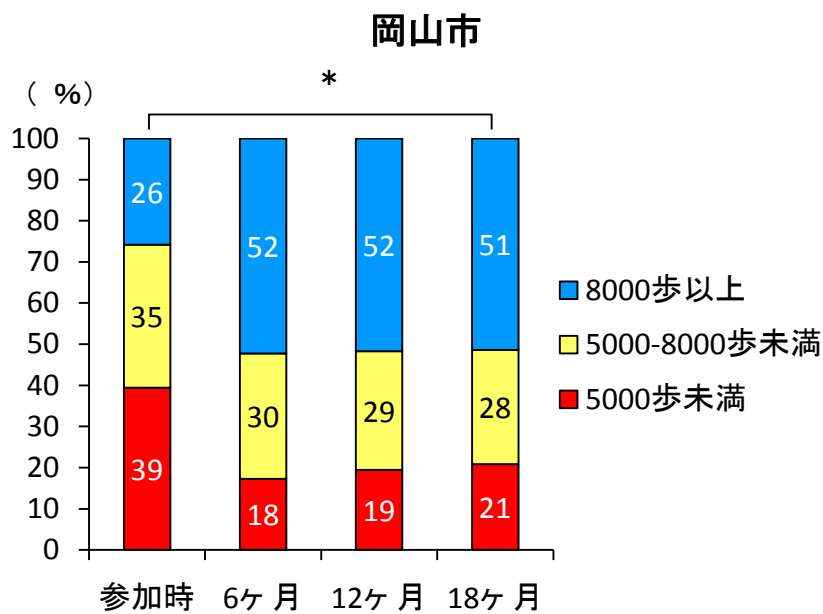


図 2-1-1-14. H26 年度参加者における歩数カテゴリーの変化（岡山市）

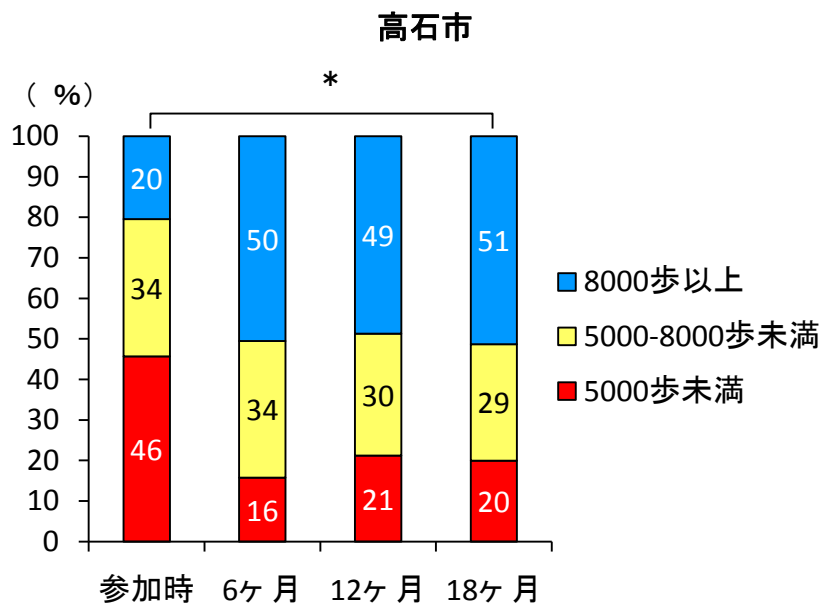


図 2-1-1-15. H26 年度参加者における歩数カテゴリーの変化（高石市）

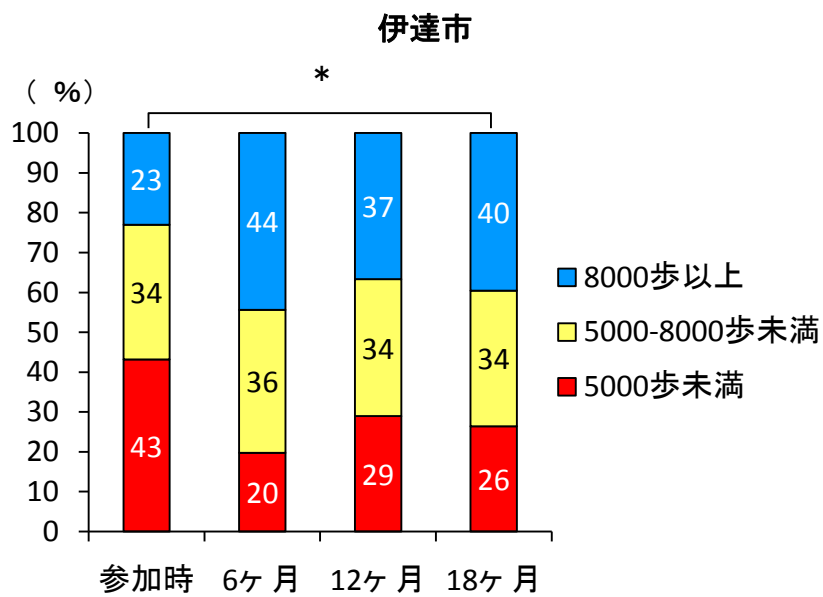


図 2-1-1-16. H26 年度参加者における歩数カテゴリーの変化（伊達市）

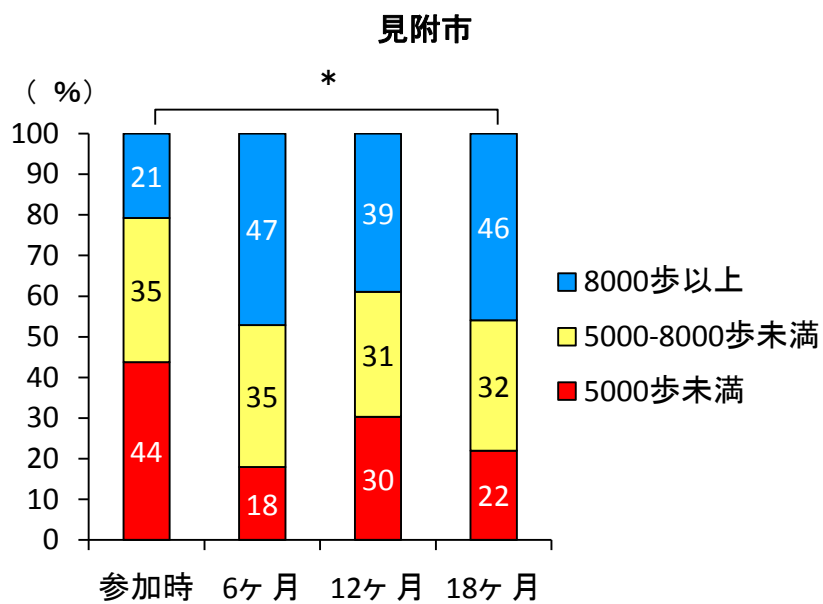


図 2-1-1-17. H26 年度参加者における歩数カテゴリーの変化（見附市）

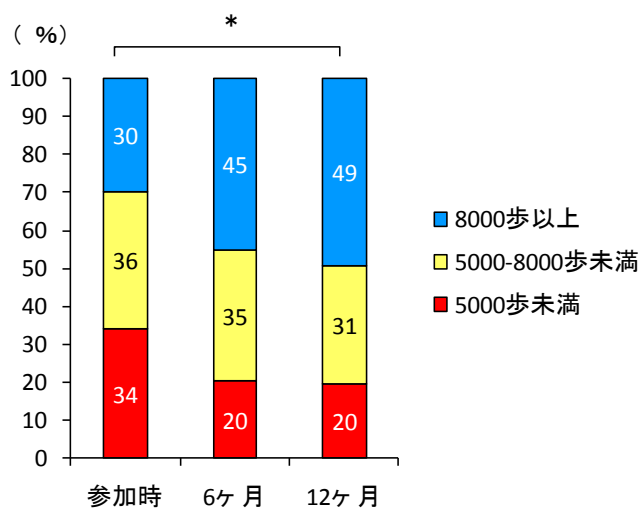


図 2-1-1-18. H27 年度参加者における歩数カテゴリーの変化（6 市全体）

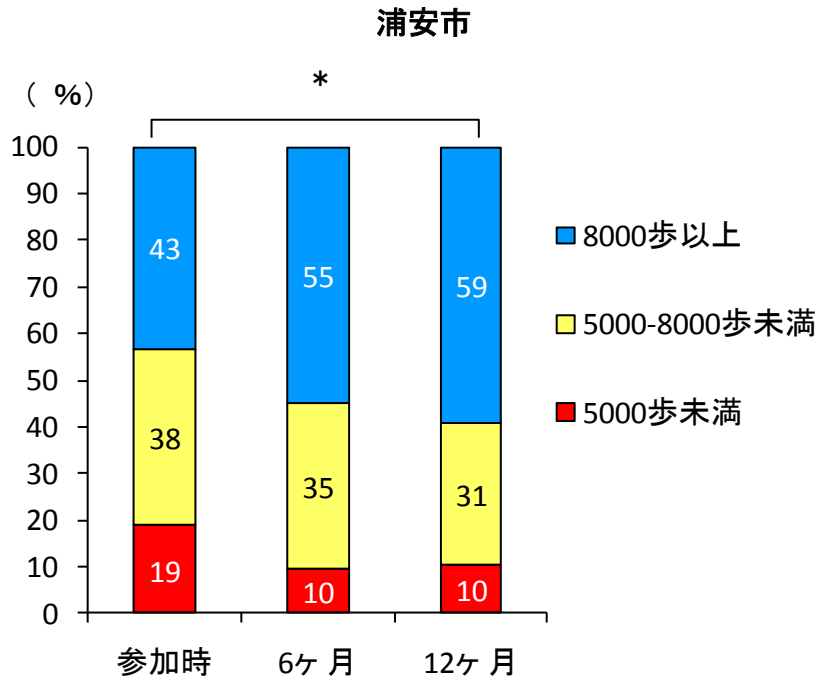


図 2-1-1-19. H27 年度参加者における歩数カテゴリーの変化（浦安市）

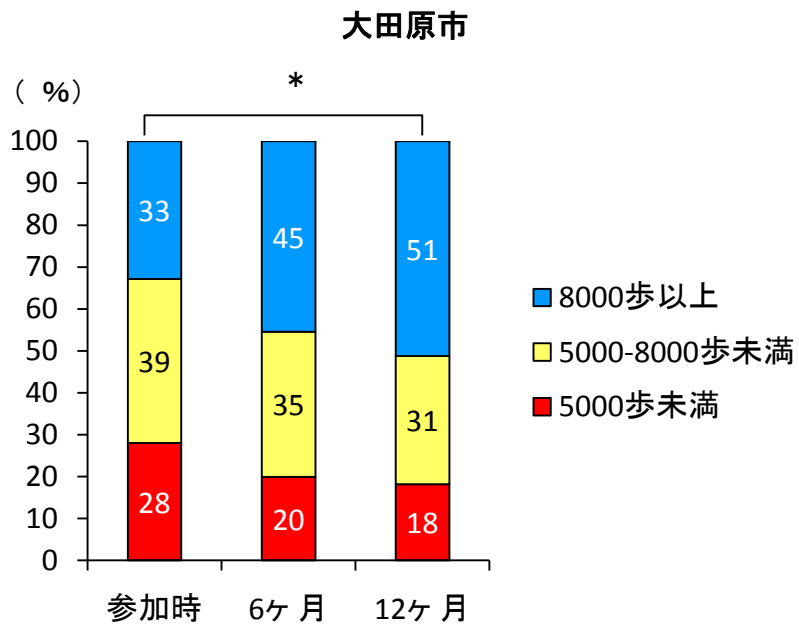


図 2-1-1-20. H27 年度参加者における歩数カテゴリーの変化（大田原市）

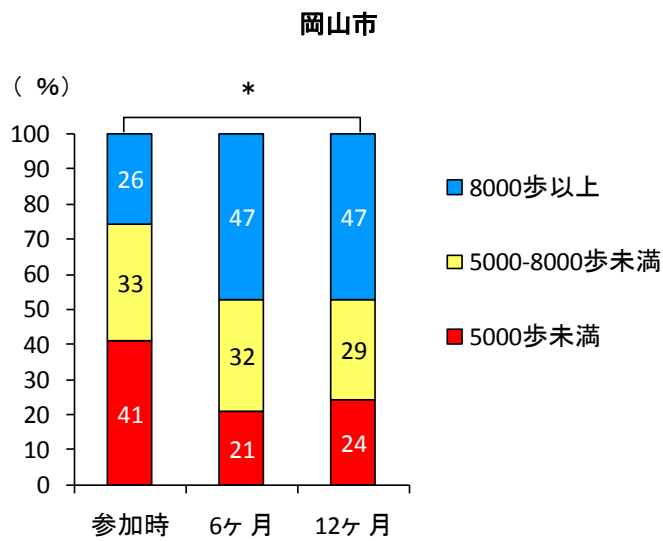


図 2-1-1-21. H27 年度参加者における歩数カテゴリーの変化（岡山市）

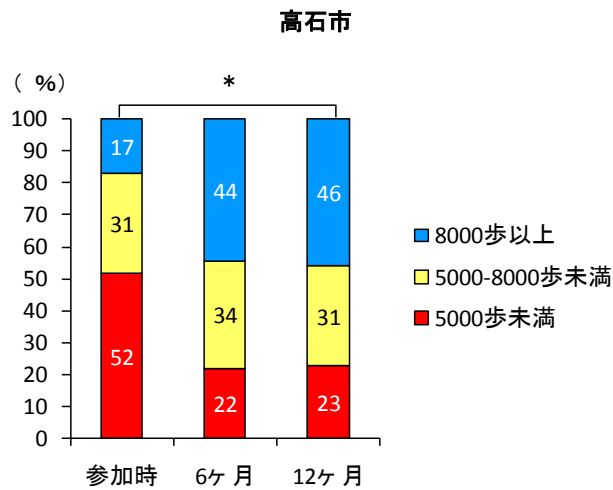


図 2-1-1-22. H27 年度参加者における歩数カテゴリーの変化（高石市）

伊達市

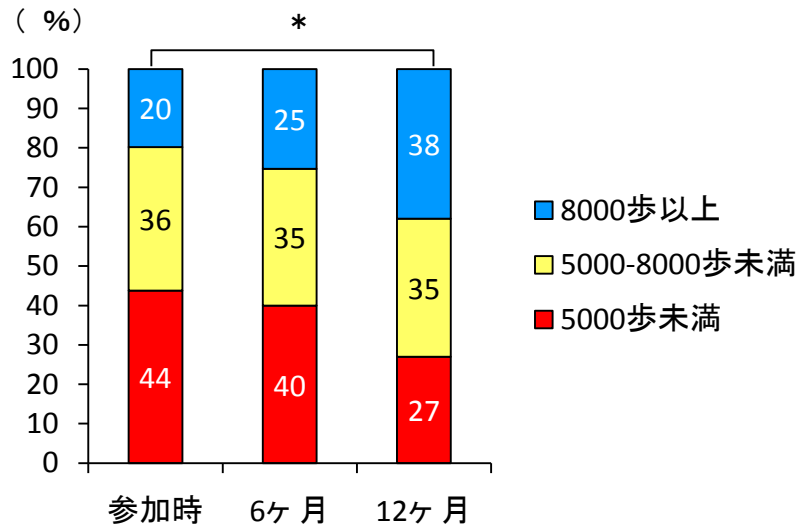


図 2-1-1-23. H27 年度参加者における歩数カテゴリーの変化（伊達市）

見附市

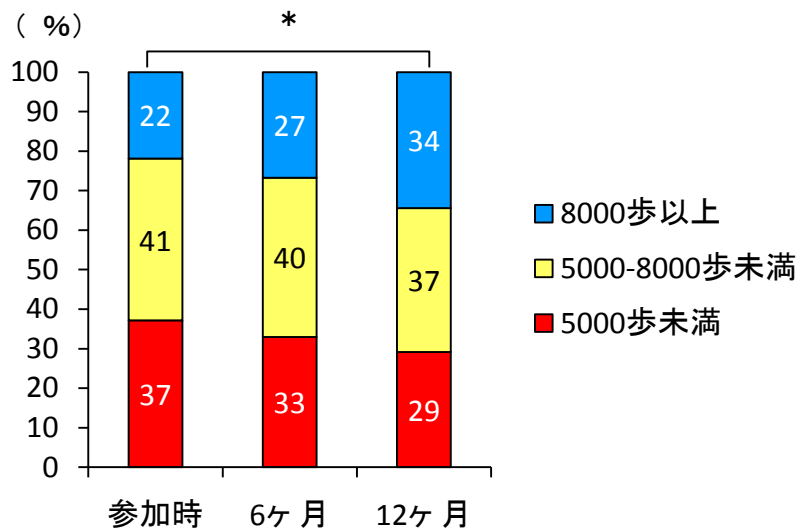


図 2-1-1-24. H27 年度参加者における歩数カテゴリーの変化（見附市）

2-1-2 ヘルスリテラシー（H26 年度 2 年後、H27 年度 1 年後）

ヘルスリテラシーとは、健康維持・増進に必要な情報を獲得・理解・活用する能力のことで、ヘルスリテラシー得点が高いほど、その能力が高いことを意味する。

本項では「たくさんの健康情報を得たいと思っている」、「専門的な健康情報を得たいと思っている」、「健康情報を、自分の健康づくりに当てはめて考えることができると思う」、「健康情報を、自分の健康づくりに活用できると思う」の 4 つの設問に対し、あてはまらない（1 点）～あてはまる（5 点）の 5 件法で回答を得て、これらの点数の合計をヘルスリテラシー得点（最小 4 点～最大 20 点）とした。

ヘルスリテラシー得点の変化を、全参加者およびH27年度参加者のみの場合は、参加時、3ヶ月後、および1年後アンケート調査の結果を、H26年度参加者のみの場合は参加時、3ヶ月後、1年後および2年後アンケート調査の結果から分析した。

全参加者の6市全体におけるヘルスリテラシー得点は、参加時に比べて3ヶ月でわずかに増加する傾向がみられ、1年後アンケート調査時にわずかな変化であるが参加時に比べて有意に減少した(表2-1-2-1)。そこで、ヘルスリテラシー得点の平均と標準偏差の値から4-12点(低値群)、13-19点(中値群)、20点(高値群)に分類し、各群のヘルスリテラシー得点の変化をみてみると、低値群は1年後調査時に12点を超える増加があり、中値群と高値群はやや減少するという、いわゆる平均へ回帰する現象が認められた。

自治体別に分析をした場合も、6市全体とほぼ同様の結果であった(表2-1-2-1)。

本プロジェクトでは、地域に関わらずヘルスリテラシー得点の顕著な変化は認められなかった。ただし、ヘルスリテラシー得点が低い参加者は、介入後にヘルスリテラシーが増加する可能性が示唆された。この結果は、H26年度のみ、H27年度のみでの結果も同様な傾向が認められており、低値群は介入後にヘルスリテラシーが増加する可能性が示唆された(表2-1-2-2~表2-1-2-3)。

表 2-1-2-1. H26 年度と H27 年度参加者におけるヘルスリテラシー得点の推移

	N	参加時 (点)		3ヶ月後 (点)		1年後 (点)		有意差
全体	5,298	15.8	(3.1)	16.0	(3.2)	15.2	(3.5)	P<0.05
(再掲) 低HL	861	10.9	(2.0)	13.0	(3.4)	12.6	(3.7)	P<0.05
中HL	3,509	15.9	(1.6)	16.0	(2.7)	15.2	(3.1)	P<0.05
高HL	928	20.0	(0.0)	18.4	(2.3)	17.6	(3.1)	P<0.05
浦安市	1,222	15.8	(2.9)	16.1	(3.1)	15.4	(3.3)	P<0.05
(再掲) 低HL	168	10.8	(2.0)	13.1	(3.2)	12.8	(3.4)	P<0.05
中HL	854	15.9	(1.6)	16.1	(2.7)	15.3	(3.0)	P<0.05
高HL	200	20.0	(0.0)	18.5	(2.1)	18.1	(2.4)	P<0.05
大田原市	341	16.3	(2.9)	16.4	(3.0)	15.3	(3.5)	P<0.05
(再掲) 低HL	37	10.8	(1.7)	13.4	(4.1)	12.2	(4.2)	P<0.05
中HL	233	16.0	(1.6)	16.2	(2.5)	15.3	(2.9)	P<0.05
高HL	71	20.0	(0.0)	18.3	(2.5)	17.0	(3.8)	P<0.05
岡山市	1,306	15.9	(3.1)	16.3	(3.1)	15.5	(3.5)	P<0.05
(再掲) 低HL	193	10.6	(2.2)	13.2	(3.5)	12.6	(3.6)	P<0.05
中HL	876	15.9	(1.6)	16.3	(2.7)	15.4	(3.1)	P<0.05
高HL	237	20.0	(0.0)	18.7	(2.1)	17.9	(2.9)	P<0.05
高石市	809	15.7	(3.1)	15.8	(3.3)	15.1	(3.6)	P<0.05
(再掲) 低HL	142	11.0	(2.0)	13.3	(3.5)	12.4	(3.7)	P<0.05
中HL	529	15.8	(1.7)	15.8	(2.9)	15.2	(3.1)	P<0.05
高HL	138	20.0	(0.0)	18.4	(2.7)	17.6	(3.4)	P<0.05
伊達市	865	16.1	(3.0)	16.0	(3.1)	15.2	(3.6)	P<0.05
(再掲) 低HL	131	11.3	(1.6)	13.1	(3.1)	13.0	(4.1)	P<0.05
中HL	554	16.0	(1.6)	16.0	(2.8)	15.1	(3.1)	P<0.05
高HL	180	20.0	(0.0)	18.0	(2.6)	17.1	(3.5)	P<0.05
見附市	755	15.0	(3.2)	15.1	(3.5)	14.5	(3.7)	P<0.05
(再掲) 低HL	190	10.9	(2.0)	12.3	(3.6)	12.2	(3.6)	P<0.05
中HL	463	15.6	(1.6)	15.6	(2.7)	14.9	(3.3)	P<0.05
高HL	102	20.0	(0.0)	18.4	(2.1)	17.2	(3.2)	P<0.05

平均値 (標準偏差) を示す。

有意差は $p<0.05$ の場合に有意な変化が認められたことを示し、 $p<0.1$ (例: $p=0.05$) の場合は変化する傾向にあったことを示す。

HL: ヘルスリテラシー得点 (最小4点~最大20点)

表 2-1-2-2. H26 年度参加者におけるヘルスリテラシー得点の推移

	N	参加時 (点)		3ヶ月後 (点)		1年後 (点)		2年後 (点)		有意差
全体	2,408	15.8	3.2	16.1	3.1	15.2	3.6	15.3	3.4	P<0.05
(再掲) 低HL	417	10.8	2.1	13.2	3.3	12.5	3.6	12.7	3.5	P<0.05
中HL	1525	15.9	1.6	16.1	2.6	15.2	3.2	15.2	2.9	P<0.05
高HL	466	20.0	0.0	18.5	2.2	17.7	3.1	17.7	2.9	P<0.05
浦安市	297	16.1	3.2	16.2	3.1	15.7	3.6	15.8	3.3	P<0.05
(再掲) 低HL	42	10.5	2.4	13.3	2.6	13.0	3.8	12.9	3.7	P<0.05
中HL	184	15.9	1.6	16.0	2.8	15.3	3.3	15.6	2.7	P<0.05
高HL	71	20.0	0.0	18.5	2.2	18.4	2.1	18.1	2.8	P<0.05
大田原市	101	16.2	2.8	16.7	2.7	14.9	3.8	15.1	3.4	P<0.05
(再掲) 低HL	11	10.8	1.3	14.3	2.9	11.7	4.5	12.2	3.2	P=0.05
中HL	70	15.9	1.5	16.8	2.4	14.8	3.2	15.2	3.4	P<0.05
高HL	20	20.0	0.0	18.0	2.8	17.3	3.9	16.6	2.5	P<0.05
岡山市	700	15.9	3.3	16.5	2.9	15.5	3.5	15.6	3.3	P<0.05
(再掲) 低HL	107	10.4	2.3	13.7	3.3	12.7	3.4	13.4	3.4	P<0.05
中HL	455	16.0	1.6	16.4	2.5	15.4	3.2	15.5	3.0	P<0.05
高HL	138	20.0	0.0	18.9	1.8	18.0	2.9	17.9	2.8	P<0.05
高石市	364	15.9	3.2	16.0	3.2	15.2	3.5	15.2	3.5	P<0.05
(再掲) 低HL	59	10.9	2.2	13.2	3.6	12.3	3.6	12.2	3.6	P<0.05
中HL	235	15.9	1.7	16.0	2.5	15.3	3.0	15.2	2.9	P<0.05
高HL	70	20.0	0.0	18.7	2.4	17.7	3.3	17.5	3.3	P<0.05
伊達市	482	16.2	3.1	16.1	3.1	15.2	3.7	15.3	3.2	P<0.05
(再掲) 低HL	76	11.1	1.9	13.5	3.1	13.1	4.1	12.8	3.5	P<0.05
中HL	299	16.1	1.6	16.1	2.8	14.9	3.3	15.1	2.7	P<0.05
高HL	107	20.0	0.0	18.1	2.4	17.3	3.3	17.8	2.5	P<0.05
見附市	464	15.0	3.2	15.2	3.3	14.5	3.6	14.5	3.5	P<0.05
(再掲) 低HL	122	11.0	2.0	12.5	3.4	12.2	3.2	12.3	3.4	P<0.05
中HL	282	15.6	1.6	15.7	2.6	15.0	3.3	14.8	3.0	P<0.05
高HL	60	20.0	0.0	18.3	2.2	17.2	3.3	17.3	3.3	P<0.05

平均値 (標準偏差) を示す。

有意差は $p<0.05$ の場合に有意な変化が認められたことを示し、 $p<0.1$ (例: $p=0.05$) の場合は変化する傾向にあったことを示す。

HL: ヘルスリテラシー得点 (最小4点~最大20点)

表 2-1-2-3. H27 年度参加者におけるヘルスリテラシー得点の推移

	N	参加時 (点)		3ヶ月後 (点)		1年後 (点)		有意差
全体	2,298	15.8	(2.9)	16.0	(3.2)	15.4	(3.3)	P<0.05
(再掲) 低HL	348	11.0	(1.7)	12.9	(3.6)	12.8	(3.6)	P<0.05
中HL	1586	15.9	(1.6)	16.1	(2.8)	15.4	(3.0)	P<0.05
高HL	364	20.0	(0.0)	18.4	(2.4)	17.7	(2.9)	P<0.05
浦安市	853	15.7	(2.8)	16.1	(3.1)	15.4	(3.1)	P<0.05
(再掲) 低HL	118	10.9	(1.8)	13.1	(3.5)	12.7	(3.2)	P<0.05
中HL	619	15.8	(1.6)	16.2	(2.6)	15.4	(2.8)	P<0.05
高HL	116	20.0	(0.0)	18.6	(2.0)	17.9	(2.4)	P<0.05
大田原市	222	16.4	(2.9)	16.2	(3.2)	15.5	(3.4)	P<0.05
(再掲) 低HL	24	10.9	(1.8)	13.2	(4.7)	12.5	(4.2)	P=0.05
中HL	150	16.1	(1.6)	16.0	(2.6)	15.5	(2.8)	P<0.05
高HL	48	20.0	(0.0)	18.4	(2.4)	16.7	(3.9)	P<0.05
岡山市	451	15.9	(2.9)	16.2	(3.3)	15.6	(3.4)	P<0.05
(再掲) 低HL	69	11.1	(1.6)	12.8	(3.6)	12.9	(3.8)	P<0.05
中HL	308	15.9	(1.7)	16.3	(2.8)	15.6	(3.0)	P<0.05
高HL	74	20.0	(0.0)	18.5	(2.3)	18.1	(2.5)	P<0.05
高石市	365	15.7	(2.9)	15.7	(3.4)	15.3	(3.5)	P=0.05
(再掲) 低HL	65	11.3	(1.4)	13.6	(3.3)	12.9	(3.3)	P<0.05
中HL	245	15.8	(1.6)	15.8	(3.1)	15.4	(3.2)	P=0.09
高HL	55	20.0	(0.0)	18.1	(2.9)	17.8	(3.1)	P<0.05
伊達市	227	16.1	(2.9)	16.0	(3.1)	15.6	(3.1)	P<0.05
(再掲) 低HL	32	11.3	(1.4)	12.8	(3.3)	14.1	(3.4)	P<0.05
中HL	149	16.0	(1.7)	16.1	(2.6)	15.4	(2.8)	P<0.05
高HL	46	20.0	(0.0)	17.9	(2.6)	17.3	(3.0)	P<0.05
見附市	180	15.1	(3.3)	14.9	(3.7)	14.5	(3.9)	P<0.05
(再掲) 低HL	40	10.5	(2.1)	11.0	(3.5)	11.6	(4.2)	n.s.
中HL	115	15.7	(1.8)	15.5	(2.8)	14.9	(3.3)	P<0.05
高HL	25	20.0	(0.0)	18.7	(2.1)	17.2	(2.7)	P<0.05

平均値 (標準偏差) を示す。

有意差はp<0.05の場合に有意な変化が認められたことを示し、
p<0.1 (例: p=0.05) の場合は変化する傾向にあったことを示す。

HL: ヘルスリテラシー得点 (最小4点~最大20点)

2-1-3 運動への意識の変化（H26年度1年後、H27年度3か月）

運動セルフエフィカシーとは、運動や身体活動をうまく行うことができるという自信のことで、運動セルフエフィカシー得点が高いほどその自信が高いことを示す。

本項では「少し疲れているときでも運動を行う自信がある」、「あまり気分がのらないときでも運動を行う自信がある」、「忙しくて時間がないときでも運動を行う自信がある」、「あまり天気がよくないときでも運動を行う自信がある」の4つの設問に対し、あてはまらない（1点）～あてはまる（5点）の5件法で回答を得て、これらの点数の合計を運動セルフエフィカシー得点（最小4点～最大20点）とした。

セルフエフィカシー得点の変化を、全参加者およびH27年度参加者のみの場合は、参加時、3ヶ月後、および1年後アンケート調査の結果を、H26年度参加者のみの場合は参加時、3ヶ月後、1年後および2年後アンケート調査の結果から分析した。

全参加者の6市全体における運動セルフエフィカシー得点は、参加時に比べて3ヶ月後、および1年後調査時に有意に増加した（表2-1-3-1）。さらに、運動セルフエフィカシー得点を4-7点（低値群）、8-17点（中値群）、18-20点（高値群）に分類し、各群の運動セルフエフィカシー得点の変化をみると、低値群と中値群は増加し、高値群はやや減少する現象が認められた。（表2-1-3-1）。

自治体別に分析をした場合も、6市全体とほぼ同様の結果であった（表2-1-3-1）。

この結果は、H26年度のみ、H27年度のみでの結果も同様な傾向が認められており、低値群は介入後にヘルスリテラシーが増加する可能性が示唆された（表2-1-3-2～表2-1-3-3）。

以上のことから、運動の実施や成果に対するインセンティブは、地域に関わらず運動セルフエフィカシーを増加させ、その増加を1年間または2年間維持させることに影響を与える可能性が示された。

図2-1-3-4～2-1-3-12には、プロジェクト参加後における運動・生活意識の変化に関する結果を示した。

図2-1-3-4は、H26年度参加者とH27年度参加者を分析対象者として1年後調査における「参加前に比べて、エレベータやエスカレータの使用を控え、階段を使うようになった」という設問に対し、あてはまらない（1点）～あてはまる（5点）の5件法で回答を得た結果である。

6市全体において、70%が「あてはまる」または「ややあてはまる」とし、「あてはまらない」または「あまりあてはまらない」とした者は9%であった。自治体別にみても同様の傾向にあり、60%以上は「あてはまる」または「ややあてはまる」と回答した。

図2-1-3-5はH26年度参加者における1年後および2年後調査票の結果を、図2-1-3-6はH27年度参加者における1年後調査票の結果を示している。H26年度参加者、H27年度参加者ともに、「あてはまる」または「ややあてはまる」と回答した者は70%を超えていた（図2-1-3-4～図2-1-3-6）。

図2-1-3-7～図2-1-3-9は、1年後調査における「参加前に比べて、クルマやバイクを控え、歩いて移動するようになった」という設問に対し、あてはまらない（1点）～あてはまる（5点）の5件法で回答を得た結果である。

6市全体において、63%が「あてはまる」または「ややあてはまる」とし、「あてはまらない」または「あまりあてはまらない」とした者は11%であった。自治体別にみても同様の傾向にあり、おおよそ60%が「あてはまる」または「ややあてはまる」と回答した。さらに、H26年度参加者のみ、H27年度参加者のみで分析を行った結果、同様な傾向が認められた（図2-1-3-7～図2-1-3-9）。

図2-1-3-10～図2-1-3-12は、1年後調査における「参加前に比べて、筋力トレーニングを行うように

なった」という設問に対し、あてはまらない（1点）～あてはまる（5点）の5件法で回答を得た結果である。

6市全体において、43%が「あてはまる」または「ややあてはまる」とし、「あてはまらない」または「あまりあてはまらない」とした者は21%であった。自治体別にみても同様の傾向にあり、おおよそ40%が「あてはまる」または「ややあてはまる」と回答した。さらに、H26年度参加者のみ、H27年度参加者のみで分析を行った結果、同様な傾向が認められた（図2-1-3-10～図2-1-3-12）。

図2-1-3-13～図2-1-3-15は1年後（H27年度参加者）および2年後（H26年度参加者）調査において、プロジェクト参加以降に、新たに運動・スポーツを実施するようになったか否かを調べた。

H26年度参加者の結果として、6市全体で「プロジェクト参加前から実施している」と回答した者は40%、「新たに実施し、現在も実施している」と回答した者が22%、「新たに実施したが、現在は実施していない」と回答した者は7%、31%が「実施していない」と回答した（図2-1-3-13）。

自治体別に見た場合、どの自治体も新たに参加し現在も参加している者は10%を満たしていなかった。

H27年度参加者の結果は、6市全体で「プロジェクト参加前から実施している」と回答した者は37%、「新たに実施し、現在も実施している」と回答した者が24%、「新たに実施したが、現在は実施していない」と回答した者は7%、32%が「実施していない」と回答し、H26年度参加者と同様な傾向を示した（図2-1-3-14）。

自治体別に見た場合、どの自治体も新たに参加し現在も参加している者は10%を満たしていなかった。

これらの結果に対する比較対照がないため、割合の高低について言及することが難しいが、本研究の参加者の70%以上の者がWalkレコードのみの参加者であった。つまり、特定の指導者がいない場合でも運動の実施や成果にインセンティブを付与することで、生活活動の中で健康行動を実施したり、筋力トレーニングなどの運動を実施したりする参加者が半数以上いたことは興味深い。

表 2-1-3-1. H26 年度および H27 年度参加者における運動セルフエフィカシー得点の推移

	N	参加時 (点)		3ヶ月後 (点)		1年後 (点)		有意差
全体	5,394	12.4	(4.1)	13.3	(4.0)	13.1	(4.2)	P<0.05
(再掲) 低SE	673	5.3	(1.2)	9.1	(3.9)	9.1	(4.1)	P<0.05
中SE	4,083	12.5	(2.6)	13.3	(3.5)	13.1	(3.7)	P<0.05
高SE	638	19.2	(0.9)	17.2	(3.0)	17.1	(3.3)	P<0.05
浦安市	1,233	12.3	(4.1)	13.1	(4.0)	13.2	(4.1)	P<0.05
(再掲) 低SE	157	5.3	(1.2)	9.0	(3.7)	9.6	(4.1)	P<0.05
中SE	942	12.4	(2.6)	13.2	(3.5)	13.3	(3.7)	P<0.05
高SE	134	19.3	(0.9)	17.0	(3.2)	17.2	(3.1)	P<0.05
大田原市	352	12.5	(3.8)	13.6	(3.9)	13.4	(4.0)	P<0.05
(再掲) 低SE	31	4.9	(1.2)	10.1	(3.9)	9.3	(4.3)	P<0.05
中SE	287	12.5	(2.5)	13.5	(3.6)	13.4	(3.5)	P<0.05
高SE	34	19.2	(0.8)	17.8	(2.5)	17.2	(3.4)	P<0.05
岡山市	1,321	12.2	(4.2)	13.3	(4.0)	13.1	(4.3)	P<0.05
(再掲) 低SE	188	5.4	(1.3)	9.3	(4.0)	8.9	(3.9)	P<0.05
中SE	989	12.4	(2.6)	13.4	(3.4)	13.3	(3.8)	P<0.05
高SE	144	19.2	(0.9)	17.7	(2.2)	17.5	(3.0)	P<0.05
高石市	834	12.7	(4.2)	13.5	(4.1)	13.6	(4.3)	P<0.05
(再掲) 低SE	84	4.9	(1.2)	9.1	(3.9)	9.2	(4.5)	P<0.05
中SE	625	12.4	(2.5)	13.4	(3.5)	13.4	(3.8)	P<0.05
高SE	125	19.2	(0.9)	17.1	(3.7)	17.6	(3.3)	P<0.05
伊達市	878	12.8	(4.1)	13.3	(4.0)	13.0	(4.2)	P<0.05
(再掲) 低SE	93	5.2	(1.2)	9.2	(3.8)	8.9	(4.3)	P<0.05
中SE	665	12.7	(2.6)	13.3	(3.6)	13.0	(3.7)	P<0.05
高SE	120	19.2	(0.9)	16.9	(3.1)	16.3	(3.8)	P<0.05
見附市	776	12.0	(4.1)	13.0	(4.1)	12.5	(4.2)	P<0.05
(再掲) 低SE	120	5.5	(1.3)	8.8	(3.9)	8.9	(4.1)	P<0.05
中SE	575	12.4	(2.6)	13.3	(3.5)	12.6	(3.7)	P<0.05
高SE	81	19.1	(0.9)	17.2	(2.8)	16.8	(3.3)	P<0.05

平均値 (標準偏差) を示す。

有意差は $p<0.05$ の場合に有意な変化が認められたことを示し、

$p<0.1$ (例: $p=0.05$) の場合は変化する傾向にあったことを示す。

HL: ヘルスリテラシー得点 (最小4点~最大20点)

表 2-1-3-2. H26 年度および H27 年度参加者における運動セルフエフィカシー得点の推移

		N	参加時 (点)		3ヶ月後 (点)		1年後 (点)		2年後 (点)		有意差
全体		2,447	12.6	(4.2)	13.5	(4.0)	13.2	(4.2)	13.5	(4.2)	P<0.05
(再掲)	低SE	307	5.3	(1.3)	9.1	(3.8)	8.9	(4.1)	9.4	(4.2)	P<0.05
	中SE	1826	12.6	(2.6)	13.6	(3.4)	13.3	(3.6)	13.5	(3.7)	P<0.05
	高SE	314	19.2	(0.9)	17.6	(2.7)	17.3	(3.1)	17.4	(3.0)	P<0.05
浦安市		299	12.9	(4.0)	13.7	(3.9)	13.3	(4.1)	13.8	(4.2)	P<0.05
(再掲)	低SE	24	5.0	(1.0)	9.3	(4.1)	10.0	(5.0)	10.0	(5.6)	P<0.05
	中SE	237	12.7	(2.6)	13.5	(3.5)	13.0	(3.7)	13.7	(3.7)	P<0.05
	高SE	38	19.2	(0.9)	17.7	(2.3)	16.6	(3.3)	16.8	(3.8)	P<0.05
大田原市		102	12.1	(3.8)	14.1	(3.6)	13.2	(4.0)	13.6	(3.5)	P<0.05
(再掲)	低SE	9	4.8	(1.2)	10.9	(3.3)	9.9	(3.4)	10.1	(3.9)	P<0.05
	中SE	88	12.5	(2.7)	14.2	(3.4)	13.4	(3.8)	13.7	(3.2)	P<0.05
	高SE	5	19.6	(0.5)	18.4	(1.7)	14.6	(6.1)	18.2	(2.0)	P=0.07
岡山市		706	12.2	(4.3)	13.4	(3.9)	13.3	(4.2)	13.5	(4.2)	P<0.05
(再掲)	低SE	110	5.4	(1.3)	9.3	(3.8)	8.9	(4.0)	9.9	(4.3)	P<0.05
	中SE	519	12.6	(2.7)	13.6	(3.2)	13.5	(3.6)	13.6	(3.8)	P<0.05
	高SE	77	19.3	(0.8)	17.9	(2.3)	18.0	(2.3)	17.6	(3.0)	P<0.05
高石市		372	13.1	(4.2)	13.8	(4.1)	13.7	(4.3)	13.9	(4.1)	P<0.05
(再掲)	低SE	38	5.0	(1.3)	8.5	(3.8)	8.2	(4.2)	9.0	(3.8)	P<0.05
	中SE	269	12.8	(2.5)	13.7	(3.4)	13.5	(3.6)	13.7	(3.6)	P<0.05
	高SE	65	19.2	(0.9)	17.3	(3.5)	17.7	(3.2)	17.8	(2.3)	P<0.05
伊達市		486	13.0	(4.1)	13.6	(4.0)	13.3	(4.2)	13.5	(4.2)	P<0.05
(再掲)	低SE	45	5.2	(1.3)	9.2	(3.7)	8.2	(3.9)	8.6	(3.9)	P<0.05
	中SE	369	12.8	(2.6)	13.4	(3.6)	13.2	(3.7)	13.3	(3.7)	P<0.05
	高SE	72	19.2	(0.9)	17.3	(2.7)	16.9	(3.2)	17.4	(3.2)	P<0.05
見附市		482	12.1	(4.3)	13.2	(4.2)	12.7	(4.2)	12.9	(4.2)	P<0.05
(再掲)	低SE	81	5.4	(1.3)	8.9	(3.7)	9.2	(4.2)	9.3	(4.1)	P<0.05
	中SE	344	12.5	(2.6)	13.5	(3.5)	12.9	(3.5)	13.2	(3.6)	P<0.05
	高SE	57	19.1	(0.9)	17.5	(2.6)	17.2	(2.9)	16.8	(3.0)	P<0.05

平均値(標準偏差)を示す。

有意差は $p<0.05$ の場合に有意な変化が認められたことを示し、

$p<0.1$ (例: $p=0.07$)の場合は変化する傾向にあったことを示す。

HL: ヘルスリテラシー得点(最小4点~最大20点)

表 2-1-3-3. H26 年度および H27 年度参加者における運動セルフエフィカシー得点の推移

	N	参加時 (点)		3ヶ月後 (点)		1年後 (点)		有意差
全体	2331	12.2	(4.0)	13.1	(4.0)	13.3	(4.2)	P<0.05
(再掲) 低SE	287	5.4	(1.2)	9.1	(3.9)	9.4	(4.2)	P<0.05
中SE	1802	12.3	(2.5)	13.2	(3.6)	13.3	(3.8)	P<0.05
高SE	242	19.2	(0.9)	16.8	(3.3)	17.5	(3.2)	P<0.05
浦安市	862	12.0	(4.1)	12.9	(4.0)	13.3	(4.2)	P<0.05
(再掲) 低SE	124	5.4	(1.2)	8.9	(3.7)	9.6	(4.0)	P<0.05
中SE	652	12.3	(2.6)	13.2	(3.5)	13.4	(3.7)	P<0.05
高SE	86	19.3	(0.9)	16.6	(3.6)	17.6	(2.9)	P<0.05
大田原市	231	12.7	(3.8)	13.5	(4.0)	13.6	(4.0)	P<0.05
(再掲) 低SE	20	5.0	(1.2)	10.2	(4.2)	9.5	(4.6)	P<0.05
中SE	184	12.6	(2.4)	13.3	(3.7)	13.5	(3.5)	P<0.05
高SE	27	19.1	(0.8)	17.5	(2.6)	17.7	(2.6)	P<0.05
岡山市	455	12.2	(4.0)	13.4	(4.1)	13.3	(4.4)	P<0.05
(再掲) 低SE	57	5.5	(1.3)	9.3	(4.5)	8.8	(4.0)	P<0.05
中SE	352	12.4	(2.6)	13.5	(3.6)	13.4	(3.9)	P<0.05
高SE	46	19.0	(0.9)	17.5	(2.1)	17.8	(2.7)	P<0.05
高石市	376	12.3	(4.1)	13.2	(4.1)	13.7	(4.3)	P<0.05
(再掲) 低SE	38	4.9	(1.1)	9.4	(4.0)	10.3	(4.5)	P<0.05
中SE	291	12.1	(2.5)	13.2	(3.7)	13.4	(3.9)	P<0.05
高SE	47	19.2	(0.9)	16.6	(3.8)	17.7	(3.3)	P<0.05
伊達市	225	12.5	(4.0)	12.9	(4.0)	13.0	(4.0)	n.s.
(再掲) 低SE	25	5.2	(1.2)	8.4	(2.9)	9.6	(4.5)	P<0.05
中SE	176	12.6	(2.5)	13.2	(3.6)	13.1	(3.6)	P=0.07
高SE	24	19.5	(0.8)	15.5	(3.7)	16.0	(4.2)	P<0.05
見附市	182	11.8	(3.7)	12.6	(4.1)	12.0	(4.6)	P<0.05
(再掲) 低SE	23	5.7	(1.3)	9.4	(4.7)	7.9	(3.9)	P<0.05
中SE	147	12.2	(2.5)	12.8	(3.7)	12.3	(4.2)	n.s.
高SE	12	19.4	(0.9)	16.8	(3.0)	16.2	(4.3)	P<0.05

平均値 (標準偏差) を示す。

有意差は $p<0.05$ の場合に有意な変化が認められたことを示し、 $p<0.1$ (例: $p=0.05$) の場合は変化する傾向にあったことを示す。

HL: ヘルスリテラシー得点 (最小4点~最大20点)

参加前に比べて、エレベータやエスカレータの使用を控え、階段を使うようになった

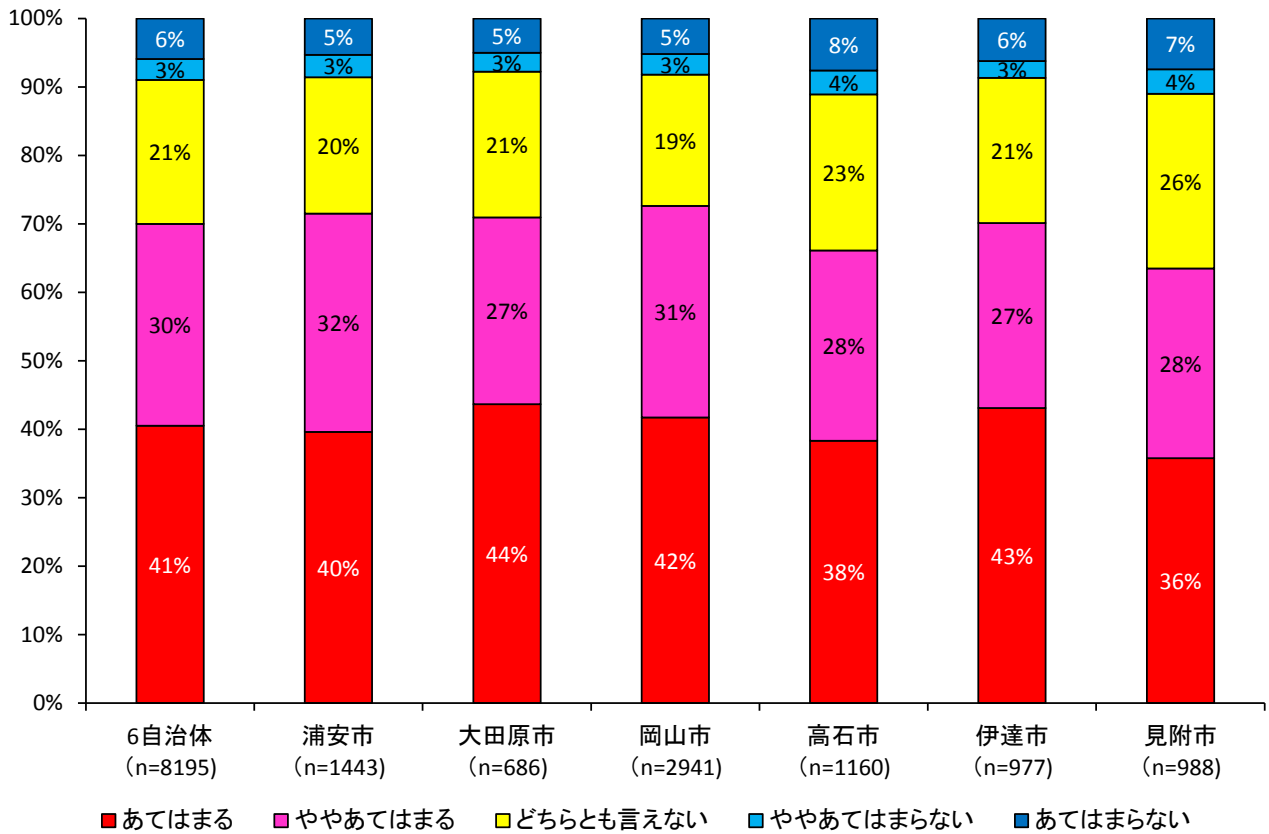


図 2-1-3-4. 全参加者のプロジェクト参加後における健康行動の変化（階段の利用）

参加前に比べて、エレベータやエスカレータの使用を控え、階段を使うようになった

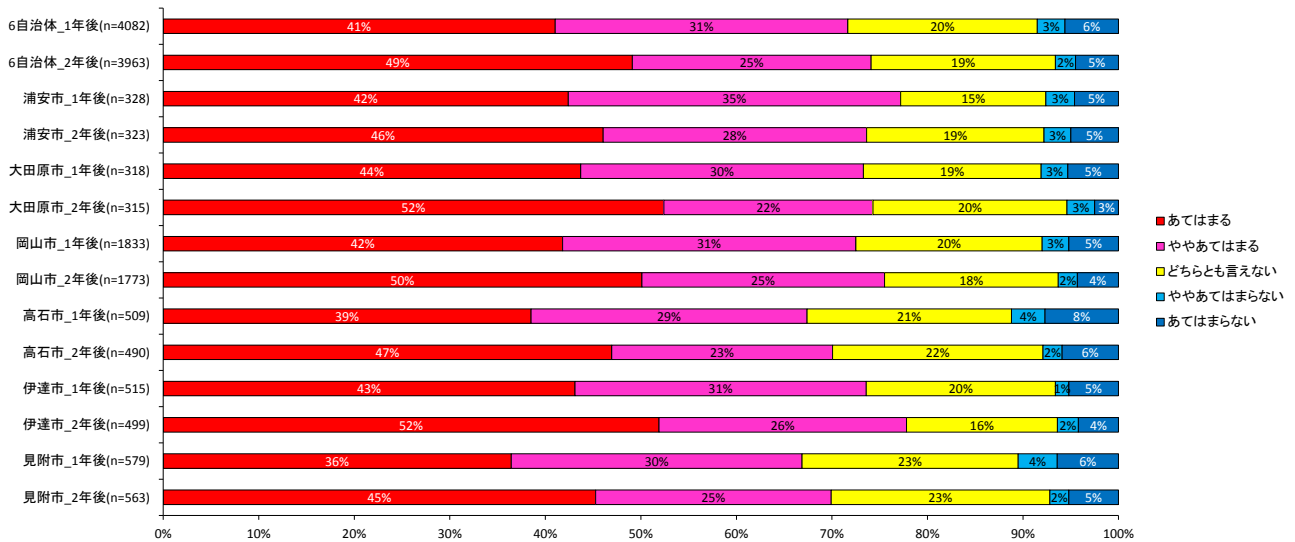


図 2-1-3-5. H26 年度参加者のプロジェクト参加後における健康行動の変化（階段の利用）

参加前に比べて、エレベータやエスカレータの使用を控え、階段を使うようになった

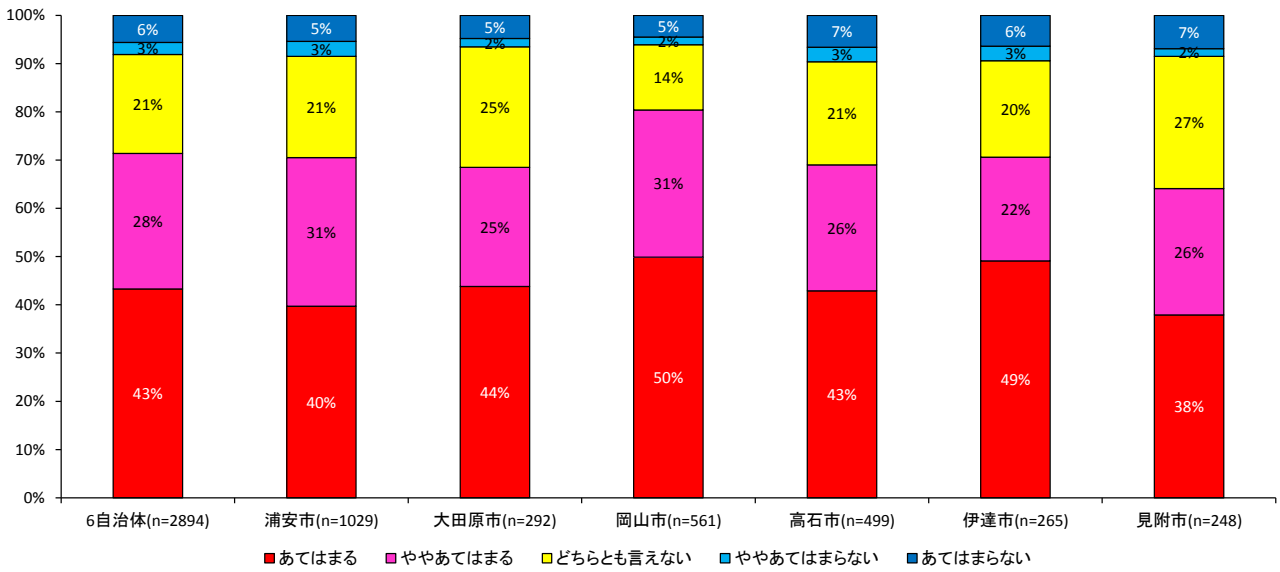


図 2-1-3-6. H27 年度参加者のプロジェクト参加後における健康行動の変化（階段の利用）

参加前に比べて、クルマやバイクを控え、歩いて移動するようになった

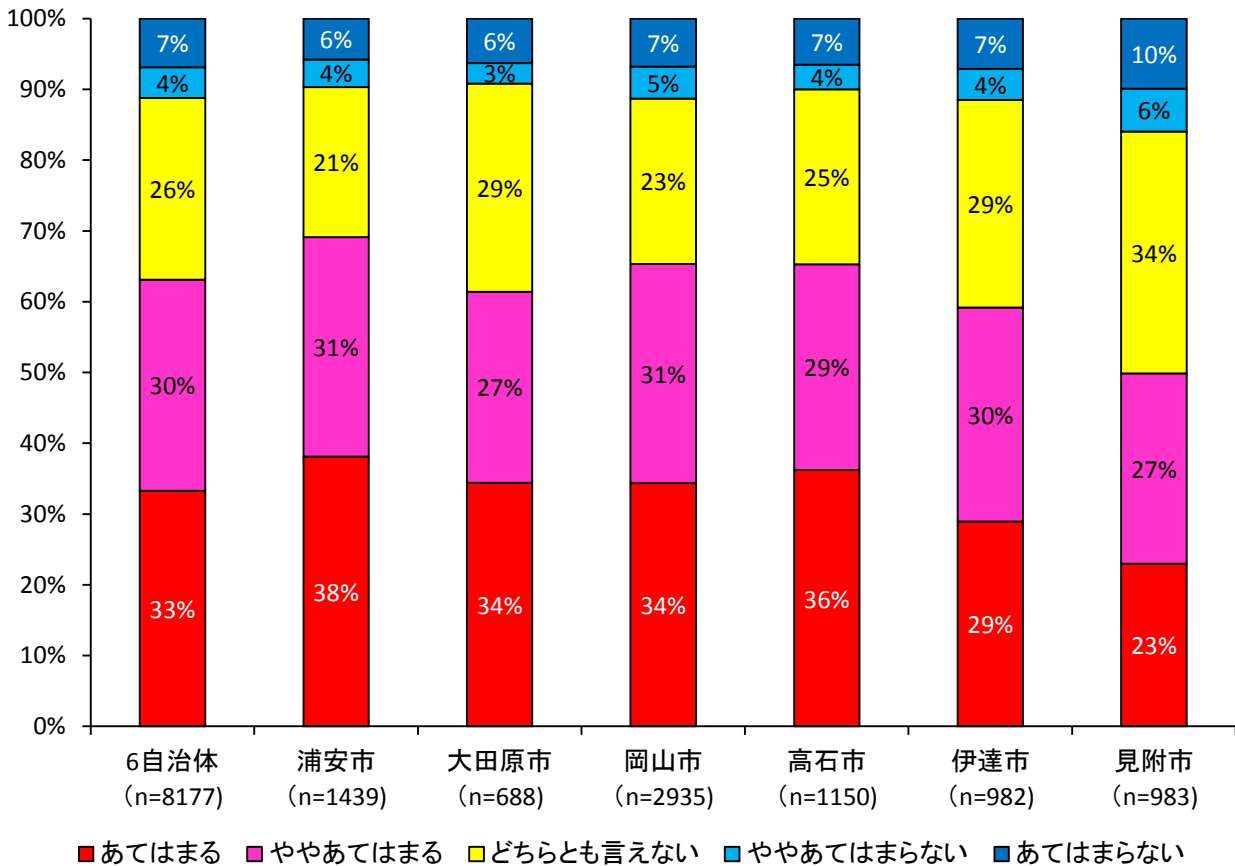


図 2-1-3-7. 全参加者のプロジェクト参加後における健康行動の変化（移動手段の変化）

参加前に比べて、クルマやバイクを控え、歩いて移動するようになった

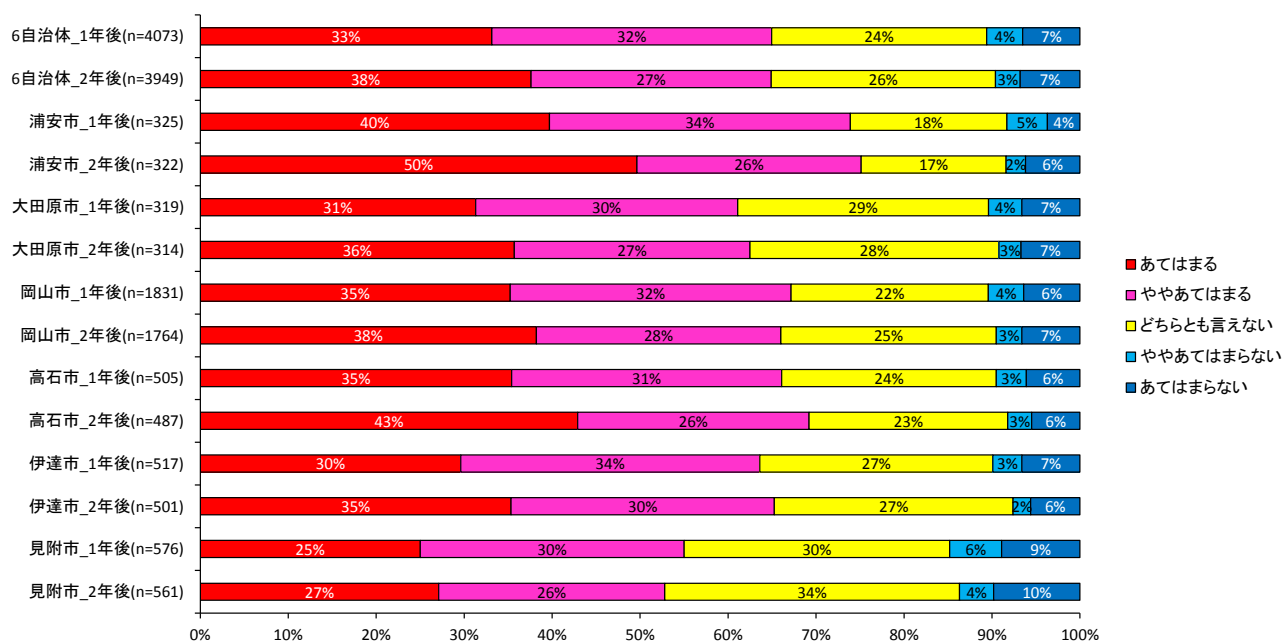


図 2-1-3-8. H26 年度参加者のプロジェクト参加後における健康行動の変化（移動手段の変化）

参加前に比べて、クルマやバイクを控え、歩いて移動するようになった

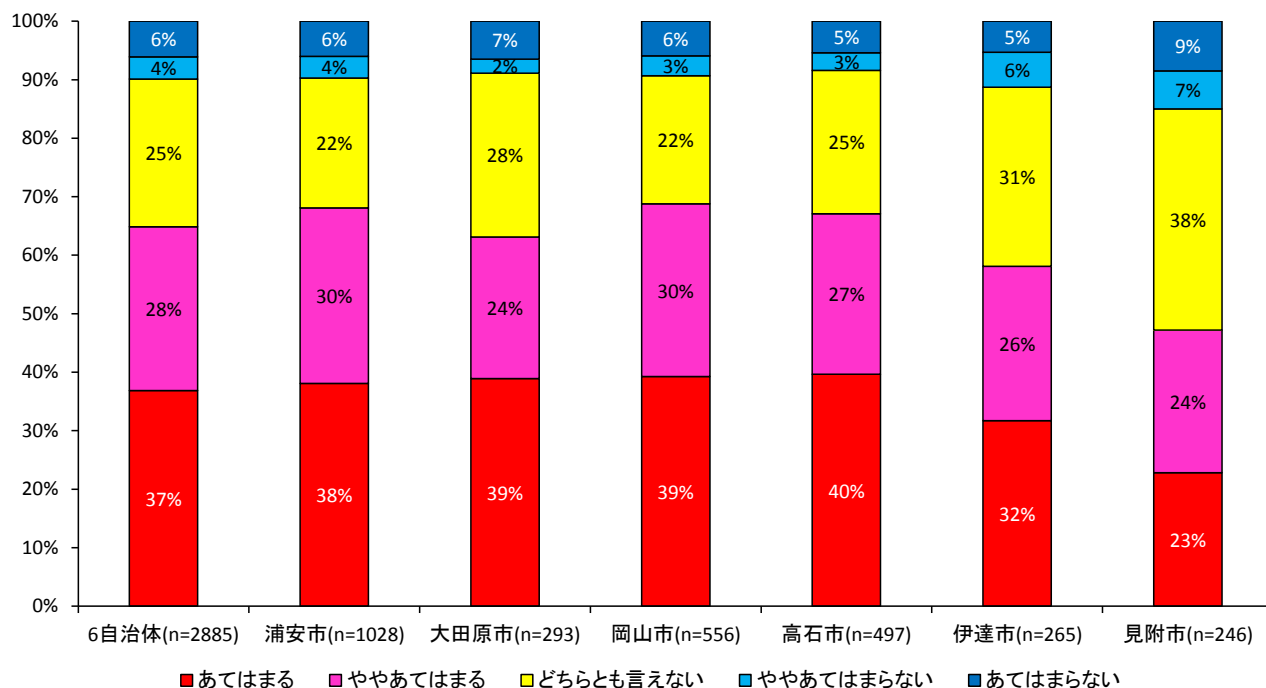


図 2-1-3-9. H27 年度参加者のプロジェクト参加後における健康行動の変化（移動手段の変化）

参加前に比べて、筋力トレーニングを行うようになった

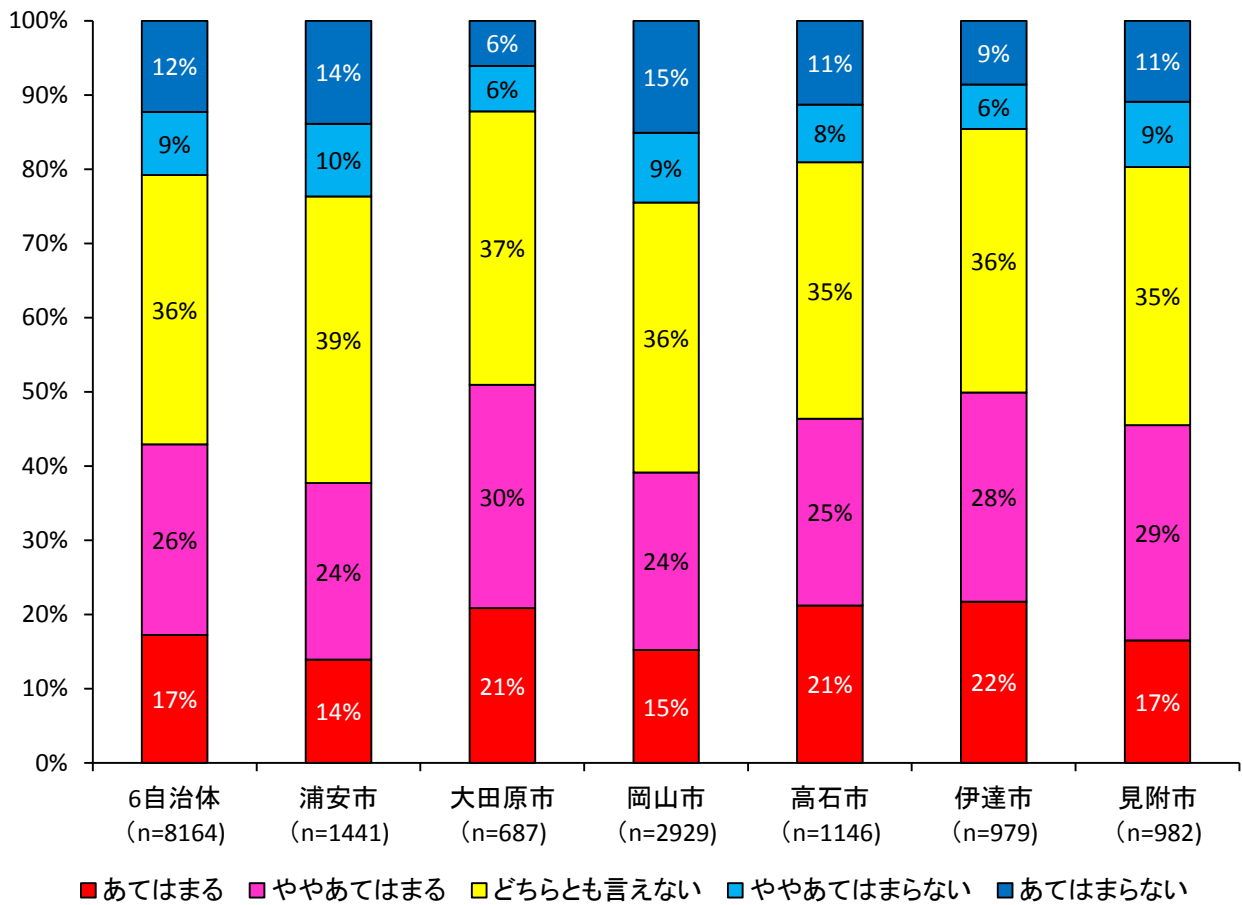


図 2-1-3-10. 全参加者のプロジェクト参加後における健康行動の変化（筋力トレーニングの実施）

参加前に比べて、筋力トレーニングを行うようになった

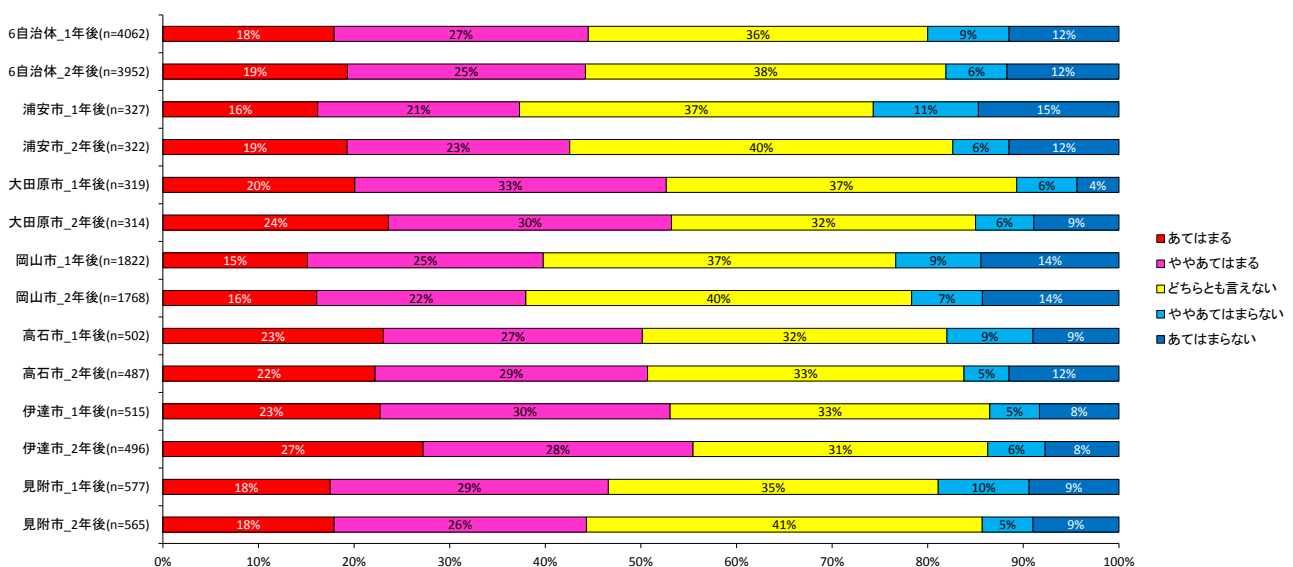


図 2-1-3-11. H26 年度参加者のプロジェクト参加後における健康行動の変化（筋力トレーニングの実施）

参加前に比べて、筋力トレーニングを行うようになった

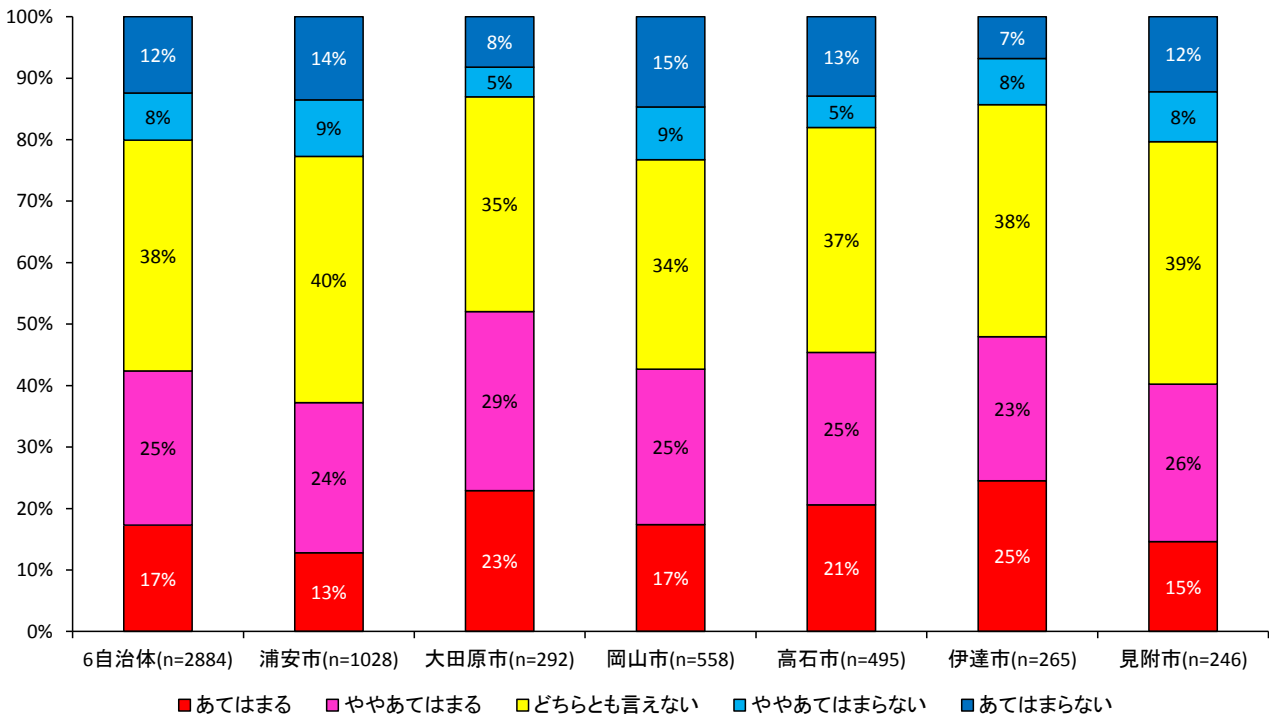


図 2-1-3-12. H27 年度参加者のプロジェクト参加後における健康行動の変化（筋力トレーニングの実施）

健幸ポイントプロジェクトの参加後に、新たに運動・スポーツを実施するようになったか。

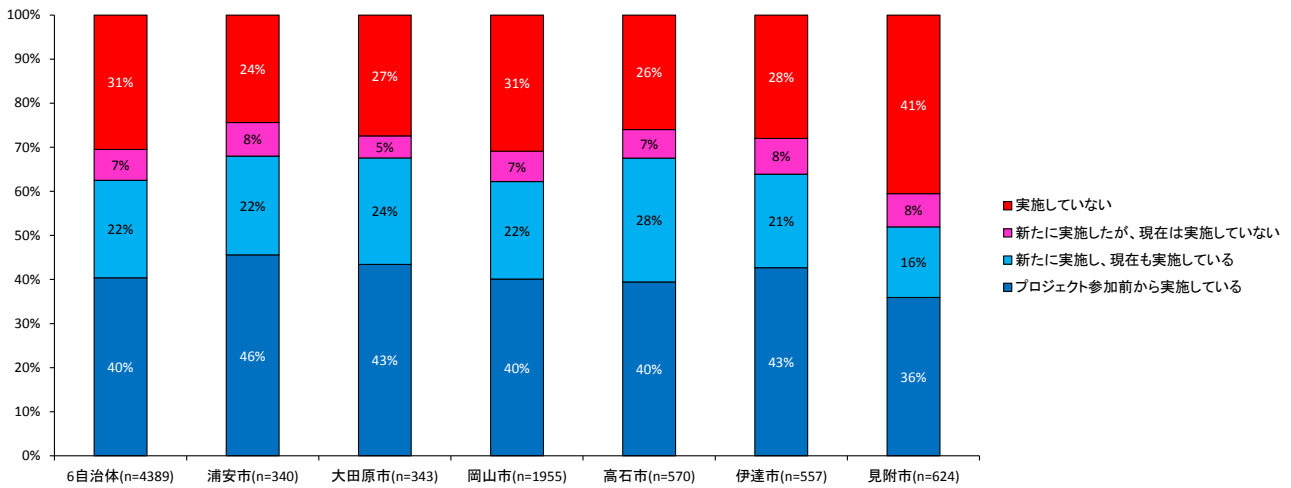


図 2-1-3-13. H26 年度参加者における運動・スポーツ実施状況

健幸ポイントプロジェクトの参加後に、新たに運動・スポーツを実施するようになったか。

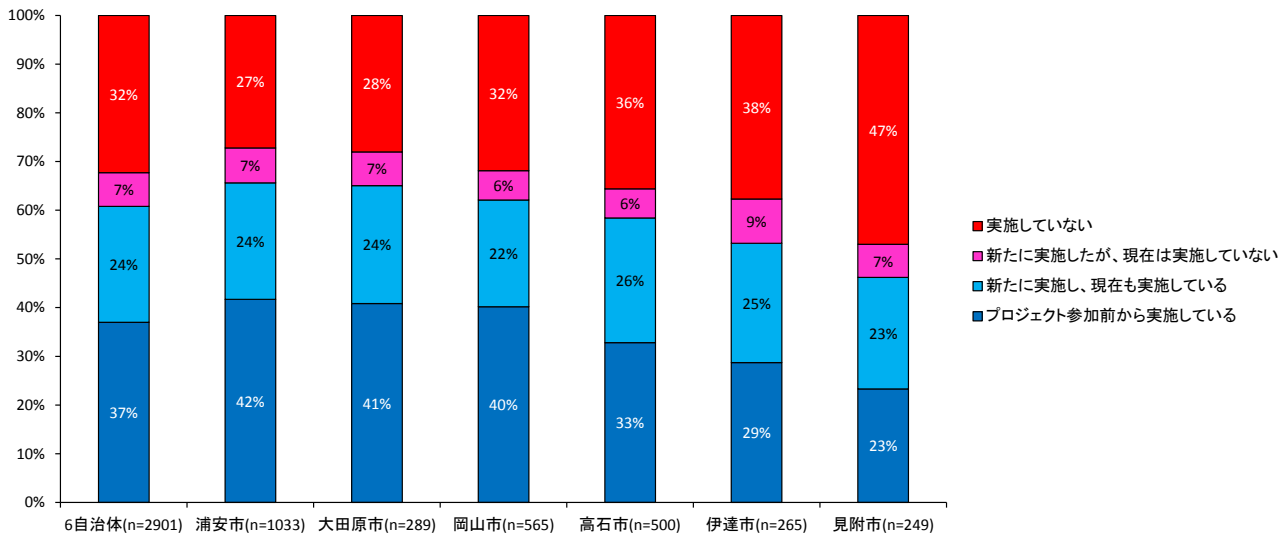


図 2-1-3-14. H27 年度参加者における運動・スポーツ実施状況

2-1-4 社会参加 (H26 年度 1 年後)

H26 年度参加者および H27 年度参加者における社会参加の変化を図に示した。

図 2-1-4-1 は、H26 年度参加者を分析対象者として参加時および 2 年後調査における「社会や地域に貢献したいと思っている」という設問に対し、あてはまる～あてはまらないの 5 件法で回答を得た結果である。

6 市全体において、「あてはまる」または「ややあてはまる」と回答した者は参加時で 66%であったのに対して 2 年後では 72%であり、介入後に社会参加への意識が高まった者が増加している可能性が示唆された。自治体別にみても同様の傾向にあり、2 年後の時点で「あてはまる」または「ややあてはまる」と回答した者の割合が高かった。この結果は H27 年度参加者でも同様な傾向が示された (図 2-1-4-2)。

図 2-1-4-3 は、H26 年度参加者を分析対象者として参加時および 2 年後調査における「自分の住んでいる地域に愛着がある」という設問に対し、あてはまる～あてはまらないの 5 件法で回答を得た結果である。

6 市全体において、「あてはまる」または「ややあてはまる」と回答した者は参加時で 77%であったのに対して 2 年後では 80%であり、介入後に地域への愛着が高まった者が増加している可能性が示唆された。自治体別にみても同様の傾向にあり、2 年後の時点で「あてはまる」または「ややあてはまる」と回答した者の割合が高かった。この結果は H27 年度参加者でも同様な傾向が示された (図 2-1-4-4)。

図 2-1-4-5 は、H26 年度参加者を分析対象者として参加時および 2 年後調査における「地元産の商品や食品を購入するようにしている」という設問に対し、あてはまる～あてはまらないの 5 件法で回答を得た結果である。

6 市全体において、「あてはまる」または「ややあてはまる」と回答した者は参加時で 65%であったのに対して 2 年後では 71%であり、介入後に地元産の商品や食品を購入しようと思う意識が高まった者が増加している可能性が示唆された。自治体別にみても同様の傾向にあり、2 年後の時点で「あてはまる」または「ややあてはまる」と回答した者の割合が高かった。この結果は H27 年度参加者でも同様な傾向

が示された（図 2-1-4-6）。

社会や地域に貢献したいと思っている

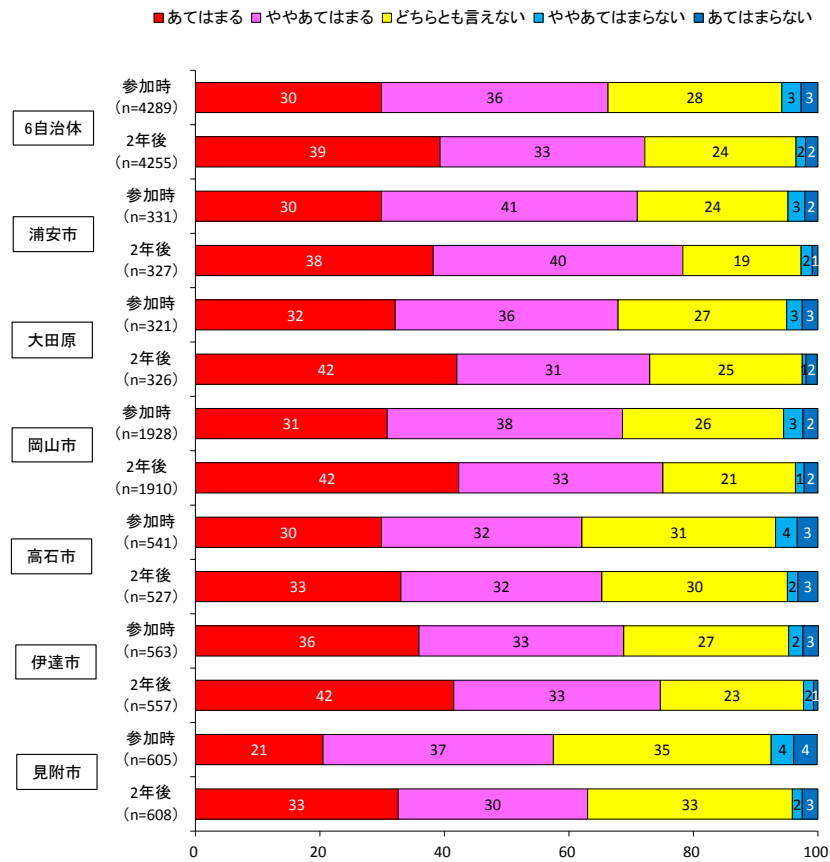


図 2-1-4-1. H26 年度参加者における社会や地域に貢献したいと思っている者の割合変化

社会や地域に貢献したいと思っている

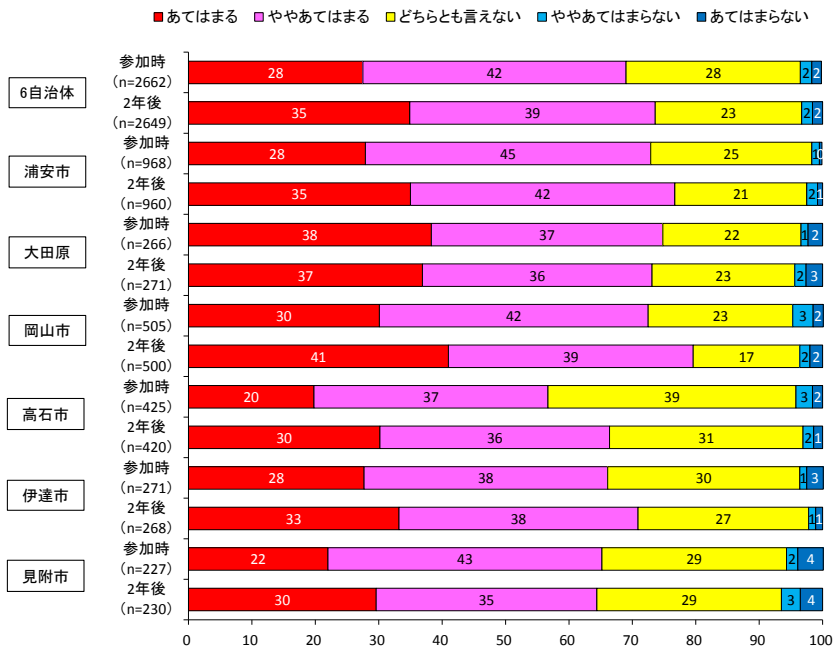


図 2-1-4-2. H27 年度参加者における社会や地域に貢献したいと思っている者の割合変化

自分の住んでいる地域に愛着がある

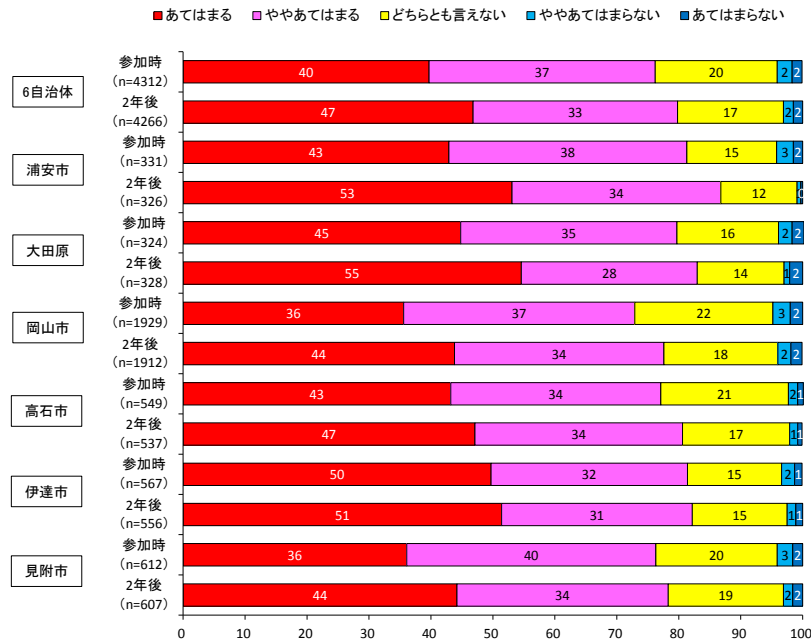


図 2-1-4-3. H26 年度参加者における自分の住んでいる地域に愛着があると思っている者の割合変化

自分の住んでいる地域に愛着がある

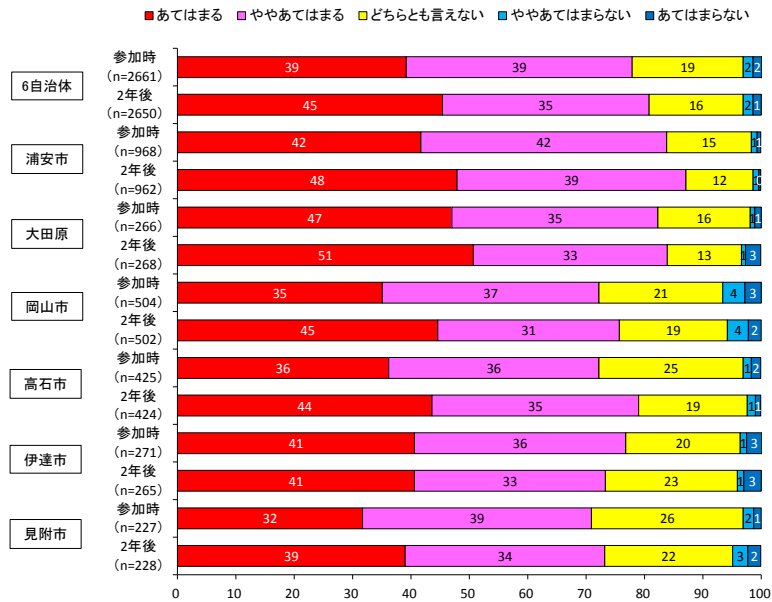


図 2-1-4-4. H27 年度参加者における自分の住んでいる地域に愛着があると思っている者の割合変化

地元産の商品や食品を購入するようにしている

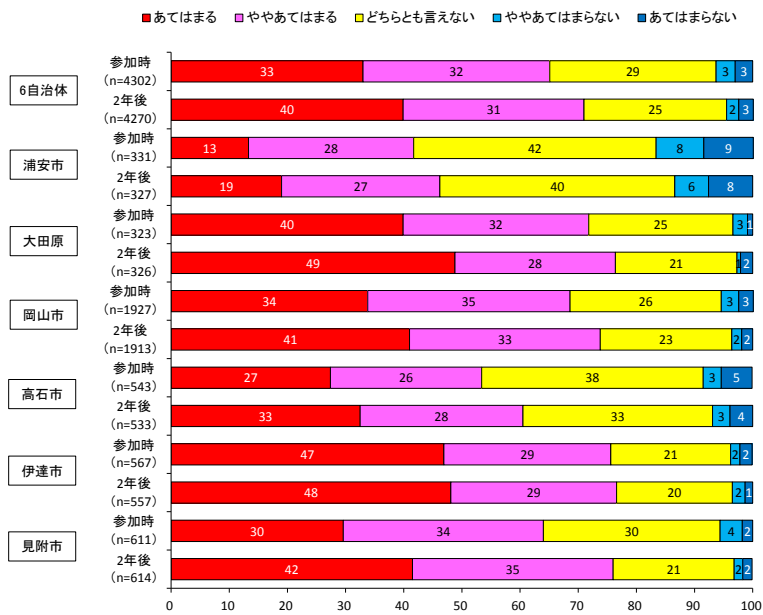


図 2-1-4-5. H26 年度参加者における地元産の商品や食品を購入するようにしている者の割合変化

地元産の商品や食品を購入するようにしている

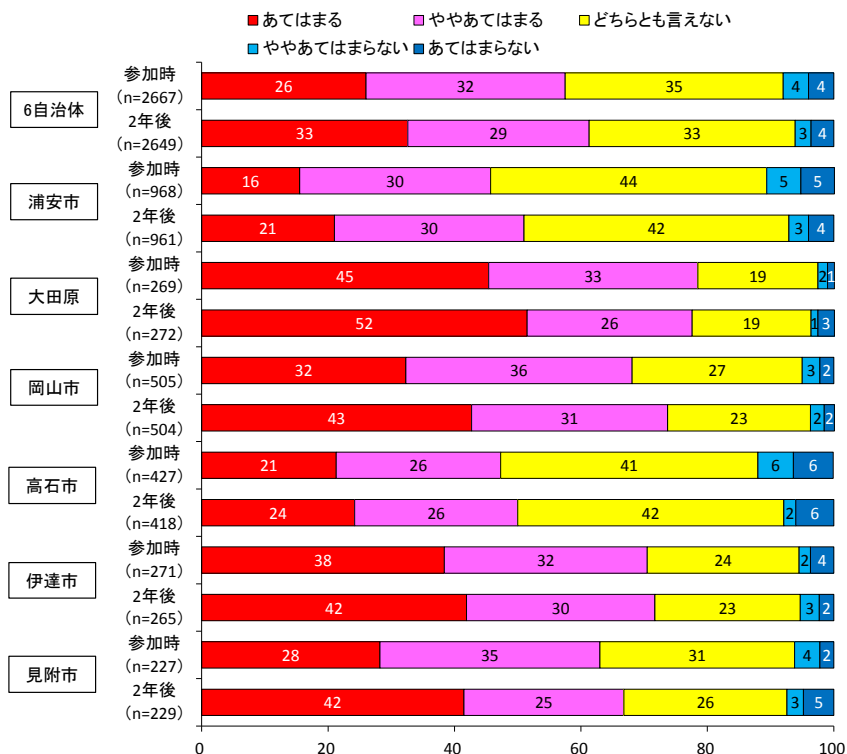


図 2-1-4-6. H27 年度参加者における地元産の商品や食品を購入するようにしている者の割合変化

2-2 健康度の改善効果

2-2-1 体組成の変化（H26年度1年後、H27年度3か月後）

全参加者、H26年度参加者およびH27年度参加者におけるBMIの推移を図2-2-1-1と2-2-1-3に示した。

全参加者において、6市全体および自治体別のBMIは、参加時に比べて12ヶ月目に有意に減少した。この結果は、H26年度のみ、またはH27年度参加者においても同様な結果が認められた。自治体別にみると、どの自治体もBMIの値が微量ではあるものの減少していた（図2-2-1-1と2-2-1-3）。

つづいて、BMIが25 kg/m²以上の肥満者に限定してBMIのカテゴリーに変化がみられたかを検証した。

全参加者では、6市全体および自治体別にみても肥満者の20%程度は12ヶ月目に標準のBMIカテゴリーに移行した（図2-2-1-4～図2-2-1-9）。

H26年度参加者では、6市全体および自治体別にみて、18ヶ月目に約26%の者が標準のBMIカテゴリーに移行した（図2-2-1-10～図2-2-1-16）。

H27年度参加者では、6市全体および自治体別にみて、12ヶ月目に22%の者が標準のBMIカテゴリーに移行した（図2-2-1-17～図2-2-1-23）。

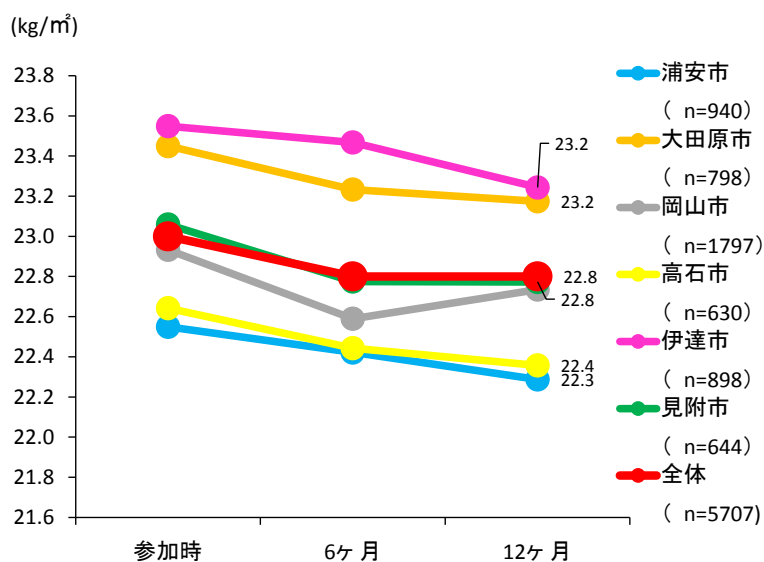


図 2-2-1-1. 全参加者におけるBMIの推移

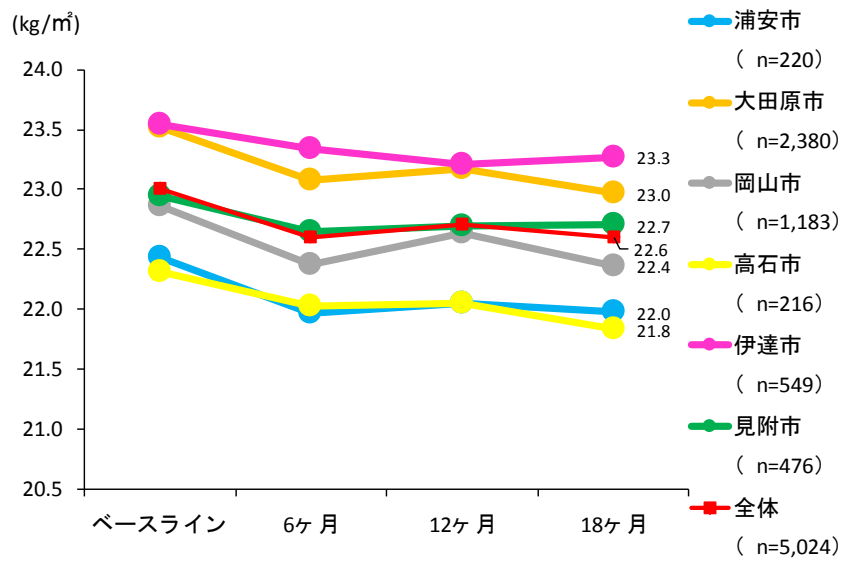


図 2-2-1-2. H26 年度参加者における BMI の推移

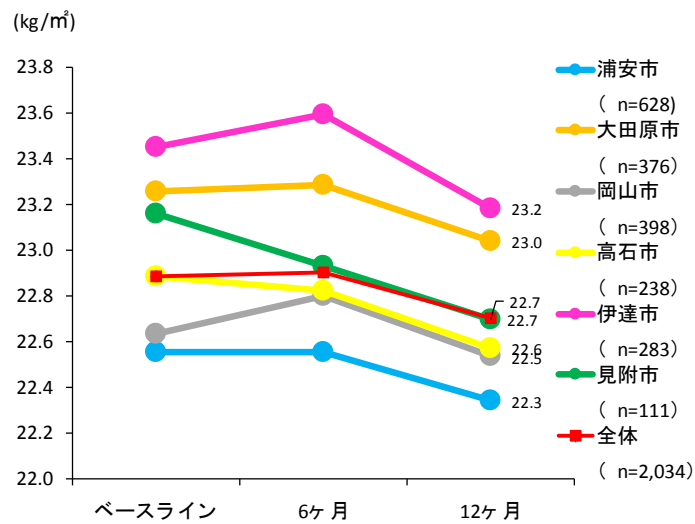


図 2-2-1-3. H27 年度参加者における BMI の推移

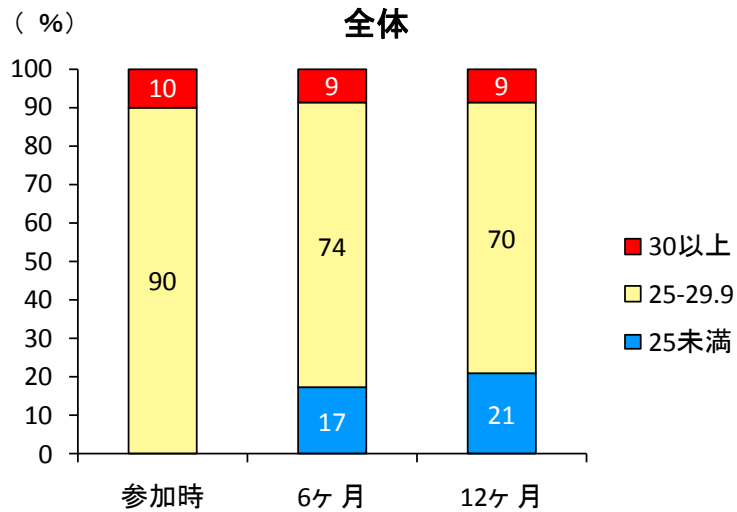


図 2-2-1-4. 全参加者における BMI カテゴリーの変化 (6市全体)

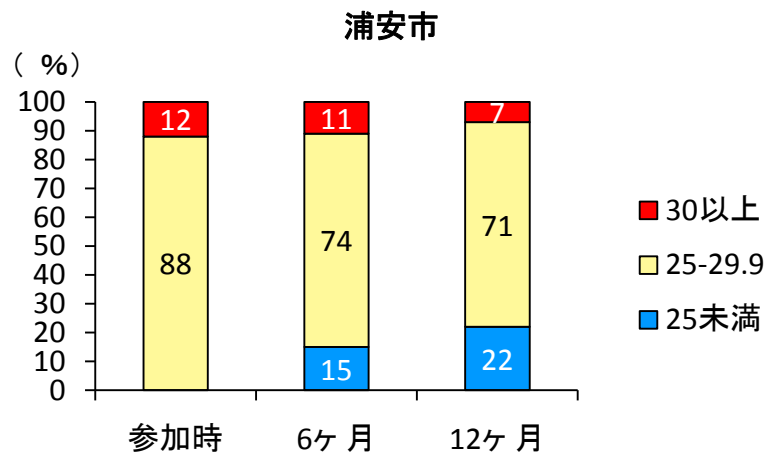


図 2-2-1-5. 全参加者における BMI カテゴリーの変化 (浦安市)

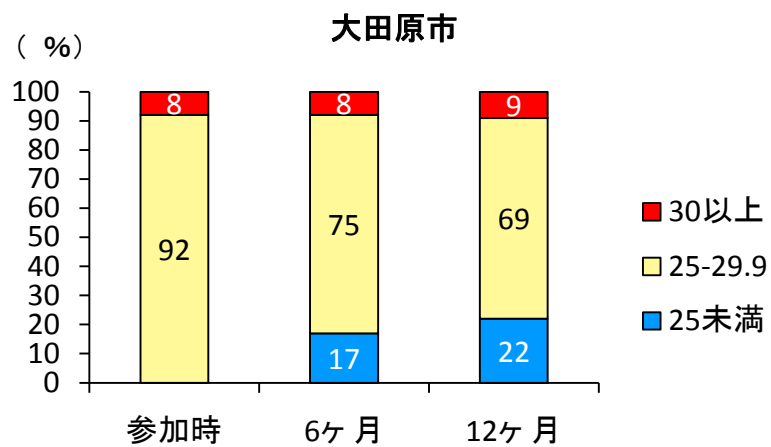


図 2-2-1-6. 全参加者における BMI カテゴリーの変化 (大田原市)

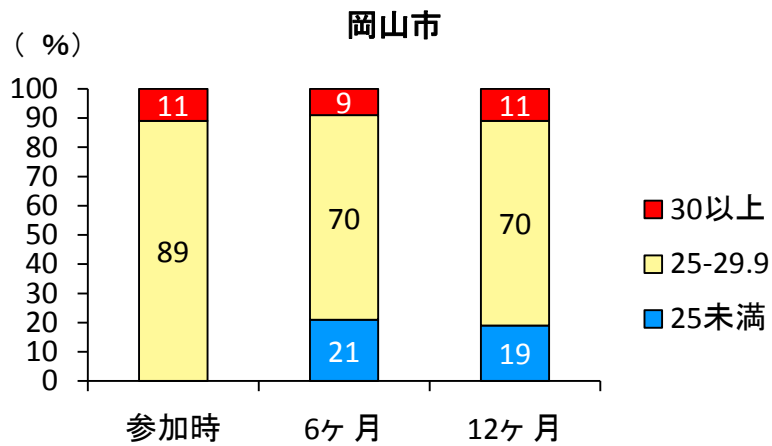


図 2-2-1-7. 全参加者における BMI カテゴリーの変化（岡山市）

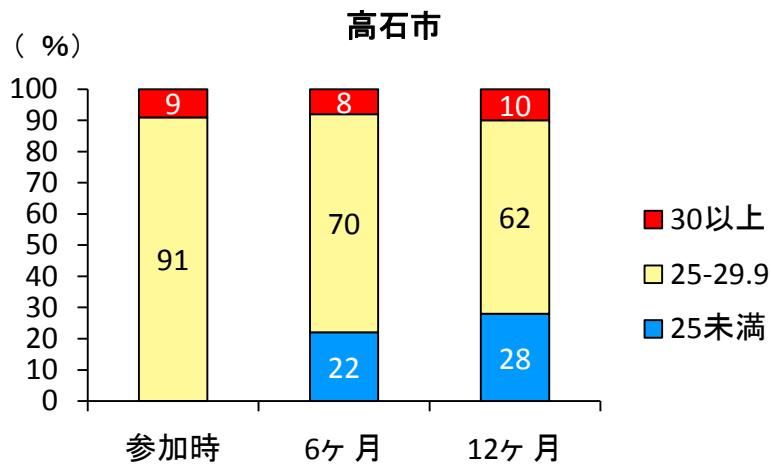


図 2-2-1-8. 全参加者における BMI カテゴリーの変化（高石市）

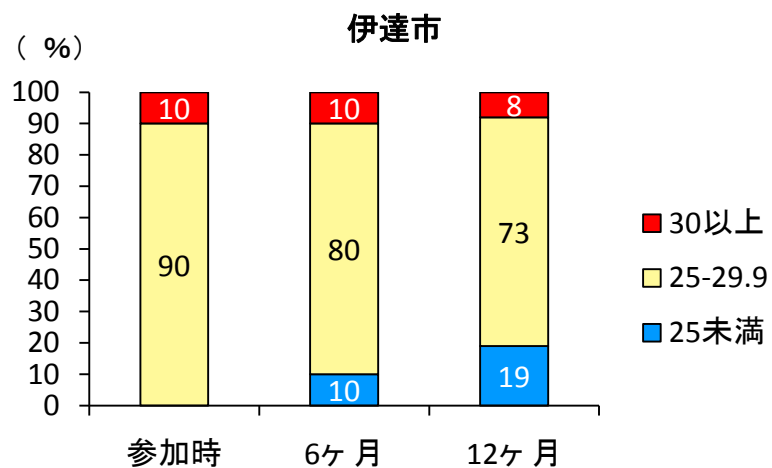


図 2-2-1-9. 全参加者における BMI カテゴリーの変化（伊達市）

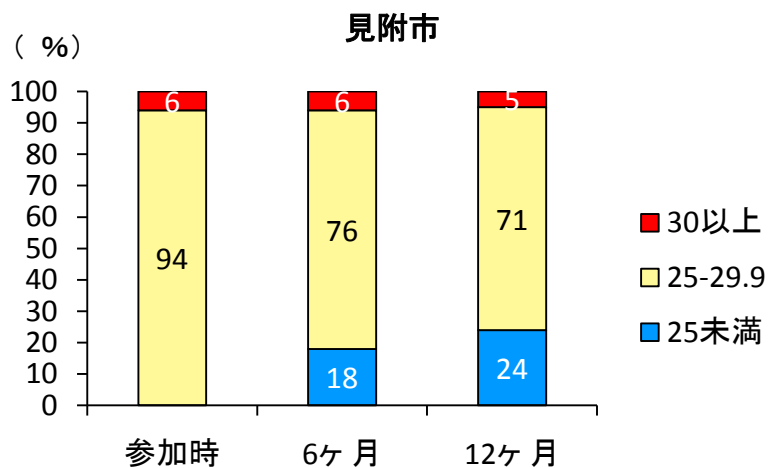


図 2-2-1-10. 全参加者における BMI カテゴリーの変化（見附市）

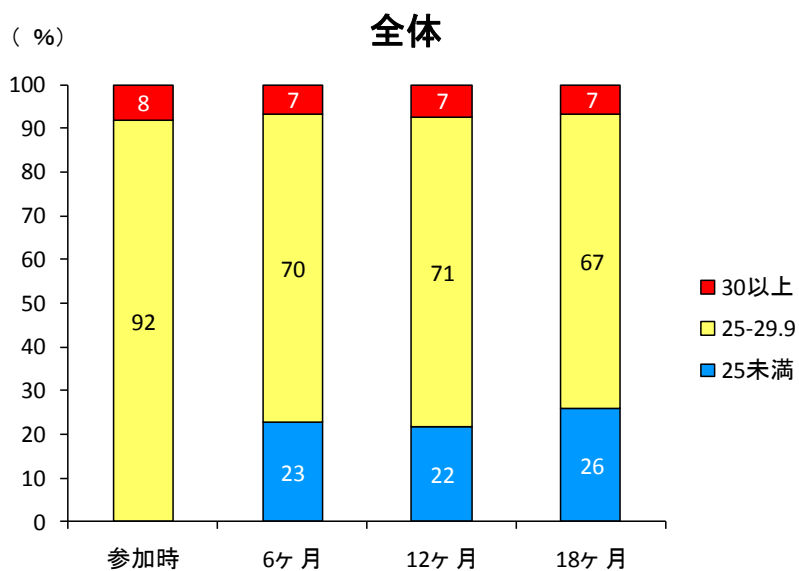


図 2-2-1-11. H26 年度参加者における BMI カテゴリーの変化（6 市全体）

浦安市

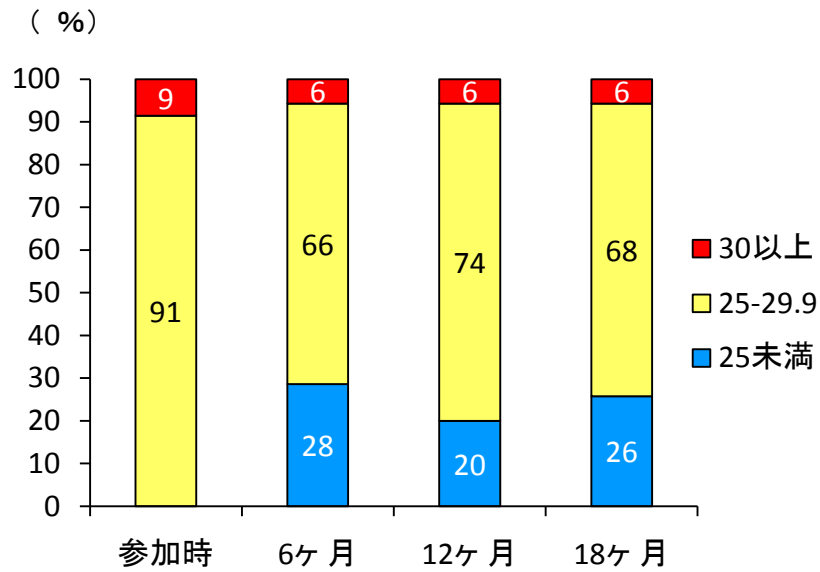


図 2-2-1-12. H26 年度参加者における BMI カテゴリーの変化 (浦安市)

大田原市

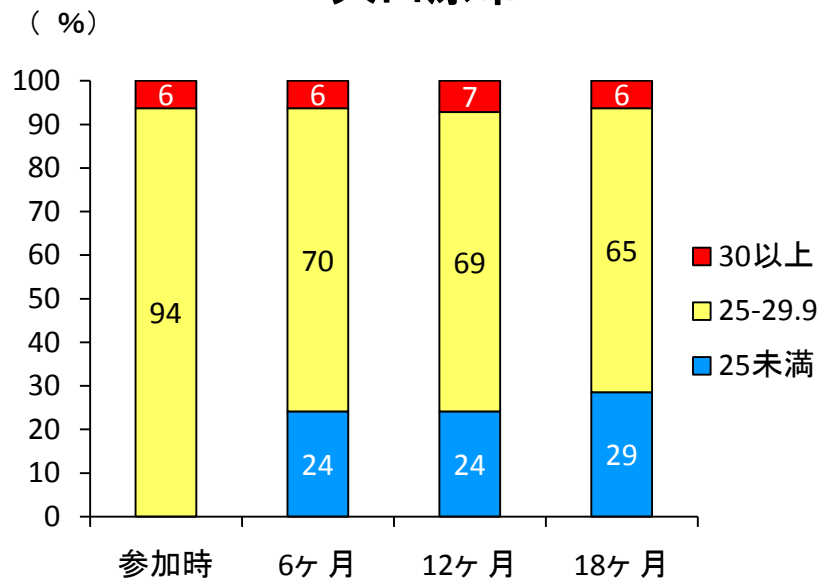


図 2-2-1-13. H26 年度参加者における BMI カテゴリーの変化 (大田原市)

岡山市

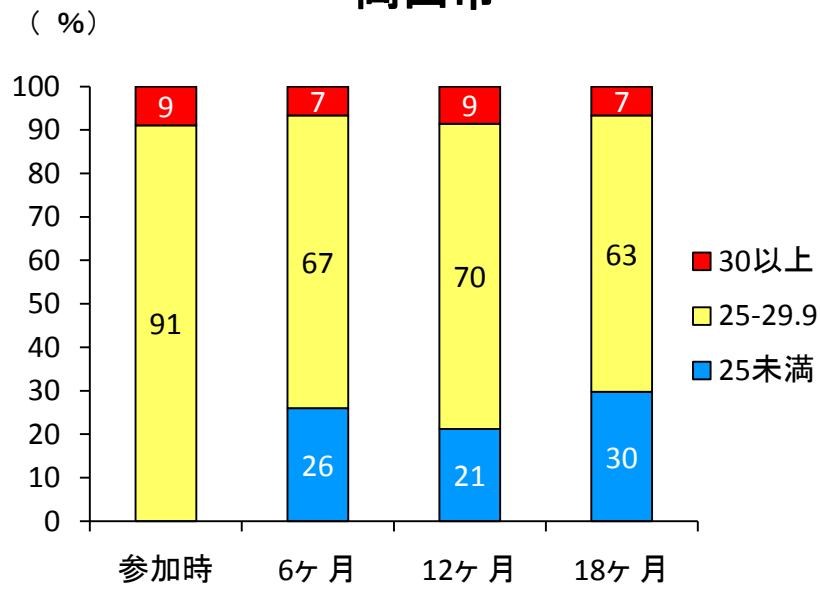


図 2-2-1-14. H26 年度参加者における BMI カテゴリーの変化 (岡山市)

高石市

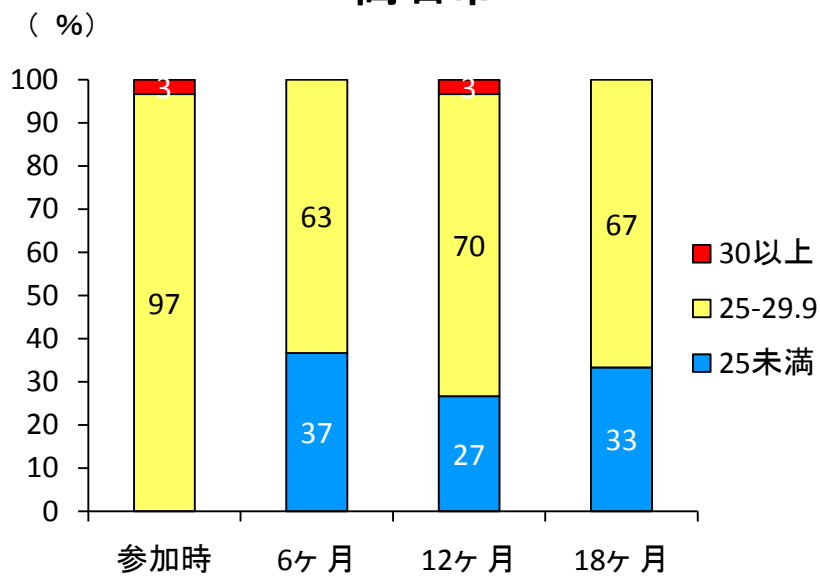


図 2-2-1-15. H26 年度参加者における BMI カテゴリーの変化 (高石市)

伊達市

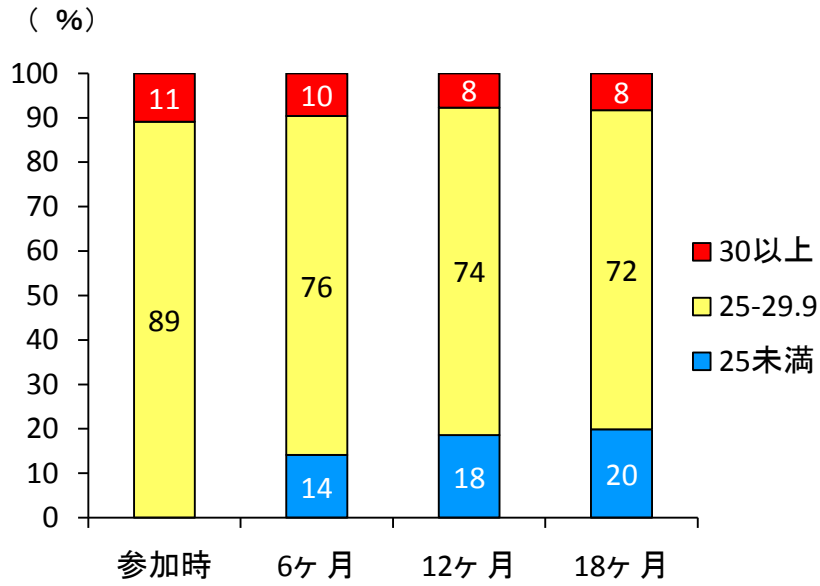


図 2-2-1-16. H26 年度参加者における BMI カテゴリーの変化 (伊達市)

見附市

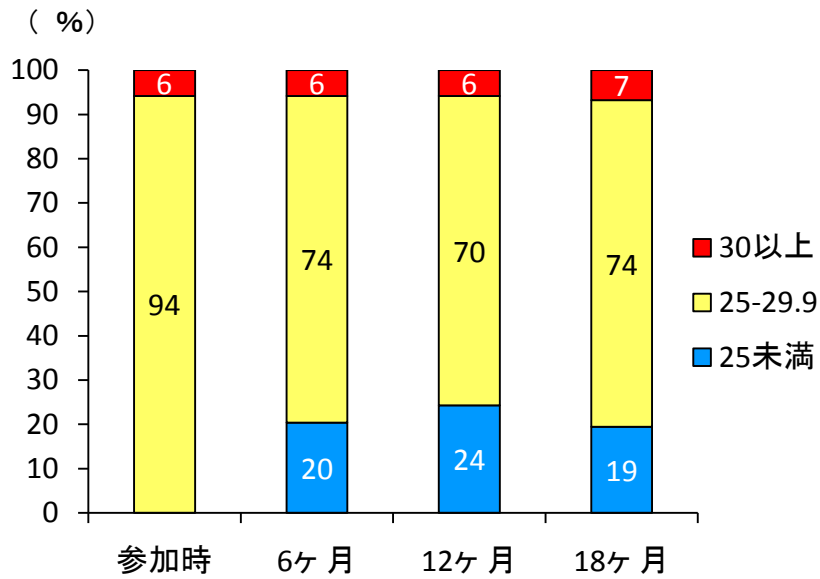


図 2-2-1-17. H26 年度参加者における BMI カテゴリーの変化 (見附市)

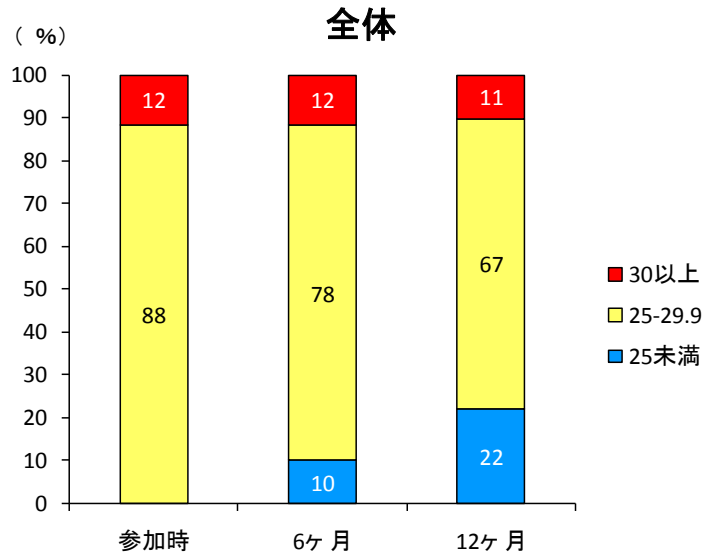


図 2-2-1-18. H27 年度参加者における BMI カテゴリーの変化 (6 市全体)

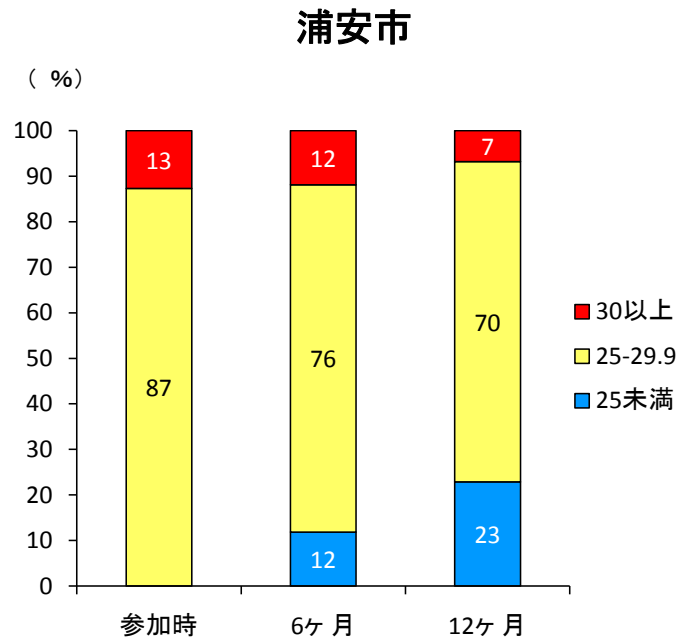


図 2-2-1-19. H27 年度参加者における BMI カテゴリーの変化 (浦安市)

大田原市

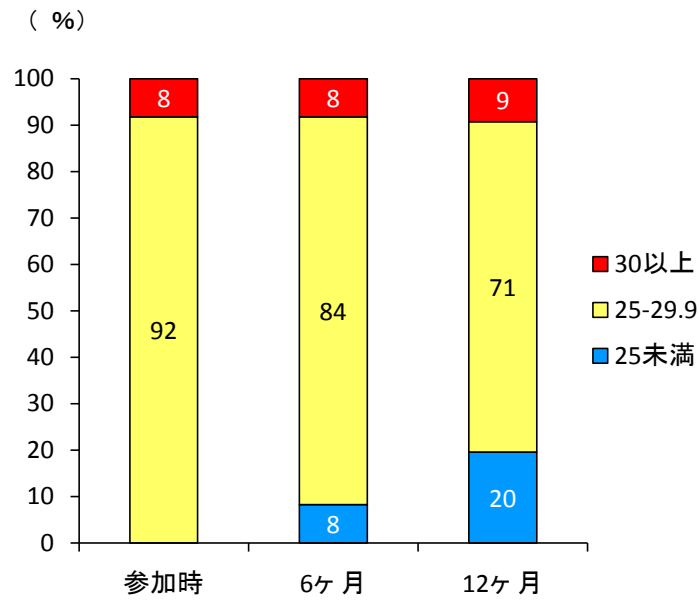


図 2-2-1-20. H27 年度参加者における BMI カテゴリーの変化 (大田原市)

岡山市

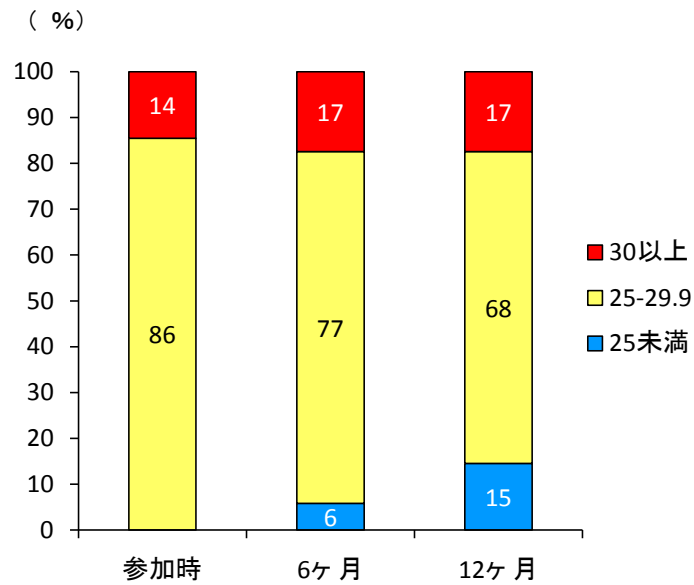


図 2-2-1-21. H27 年度参加者における BMI カテゴリーの変化 (岡山市)

高石市

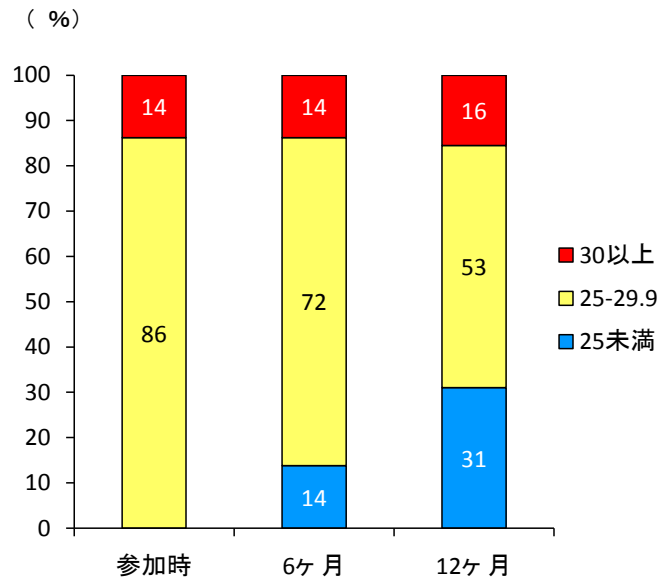


図 2-2-1-22. H27 年度参加者における BMI カテゴリーの変化 (高石市)

伊達市

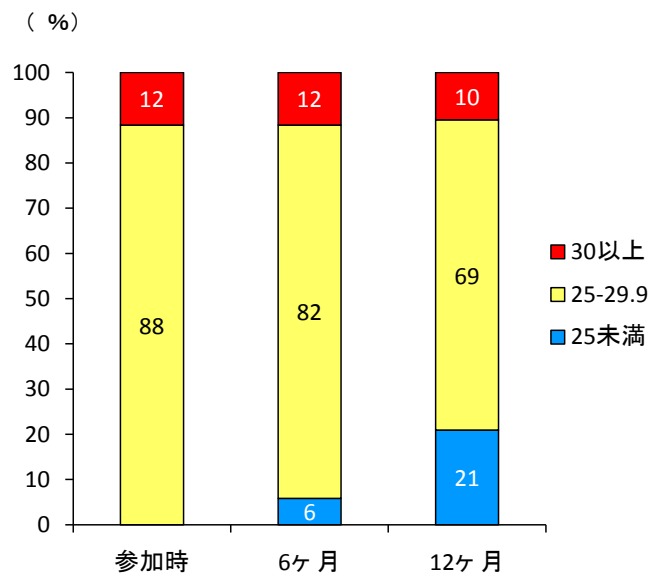


図 2-2-1-23. H27 年度参加者における BMI カテゴリーの変化 (伊達市)

見附市

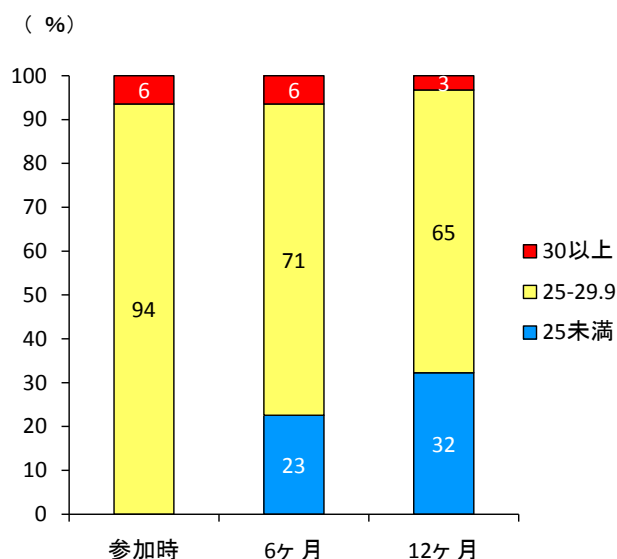


図 2-2-1-24. H27 年度参加者における BMI カテゴリーの変化（見附市）

図 2-2-1-25～図 2-2-1-27 に全参加者、H26 年度参加者のみおよび H27 年度参加者における筋肉率の変化を示した。

全参加者において 6 市全体および自治体別の筋肉率は、参加時に比べて 12 ヶ月目に 0.1%ではあるものの有意に増加した。

H26 年度参加者は、6 ヶ月時点では増加したものの、12 ヶ月時点で一度減少、18 ヶ月後時点でまた増加することが示された。H27 年度参加者は、参加時に比べて 6 ヶ月後で減少している傾向が認められているものの、12 か月後で参加時に近い値に増加した。自治体別にみると、大田原市を除く 5 市で筋肉率が増加した（伊達市は有意差なし）。H26 年度参加者のみで見ると、すべての自治体で筋肉率は増加し、H27 年度参加者のみで見ると、大田原市と伊達市で有意に減少していることが認められた。

つづいて、65 歳以上の参加者で参加時の筋肉率がサルコペニアと判定された対象者に絞り、筋肉率のカテゴリーに変化がみられたかを男女別に検証した。

全参加者では、6 市全体において、65 歳以上のサルコペニア該当者の約 20%は男女ともに 12 ヶ月目に予備群または標準のカテゴリーに移行した（図 2-2-1-28）。自治体別にみても 12%～32%の範囲で予備群または標準のカテゴリーに移行した。

H26 年度参加者では、6 市全体において、65 歳以上のサルコペニア該当者の約 35%は 18 ヶ月目に予備群または標準のカテゴリーに移行した（図 2-2-1-35）。自治体別にみても 19%～57%の範囲で予備群または標準のカテゴリーに移行した。

H27 年度参加者では、6 市全体において、12 ヶ月目に 30%程度が予備群または標準のカテゴリーに移行した（図 2-2-1-42）。自治体別にみた場合、見附市を除く 5 自治体で 19%～100%の範囲で予備群または標準のカテゴリーに移行した。

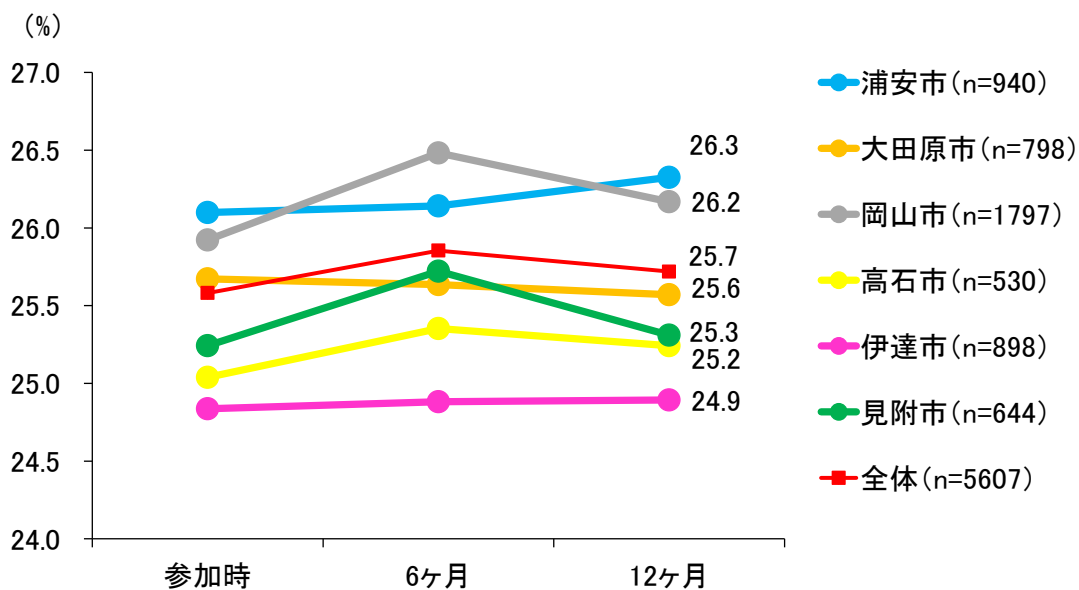


図 2-2-1-25. 全参加者における筋肉率の推移

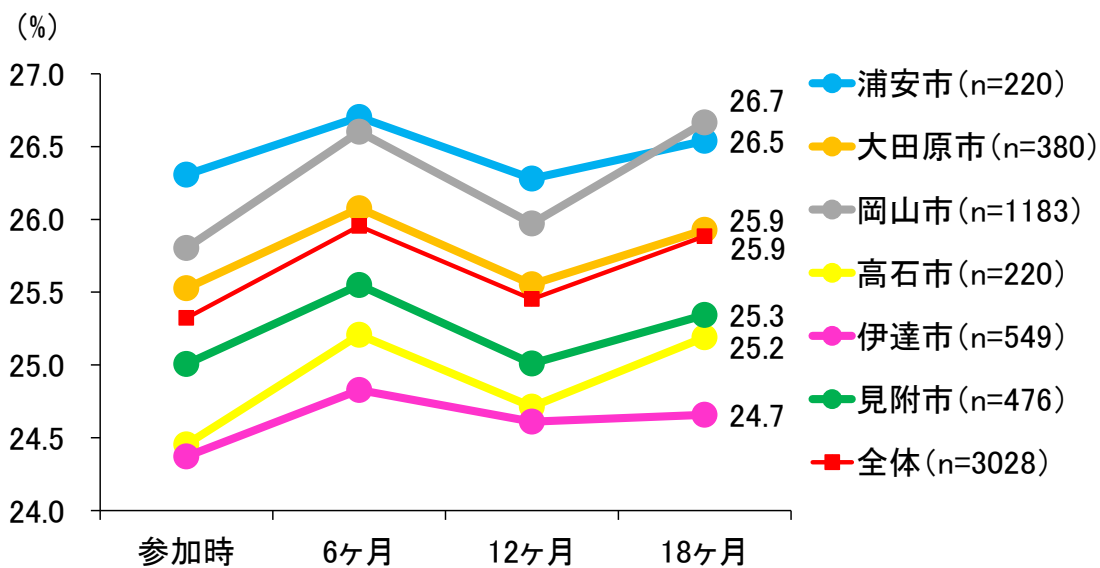


図 2-2-1-26. H26 年度参加者における筋肉率の推移

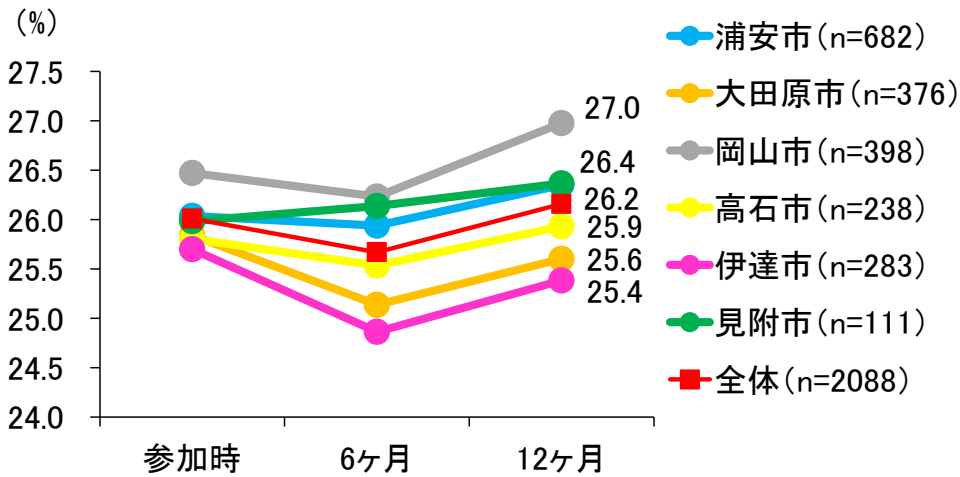


図 2-2-1-27. H27 年度参加者における筋肉率の推移

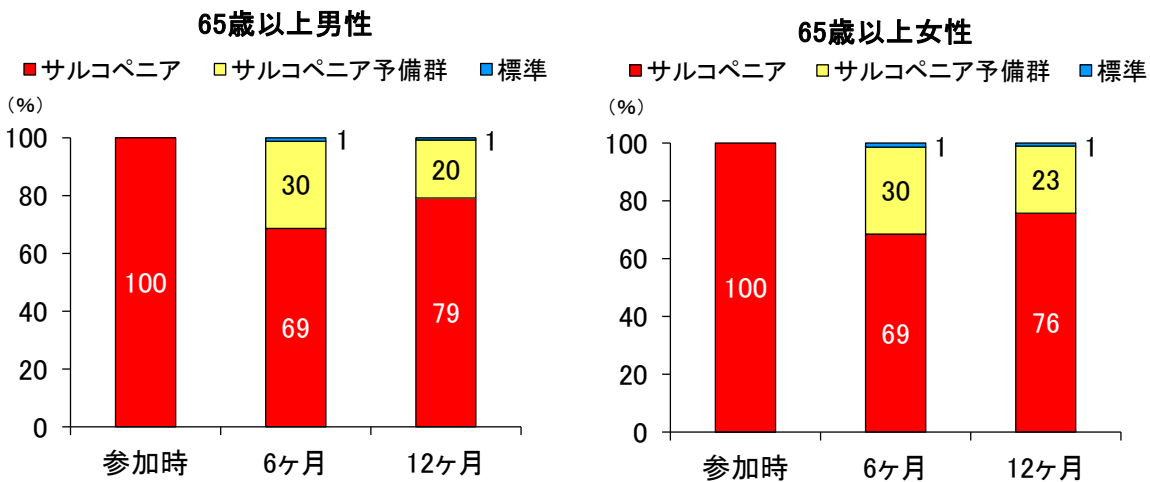


図 2-2-1-28. 全参加者における 65 歳以上サルコペニア該当者の筋肉率カテゴリーの変化 (6 市全体)

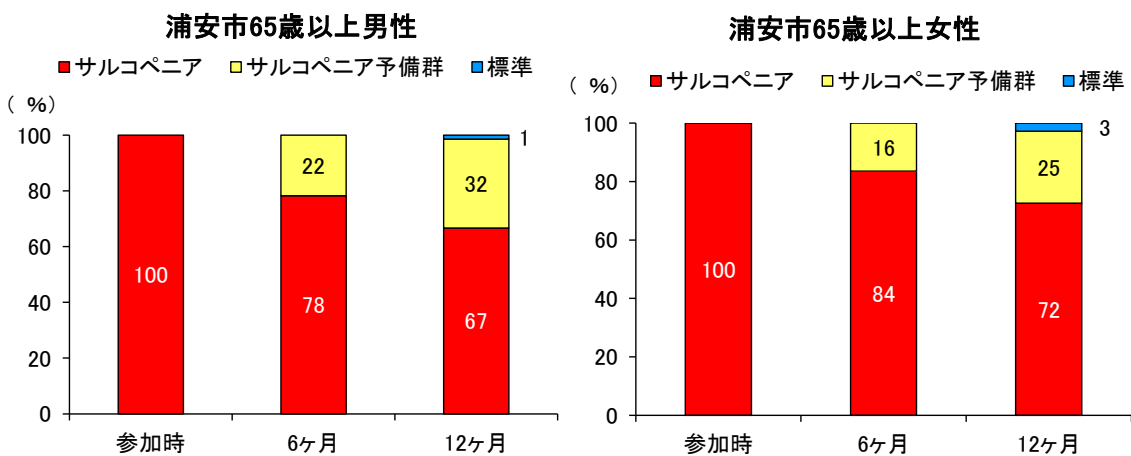
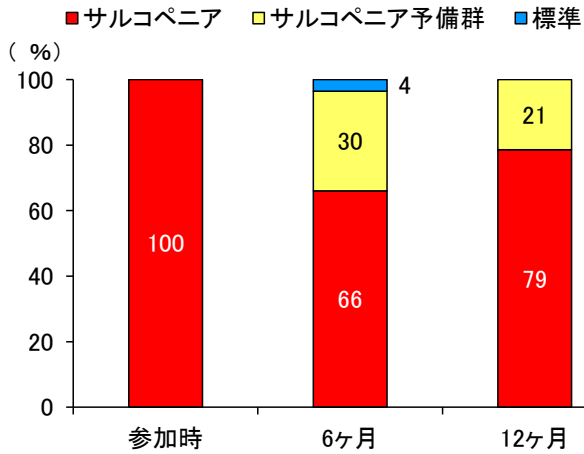


図 2-2-1-29. 全参加者における 65 歳以上サルコペニア該当者の筋肉率カテゴリーの変化 (浦安市)

大田原市65歳以上男性



大田原市65歳以上女性

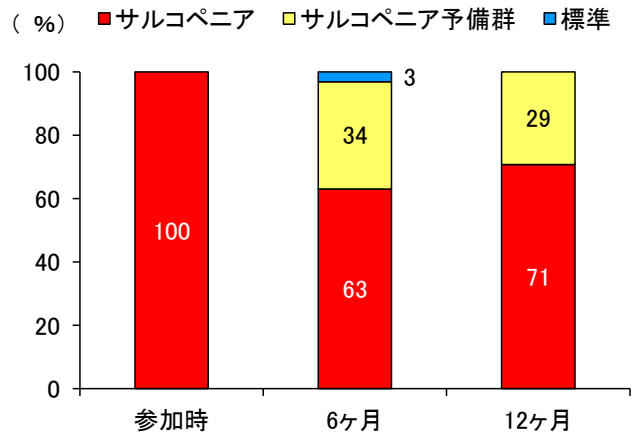
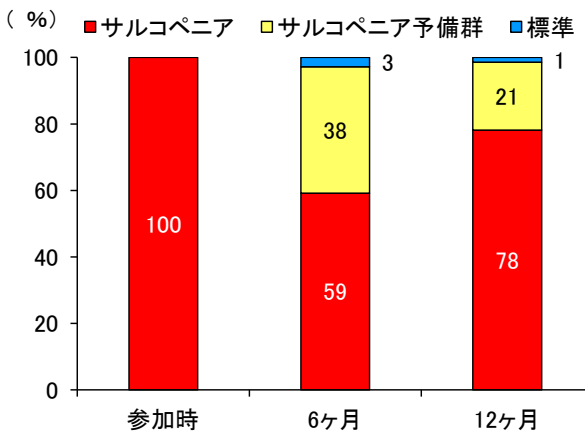


図 2-2-1-30. 全参加者における 65 歳以上サルコペニア該当者の筋肉率カテゴリーの変化 (大田原市)

岡山市65歳以上男性



岡山市65歳以上女性

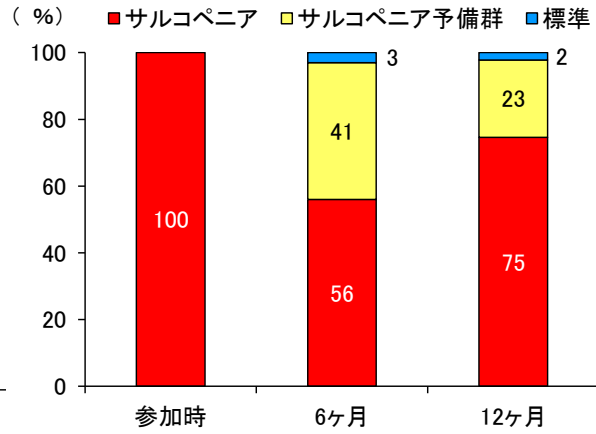
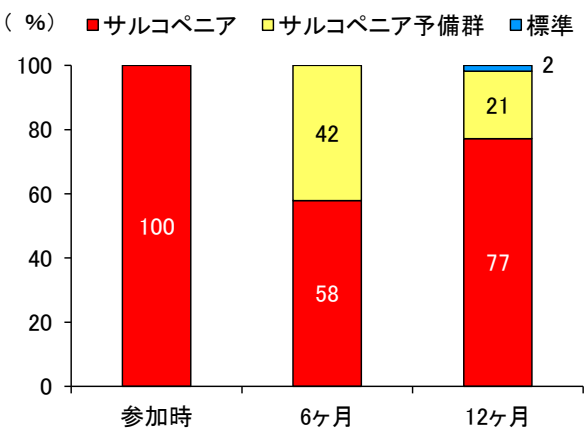


図 2-2-1-31. 全参加者における 65 歳以上サルコペニア該当者の筋肉率カテゴリーの変化 (岡山市)

高石市65歳以上男性



高石市65歳以上女性

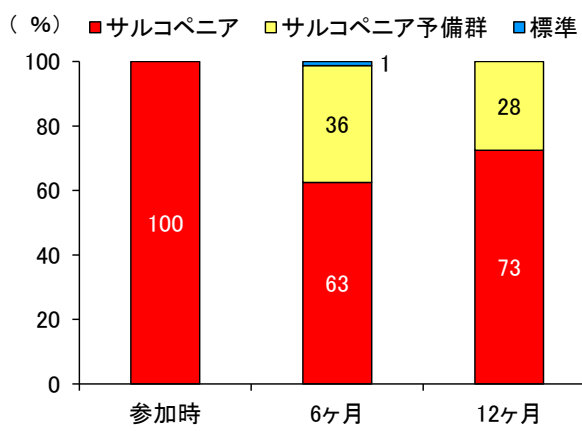


図 2-2-1-32. 全参加者における 65 歳以上サルコペニア該当者の筋肉率カテゴリーの変化 (高石市)

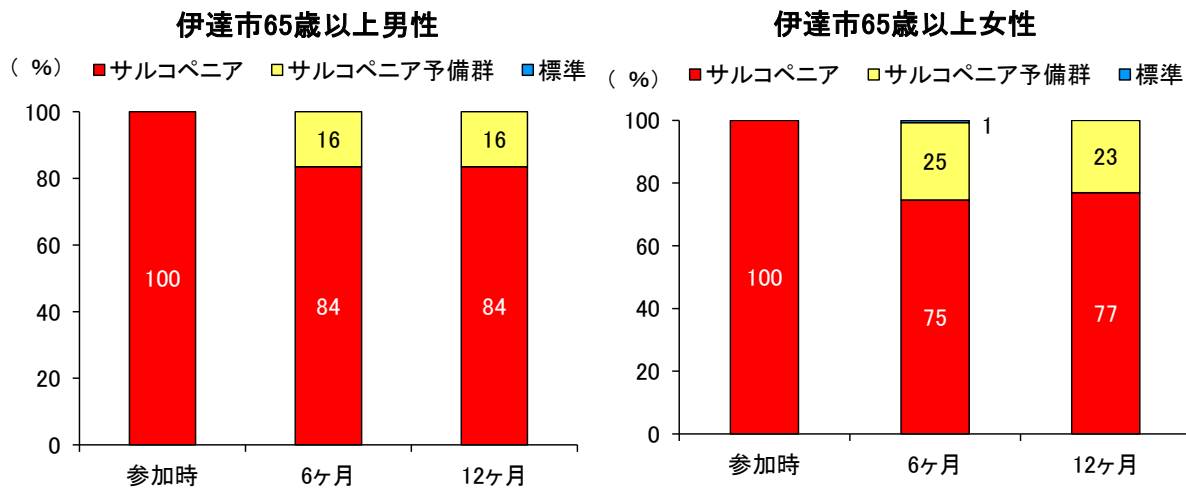


図 2-2-1-33. 全参加者における 65 歳以上サルコペニア該当者の筋肉率カテゴリーの変化（伊達市）

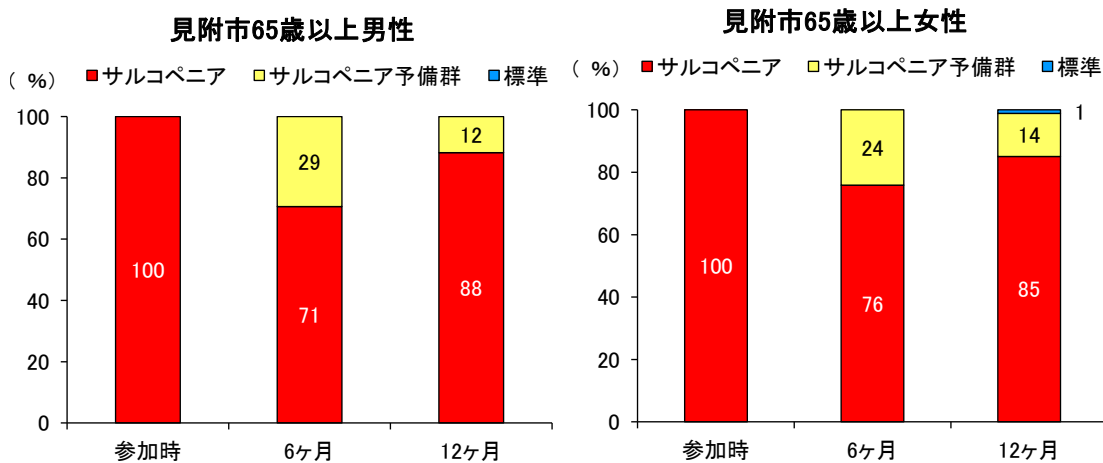


図 2-2-1-34. 全参加者における 65 歳以上サルコペニア該当者の筋肉率カテゴリーの変化（見附市）

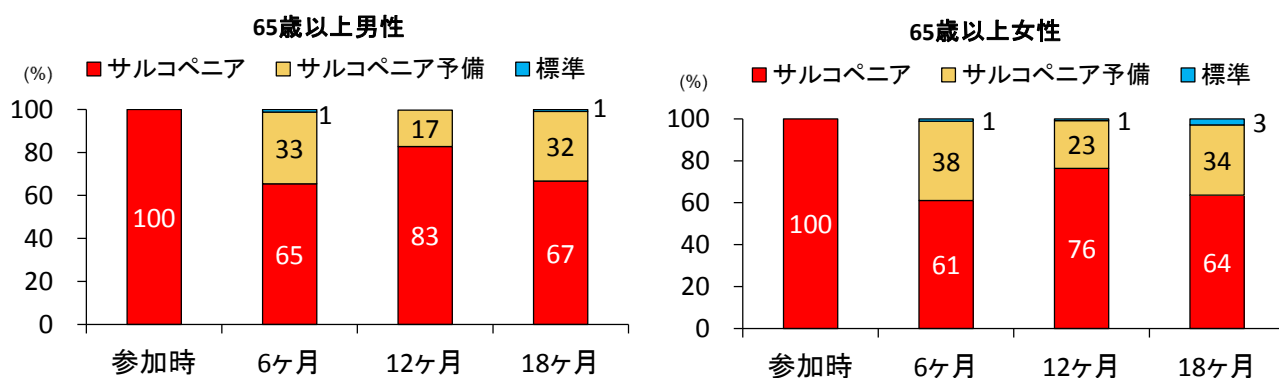


図 2-2-1-35. H26 年度参加者における 65 歳以上サルコペニア該当者の筋肉率カテゴリーの変化（6 市全体）

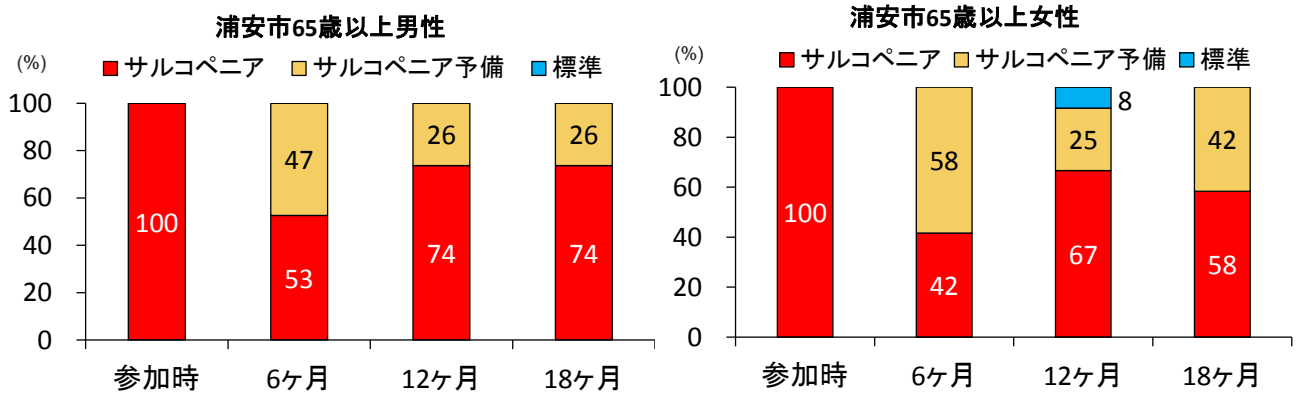


図 2-2-1-36. H26 年度参加者における 65 歳以上サルコペニア該当者の筋肉率カテゴリーの変化（浦安市）

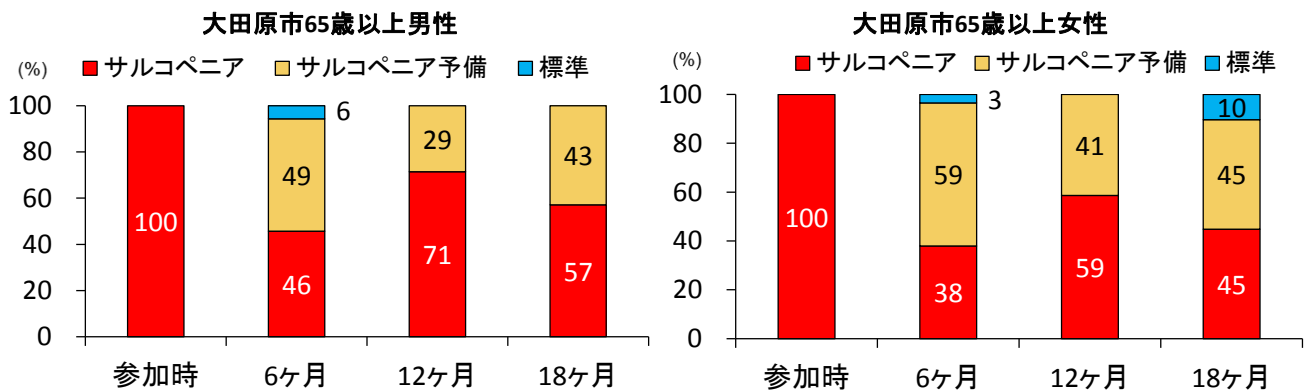


図 2-2-1-37. H26 年度参加者における 65 歳以上サルコペニア該当者の筋肉率カテゴリーの変化（大田原市）

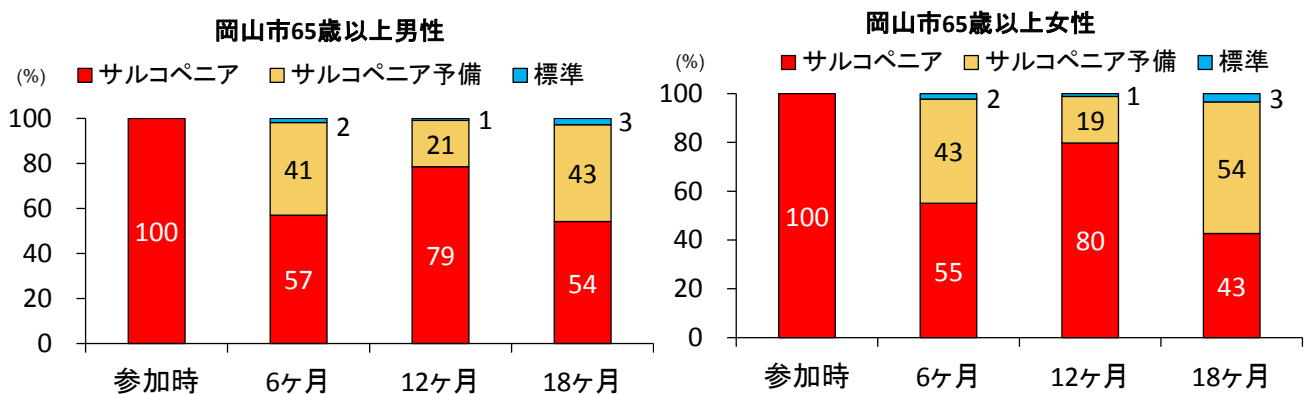


図 2-2-1-38. H26 年度参加者における 65 歳以上サルコペニア該当者の筋肉率カテゴリーの変化（岡山市）

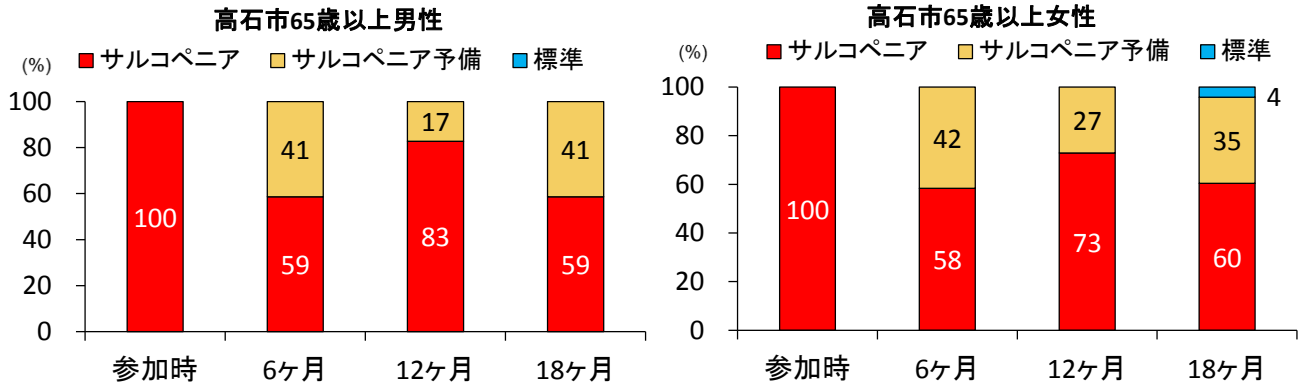


図 2-2-1-39. H26 年度参加者における 65 歳以上サルコペニア該当者の筋肉率カテゴリーの変化（高石市）

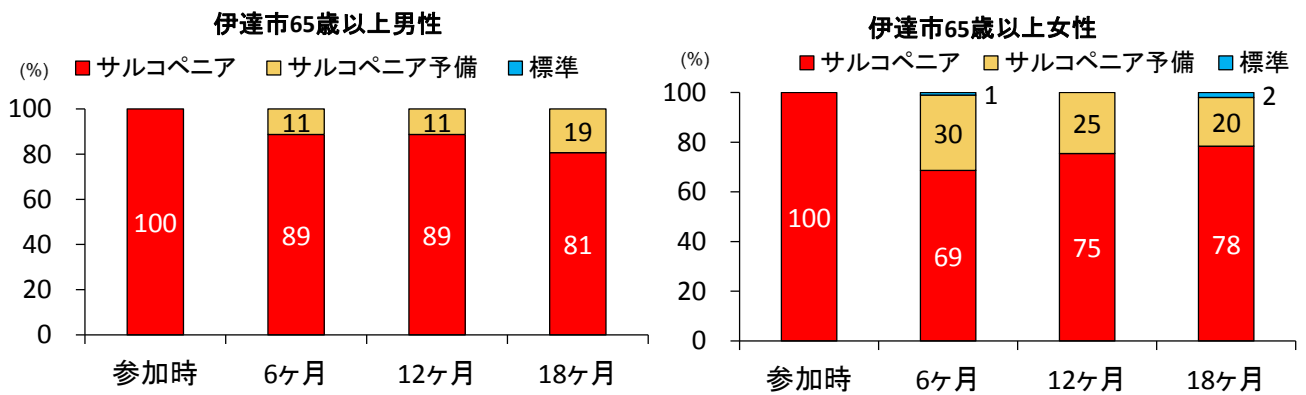


図 2-2-1-40. H26 年度参加者における 65 歳以上サルコペニア該当者の筋肉率カテゴリーの変化（伊達市）

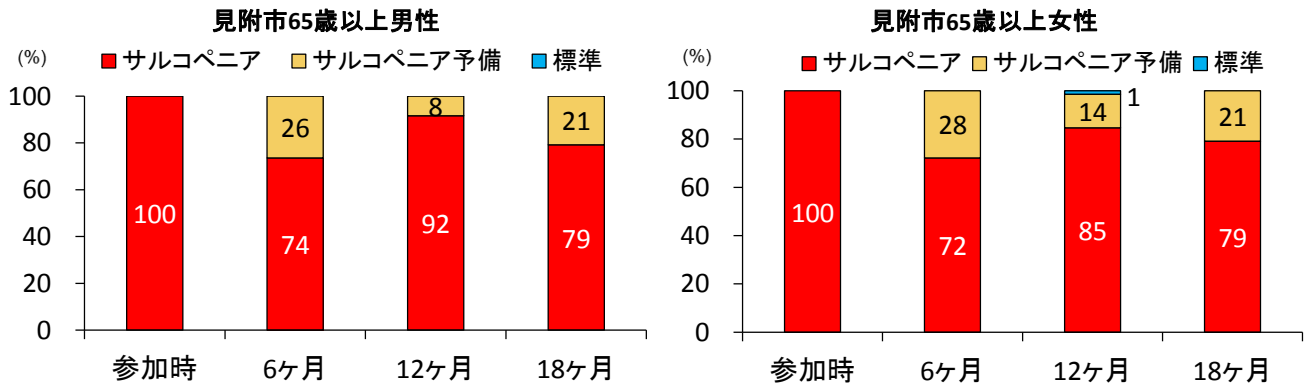


図 2-2-1-41. H26 年度参加者における 65 歳以上サルコペニア該当者の筋肉率カテゴリーの変化（見附市）

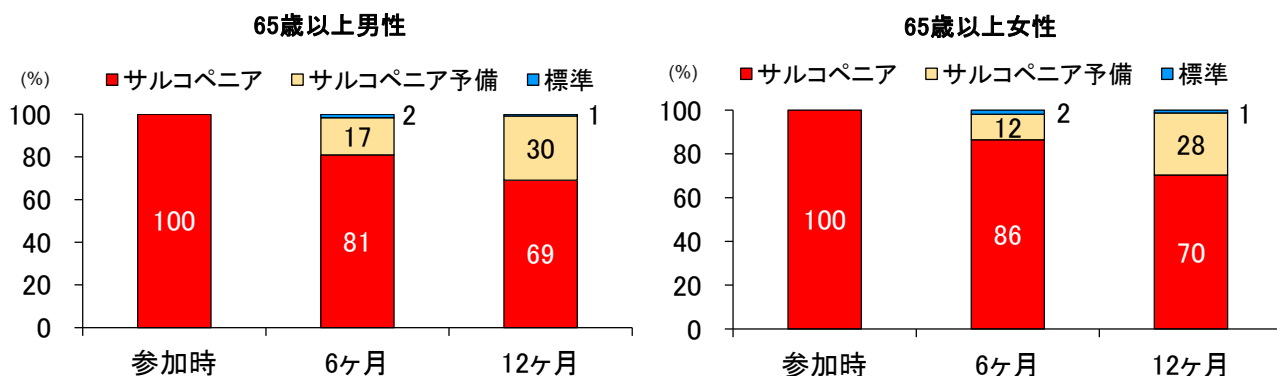


図 2-2-1-42. H27 年度参加者における 65 歳以上サルコペニア該当者の筋肉率カテゴリーの変化 (6 市全体)

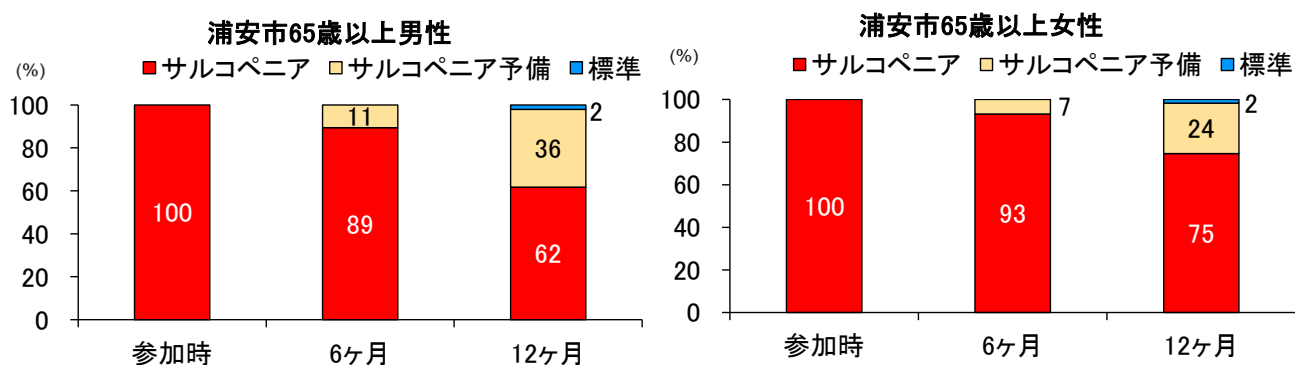


図 2-2-1-43. H27 年度参加者における 65 歳以上サルコペニア該当者の筋肉率カテゴリーの変化 (浦安市)

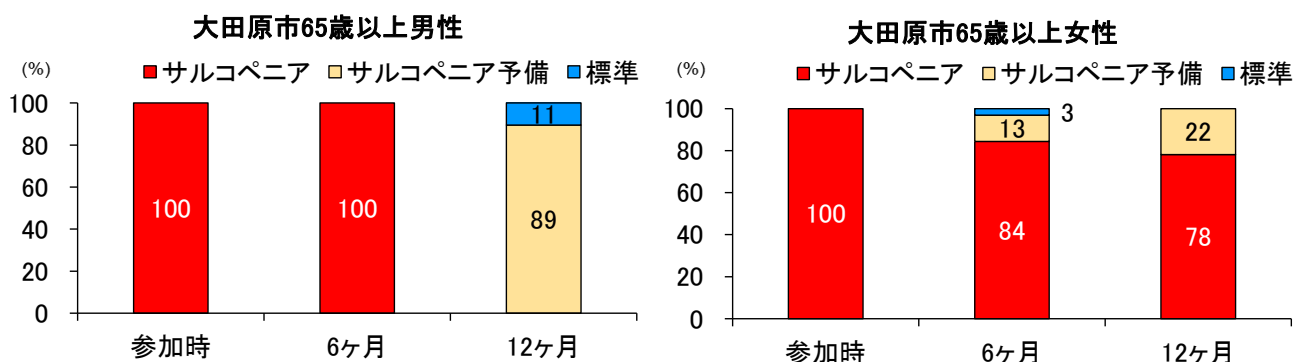


図 2-2-1-44. H27 年度参加者における 65 歳以上サルコペニア該当者の筋肉率カテゴリーの変化 (大田原市)

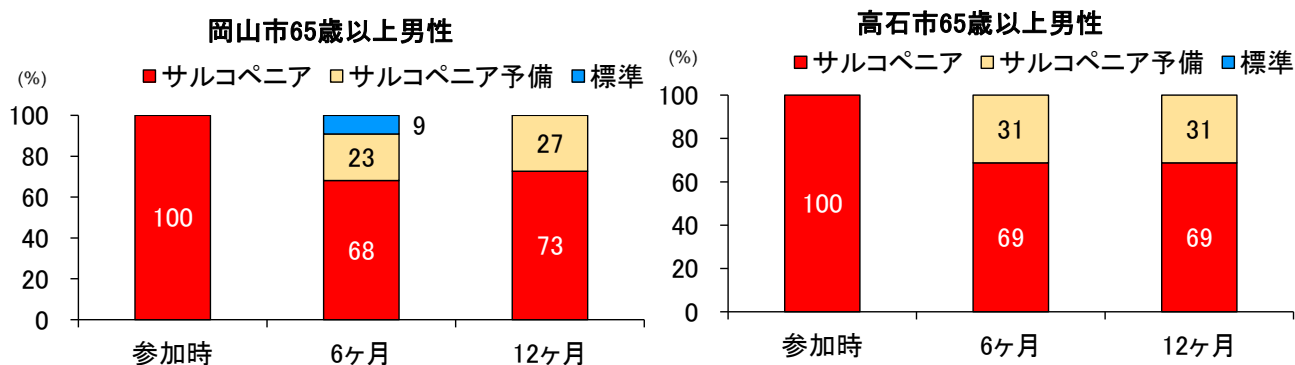


図 2-2-1-45. H27 年度参加者における 65 歳以上サルコペニア該当者の筋肉率カテゴリーの変化 (岡山市)

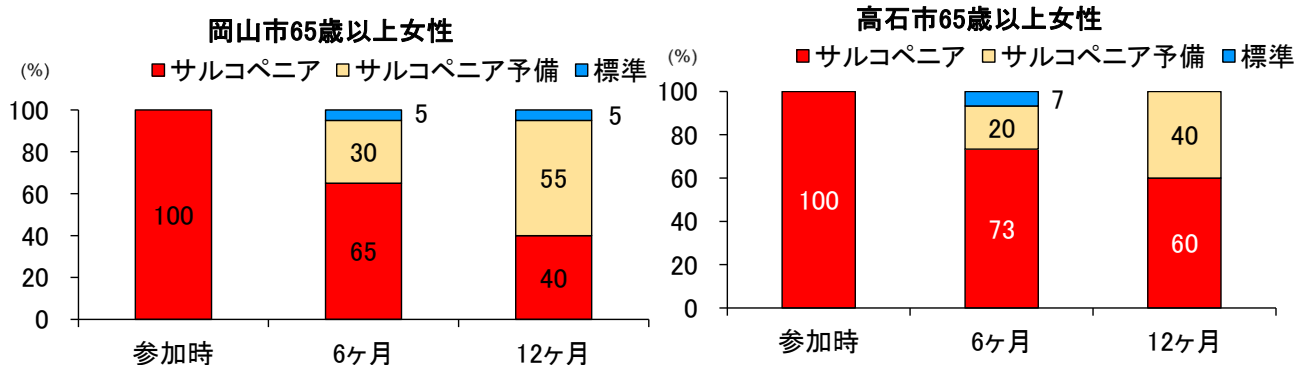


図 2-2-1-46. H27 年度参加者における 65 歳以上サルコペニア該当者の筋肉率カテゴリーの変化（高石市）

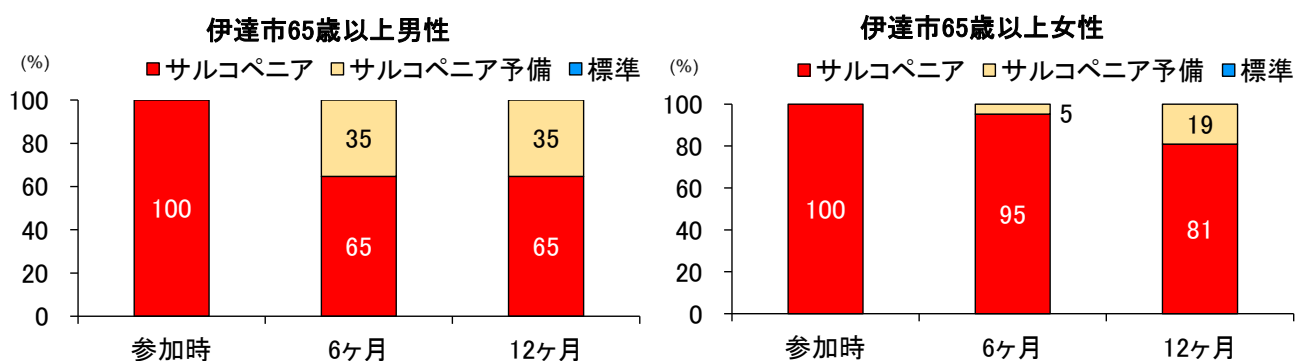


図 2-2-1-47. H27 年度参加者における 65 歳以上サルコペニア該当者の筋肉率カテゴリーの変化（伊達市）

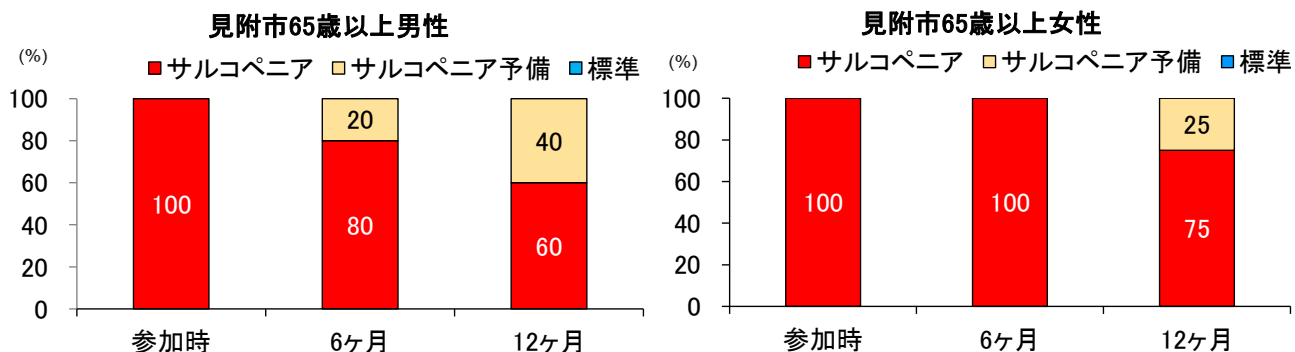


図 2-2-1-48. H27 年度参加者における 65 歳以上サルコペニア該当者の筋肉率カテゴリーの変化（見附市）

2-2-2 健診結果の変化 (H26 年度 2 年後、H27 年度 1 年後)

H26 年度参加者における健診結果の変化を表 2-2-2-1 に示した。

健診結果の変化を分析するにあたり、H26 年度参加者は H26 年度、H27 年度、H28 年度の全てを提出した者、かつ両年度ともにメタボリックシンドロームの判定結果が記録されている者であること分析条件としている。その条件に該当する者は 1,376 人であった。6 市全体における健診結果は、腹囲、収縮期血圧、拡張期血圧、中性脂肪、及び HDL コレステロールの数値が、H26 年度に比べて H28 年度で有意に改善した。ただし、その変化量はいずれも顕著ではなかった。

自治体別にみると、浦安市では HDL コレステロールの有意な増加、岡山市で腹囲、拡張期血圧、空腹

時血糖、中性脂肪の有意な減少と HDL コレステロールの有意な増加、高石市で中性脂肪が減少する傾向と HDL コレステロールの有意な増加、伊達市で拡張期血圧の減少と HbA1c と HDL コレステロールの有意な増加、見附市で腹囲、収縮期・拡張期血圧の有意な減少と HbA1c と HDL コレステロールの有意な増加が認められた。

また、6市全体およびいくつかの自治体で HbA1c は有意に増加したが、多くて 0.2 ポイント程度のわずかな増加であり正常範囲内の変化であった。

次に H27 年度参加者における健診結果の変化を表 2-2-2-2 に示した。

健診結果の変化を分析するにあたり、H27 年度参加者は H27 年度、H28 年度の両方を提出した者、かつ両年度ともにメタボリックシンドロームの判定結果が記録されている者であること分析条件としている。その条件に該当する者は 1,080 人であった。

6市全体における健診結果は、拡張期血圧及び HDL コレステロールの数値が、H27 年度に比べて H28 年度で有意に改善した。ただし、その変化量はいずれも顕著ではなかった。

自治体別にみると、大田原市は空腹時血糖の有意な減少、岡山市で空腹時血糖の有意な減少、高石市で HbA1c の有意な増加、伊達市で腹囲と拡張期血圧の減少と HDL コレステロールの有意な増加、見附市で拡張期血圧の有意な減少が認められた。

つづいて、メタボリックシンドロームの判定結果がメタボリックシンドローム該当者（以下、メタボ該当者）あるいは予備群であった者に絞って、分析を行った。

図 2-2-2-3～図 2-2-2-9 は、H26 年度の健診でメタボ該当又は予備群と判定された者におけるメタボ該当率の変化を示している。

6市全体の結果として、22%の参加者が非該当に移行した。自治体別にみた場合、22～50%の範囲で非該当に移行した。

図 2-2-2-10～図 2-2-2-16 は、H27 年度の健診でメタボ該当又は予備群と判定された者におけるメタボ該当率の変化を示している。

6市全体の結果として、24%の参加者が非該当に移行した。自治体別にみた場合、13～32%の範囲で非該当に移行した。

さらに、上記の対象者における各種健診データの変化を表 2-2-2-17（H26 年度参加者）と表 2-2-2-18（H27 年度参加者）に示した。

H26 年度参加者において、6市全体では、腹囲、収縮期血圧、拡張期血圧、中性脂肪、および HDL コレステロールの値が有意に改善した。自治体別にみた場合、浦安市は HDL コレステロールが有意に増加、大田原市は腹囲が減少傾向、岡山市は腹囲、拡張期血圧、空腹時血糖、および中性脂肪が有意に減少、そして HDL コレステロールが有意に増加、高石市は腹囲と収縮期・拡張期血圧が減少傾向、伊達市は腹囲、拡張期血圧が減少傾向、見附市は腹囲が有意に減少し、HDL コレステロールが有意に増加した表（2-2-2-17）。なお、浦安市、大田原市、および高石市は対象人数が他自治体に比べて少ない中での結果であることに留意されたい。

H27 年度参加者において、6市全体では、腹囲、収縮期血圧、拡張期血圧、および HDL コレステロールの値が有意に改善した。自治体別にみた場合、浦安市は拡張期血圧が有意に減少、大田原市は中性脂肪が減少傾向、岡山市は中性脂肪が有意に減少、高石市は空腹時血糖が減少、伊達市は腹囲の減少、HDL コレステロールが有意な増加、見附市は拡張期血圧が有意に減少した。なお、大田原市は対象人数が他自

治体に比べて少ない中での結果であることに留意されたい。

以上のことから、本プロジェクトへの参加により、メタボ該当および予備群において健診データの改善が認められ、一定の割合でメタボリックシンドロームの判定を脱することがわかった。特に腹囲、血圧、中性脂肪、および HDL コレステロール値の改善がメタボリックシンドロームの改善に寄与していることが示唆された。

表 2-2-2-1. H26 年度参加者における健診データの変化

		N	H26年度		H27年度		H28年度		変化量	有意差
全体	腹囲 (cm)	1,376	81.2	(8.4)	80.8	(8.4)	81.1	(8.3)	-0.1	p<0.05
	収縮期血圧 (mmHg)	1,369	125.4	(16.8)	124.3	(16.2)	124.8	(16.7)	-0.5	p<0.05
	拡張期血圧 (mmHg)	1,372	75.1	(10.6)	74.5	(10.5)	73.4	(10.9)	-1.8	p<0.05
	空腹時血糖 (mg/dL)	1,054	98.7	(16.6)	98.4	(19.6)	95.4	(25.5)	-3.4	p<0.05
	HbA1c (%)	1,185	5.6	(0.5)	5.7	(0.5)	5.7	(0.5)	0.1	p<0.05
	中性脂肪 (mg/dL)	1,367	105.6	(60.0)	102.8	(61.2)	102.6	(58.1)	-3.0	p=0.06
	HDLコレステロール (mg/dL)	1,367	65.2	(15.8)	67.4	(16.1)	67.3	(16.0)	2.1	p<0.05
浦安市	腹囲 (cm)	118	79.3	(8.5)	78.4	(8.3)	79.4	(8.9)	0.2	p<0.05
	収縮期血圧 (mmHg)	118	117.8	(15.8)	118.8	(15.6)	117.2	(15.1)	-0.6	n.s.
	拡張期血圧 (mmHg)	118	72.1	(10.0)	72.3	(10.0)	70.7	(10.1)	-1.4	p=0.08
	空腹時血糖 (mg/dL)	48	93.8	(11.8)	93.2	(11.4)	93.5	(11.5)	-0.3	n.s.
	HbA1c (%)	64	5.7	(0.5)	5.7	(0.5)	5.8	(0.5)	0.1	p<0.05
	中性脂肪 (mg/dL)	116	94.2	(61.0)	88.0	(44.1)	89.3	(44.0)	-4.8	n.s.
	HDLコレステロール (mg/dL)	116	68.2	(14.8)	71.0	(15.2)	70.1	(15.6)	1.9	p<0.05
大田原市	腹囲 (cm)	38	83.1	(10.0)	81.9	(8.2)	81.9	(8.6)	-1.2	n.s.
	収縮期血圧 (mmHg)	38	125.6	(16.4)	125.9	(15.5)	122.6	(16.6)	-3.0	n.s.
	拡張期血圧 (mmHg)	38	74.2	(11.4)	74.1	(10.1)	74.8	(8.3)	0.6	n.s.
	空腹時血糖 (mg/dL)	38	97.7	(11.6)	97.3	(14.3)	96.9	(15.0)	-0.7	n.s.
	HbA1c (%)	24	5.8	(0.5)	5.8	(0.4)	5.7	(0.4)	-0.1	n.s.
	中性脂肪 (mg/dL)	38	89.3	(40.4)	101.3	(78.2)	95.5	(63.8)	6.2	n.s.
	HDLコレステロール (mg/dL)	37	66.4	(12.9)	68.4	(14.9)	68.0	(14.3)	1.6	n.s.
岡山市	腹囲 (cm)	611	81.6	(8.8)	80.9	(8.6)	81.2	(8.6)	-0.4	p<0.05
	収縮期血圧 (mmHg)	610	125.7	(17.2)	124.5	(17.2)	125.5	(17.3)	-0.1	p=0.06
	拡張期血圧 (mmHg)	610	75.4	(10.9)	74.9	(11.2)	73.8	(11.3)	-1.6	p<0.05
	空腹時血糖 (mg/dL)	485	97.5	(15.8)	96.4	(17.7)	89.4	(30.5)	-8.1	p<0.05
	HbA1c (%)	533	5.6	(0.5)	5.6	(0.5)	5.6	(0.5)	0.0	n.s.
	中性脂肪 (mg/dL)	606	106.3	(58.4)	101.0	(57.0)	103.0	(58.6)	-3.2	p<0.05
	HDLコレステロール (mg/dL)	606	65.3	(16.4)	67.5	(17.0)	67.1	(16.6)	1.8	p<0.05
高石市	腹囲 (cm)	79	79.5	(8.0)	79.1	(7.5)	78.6	(7.4)	-0.9	n.s.
	収縮期血圧 (mmHg)	78	121.2	(14.6)	122.5	(14.0)	124.1	(15.4)	3.0	n.s.
	拡張期血圧 (mmHg)	78	73.1	(9.4)	71.9	(9.5)	73.4	(9.8)	0.3	p=0.08
	空腹時血糖 (mg/dL)	79	94.6	(13.9)	98.4	(31.7)	97.6	(20.6)	3.0	n.s.
	HbA1c (%)	76	5.7	(0.5)	5.8	(1.1)	5.7	(0.9)	0.1	n.s.
	中性脂肪 (mg/dL)	79	92.0	(40.0)	87.2	(38.0)	83.0	(35.2)	-8.9	p<0.05
	HDLコレステロール (mg/dL)	79	68.1	(17.6)	70.2	(15.2)	69.6	(14.8)	1.6	p<0.05
伊達市	腹囲 (cm)	292	81.9	(8.0)	81.9	(8.5)	82.1	(8.0)	0.2	n.s.
	収縮期血圧 (mmHg)	292	127.0	(14.7)	126.8	(14.3)	125.9	(15.1)	-1.2	n.s.
	拡張期血圧 (mmHg)	292	76.0	(9.9)	75.6	(9.0)	74.3	(10.2)	-1.7	p<0.05
	空腹時血糖 (mg/dL)	232	99.9	(17.1)	99.0	(16.0)	101.1	(17.3)	1.2	p<0.05
	HbA1c (%)	270	5.5	(0.4)	5.6	(0.4)	5.6	(0.5)	0.1	p<0.05
	中性脂肪 (mg/dL)	292	103.0	(50.1)	103.4	(52.6)	105.0	(55.1)	2.1	n.s.
	HDLコレステロール (mg/dL)	292	65.7	(16.1)	66.2	(15.9)	67.8	(16.2)	2.1	p<0.05
見附市	腹囲 (cm)	238	80.7	(7.6)	80.6	(7.7)	81.4	(7.5)	0.7	p<0.05
	収縮期血圧 (mmHg)	233	127.6	(18.2)	124.0	(16.2)	126.1	(17.1)	-1.6	p<0.05
	拡張期血圧 (mmHg)	236	75.7	(11.0)	74.3	(10.9)	72.1	(11.4)	-3.5	p<0.05
	空腹時血糖 (mg/dL)	172	104.1	(19.9)	105.0	(22.9)	103.8	(21.3)	-0.3	n.s.
	HbA1c (%)	218	5.5	(0.4)	5.7	(0.5)	5.8	(0.4)	0.3	p<0.05
	中性脂肪 (mg/dL)	236	120.2	(77.7)	119.6	(84.2)	112.7	(68.6)	-7.5	n.s.
	HDLコレステロール (mg/dL)	237	61.5	(13.7)	65.8	(14.5)	65.0	(14.6)	3.5	p<0.05

平均値(標準偏差)を示す。変化量は「H28年度-H26年度」で求めた。

有意差はp<0.05の場合に有意な変化が認められたことを示し、

p<0.1(例: p=0.08)の場合は変化する傾向にあったことを示す。

表 2-2-2-2. H27 年度参加者における健診データの変化

			N	H26年度		H27年度		変化量	有意差
全体	腹囲	(cm)	1,080	80.2	(8.2)	80.0	(8.3)	-0.1	n.s.
	収縮期血圧	(mmHg)	1,078	122.9	(16.8)	122.7	(17.2)	-0.2	n.s.
	拡張期血圧	(mmHg)	1,078	74.0	(11.1)	72.9	(10.8)	-1.1	p<0.05
	空腹時血糖	(mg/dL)	874	97.0	(19.5)	96.1	(22.0)	-0.9	n.s.
	HbA1c	(%)	830	5.7	(0.5)	5.6	(0.5)	0.0	n.s.
	中性脂肪	(mg/dL)	1,074	101.1	(62.2)	98.5	(60.2)	-2.6	n.s.
	HDLコレステロール	(mg/dL)	1,072	67.4	(17.2)	68.2	(16.7)	0.7	p<0.05
浦安市	腹囲	(cm)	400	79.9	(7.9)	79.8	(8.1)	-0.1	n.s.
	収縮期血圧	(mmHg)	399	120.7	(16.4)	120.2	(15.8)	-0.5	n.s.
	拡張期血圧	(mmHg)	399	73.3	(11.1)	72.9	(10.7)	-0.4	n.s.
	空腹時血糖	(mg/dL)	253	93.2	(11.9)	93.7	(11.7)	0.5	n.s.
	HbA1c	(%)	220	5.6	(0.5)	5.6	(0.5)	0.0	n.s.
	中性脂肪	(mg/dL)	398	98.8	(66.8)	97.7	(72.0)	-1.1	n.s.
	HDLコレステロール	(mg/dL)	397	67.8	(17.7)	68.1	(17.1)	0.3	n.s.
大田原市	腹囲	(cm)	55	79.7	(7.0)	80.1	(7.7)	0.3	n.s.
	収縮期血圧	(mmHg)	55	124.9	(16.0)	125.3	(15.6)	0.3	n.s.
	拡張期血圧	(mmHg)	55	73.4	(8.4)	71.7	(10.3)	-1.6	n.s.
	空腹時血糖	(mg/dL)	51	94.9	(16.1)	98.1	(14.3)	3.2	p<0.05
	HbA1c	(%)	42	5.7	(0.5)	5.7	(0.6)	0.0	n.s.
	中性脂肪	(mg/dL)	54	95.7	(52.2)	91.6	(39.0)	-4.2	n.s.
	HDLコレステロール	(mg/dL)	54	67.9	(21.6)	68.8	(20.3)	0.9	n.s.
岡山市	腹囲	(cm)	204	80.1	(8.8)	80.0	(8.9)	-0.1	n.s.
	収縮期血圧	(mmHg)	204	122.9	(17.2)	122.9	(17.5)	0.1	n.s.
	拡張期血圧	(mmHg)	204	73.8	(11.4)	73.0	(11.0)	-0.7	n.s.
	空腹時血糖	(mg/dL)	177	97.8	(23.1)	91.1	(36.4)	-6.7	p<0.05
	HbA1c	(%)	184	5.7	(0.5)	5.7	(0.6)	0.0	n.s.
	中性脂肪	(mg/dL)	204	98.8	(55.0)	93.6	(43.3)	-5.3	n.s.
	HDLコレステロール	(mg/dL)	203	69.3	(17.0)	69.9	(16.4)	0.5	n.s.
高石市	腹囲	(cm)	173	79.5	(8.4)	79.3	(8.5)	-0.3	n.s.
	収縮期血圧	(mmHg)	172	122.7	(17.0)	123.0	(16.9)	0.3	n.s.
	拡張期血圧	(mmHg)	172	73.0	(11.3)	72.5	(10.5)	-0.5	n.s.
	空腹時血糖	(mg/dL)	166	94.2	(14.1)	95.1	(14.8)	1.0	n.s.
	HbA1c	(%)	162	5.6	(0.5)	5.6	(0.5)	-0.1	p<0.05
	中性脂肪	(mg/dL)	171	103.3	(69.1)	101.1	(62.4)	-2.1	n.s.
	HDLコレステロール	(mg/dL)	170	68.3	(17.2)	69.4	(16.7)	1.1	p=0.06
伊達市	腹囲	(cm)	143	82.1	(8.3)	81.4	(8.2)	-0.7	p<0.05
	収縮期血圧	(mmHg)	143	125.5	(15.6)	124.4	(18.9)	-1.1	n.s.
	拡張期血圧	(mmHg)	143	75.3	(11.0)	73.1	(11.3)	-2.3	p<0.05
	空腹時血糖	(mg/dL)	141	100.8	(24.4)	101.0	(18.1)	0.2	n.s.
	HbA1c	(%)	125	5.6	(0.6)	5.6	(0.5)	0.0	n.s.
	中性脂肪	(mg/dL)	143	102.4	(58.1)	99.5	(51.1)	-2.9	n.s.
	HDLコレステロール	(mg/dL)	143	62.8	(14.5)	65.3	(14.9)	2.5	p<0.05
見附市	腹囲	(cm)	105	79.8	(8.0)	80.2	(7.7)	0.4	n.s.
	収縮期血圧	(mmHg)	105	127.4	(17.7)	127.7	(19.5)	0.2	n.s.
	拡張期血圧	(mmHg)	105	77.0	(11.4)	73.5	(11.6)	-3.5	p<0.05
	空腹時血糖	(mg/dL)	86	107.2	(26.0)	105.7	(22.5)	-1.5	n.s.
	HbA1c	(%)	97	5.7	(0.5)	5.7	(0.4)	0.0	n.s.
	中性脂肪	(mg/dL)	104	112.4	(55.2)	109.2	(54.9)	-3.2	n.s.
	HDLコレステロール	(mg/dL)	105	67.0	(15.7)	66.8	(15.7)	-0.3	n.s.

平均値（標準偏差）を示す。変化量は「H27年度－H26年度」で求めた。
 有意差はp<0.01又はp<0.05の場合に有意な変化が認められたことを示し、
 p<0.1（例：p=0.08）の場合は変化する傾向にあったことを示す。

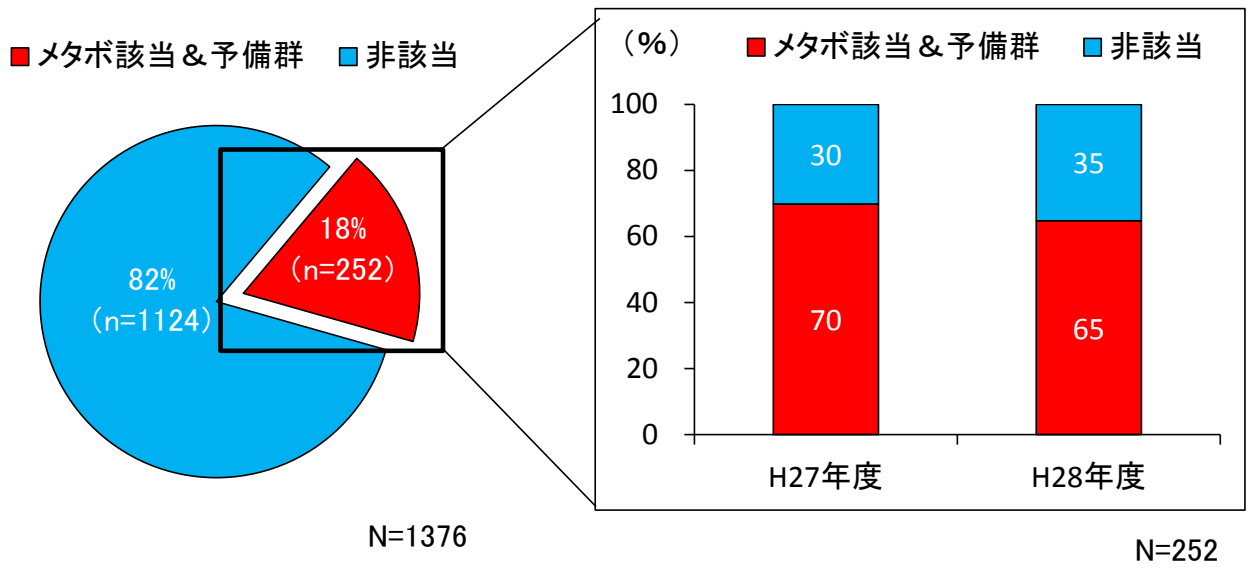


図 2-2-2-3. H26 年度の健診でメタボ該当又は予備群と判定された者におけるメタボ該当率の変化 (6 市全体)

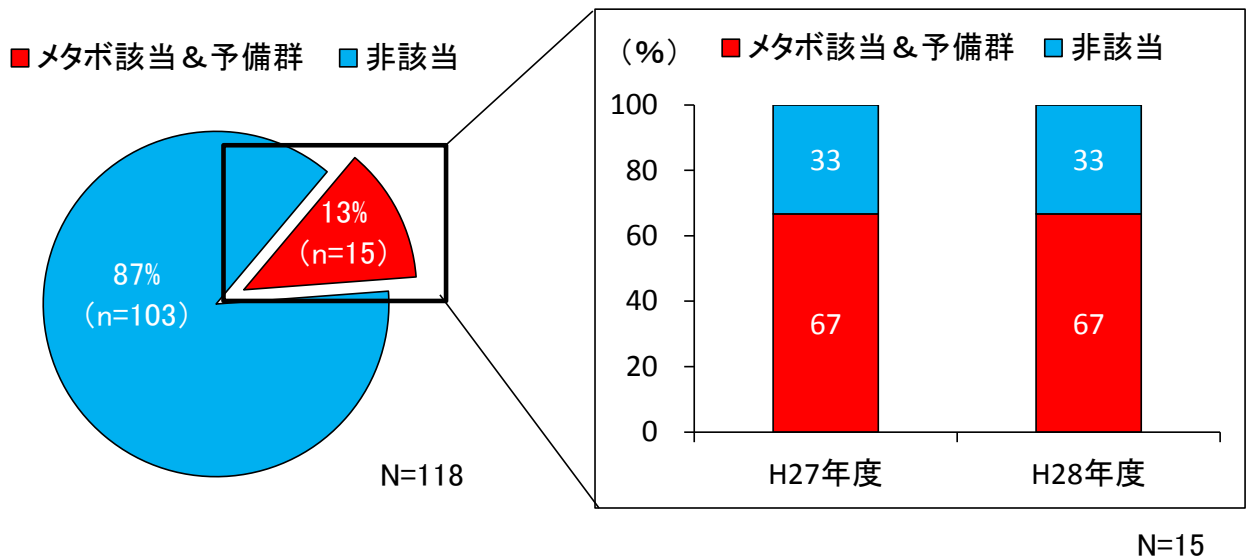


図 2-2-2-4. H26 年度の健診でメタボ該当又は予備群と判定された者におけるメタボ該当率の変化 (浦安市)

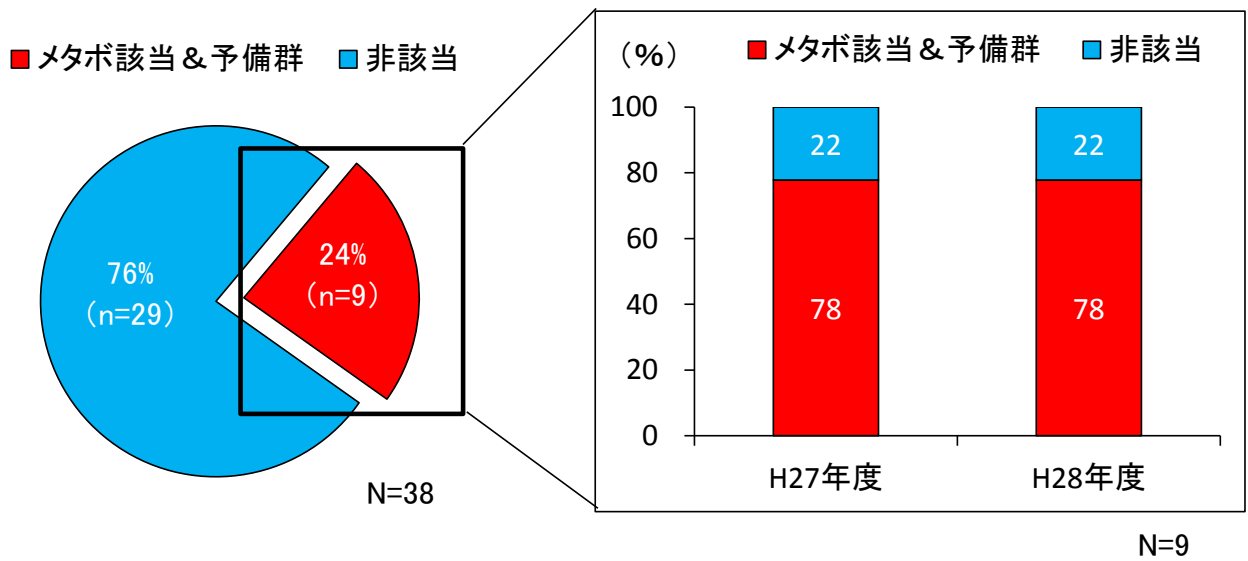


図 2-2-2-5. H26 年度の健診でメタボ該当又は予備群と判定された者におけるメタボ該当率の変化(大田原市)

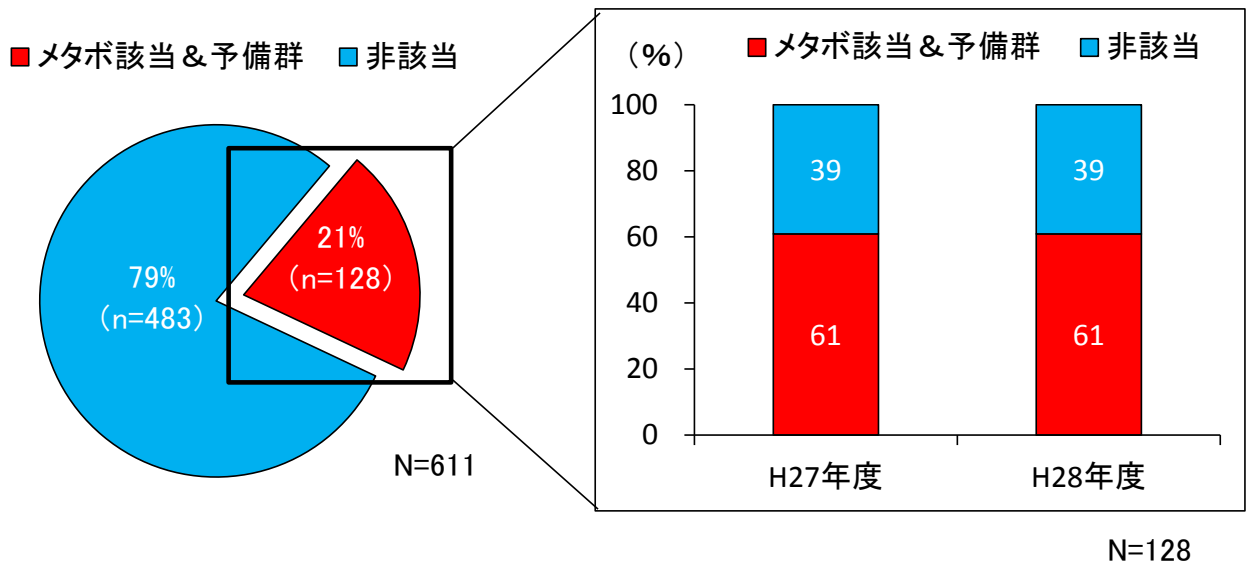


図 2-2-2-6. H26 年度の健診でメタボ該当又は予備群と判定された者におけるメタボ該当率の変化(岡山市)

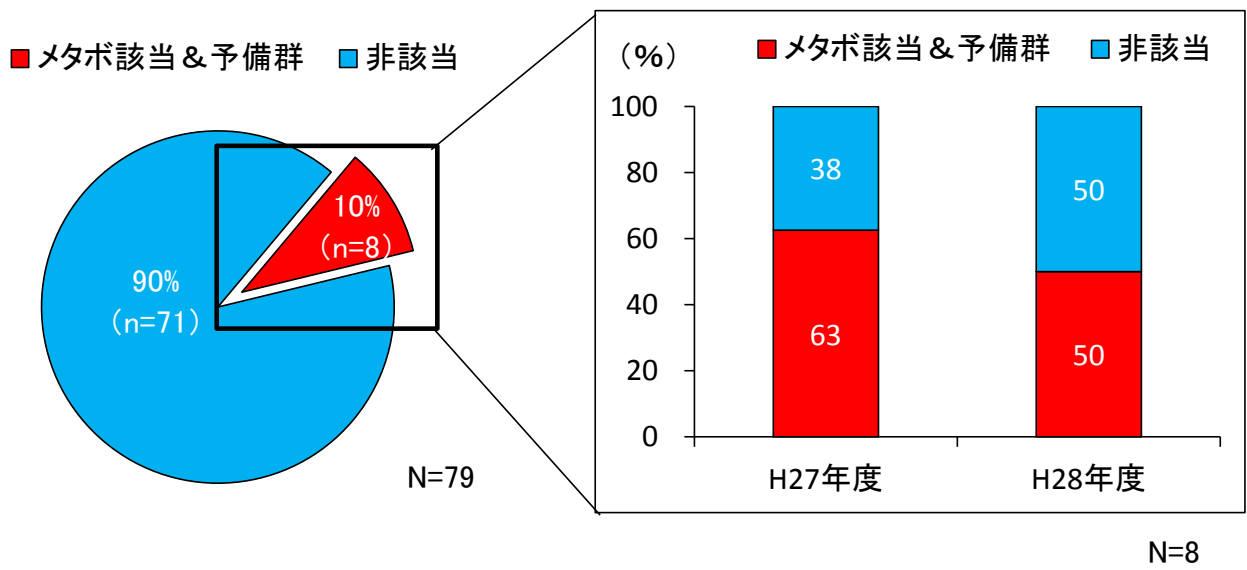


図 2-2-2-7. H26 年度の健診でメタボ該当又は予備群と判定された者におけるメタボ該当率の変化（高石市）

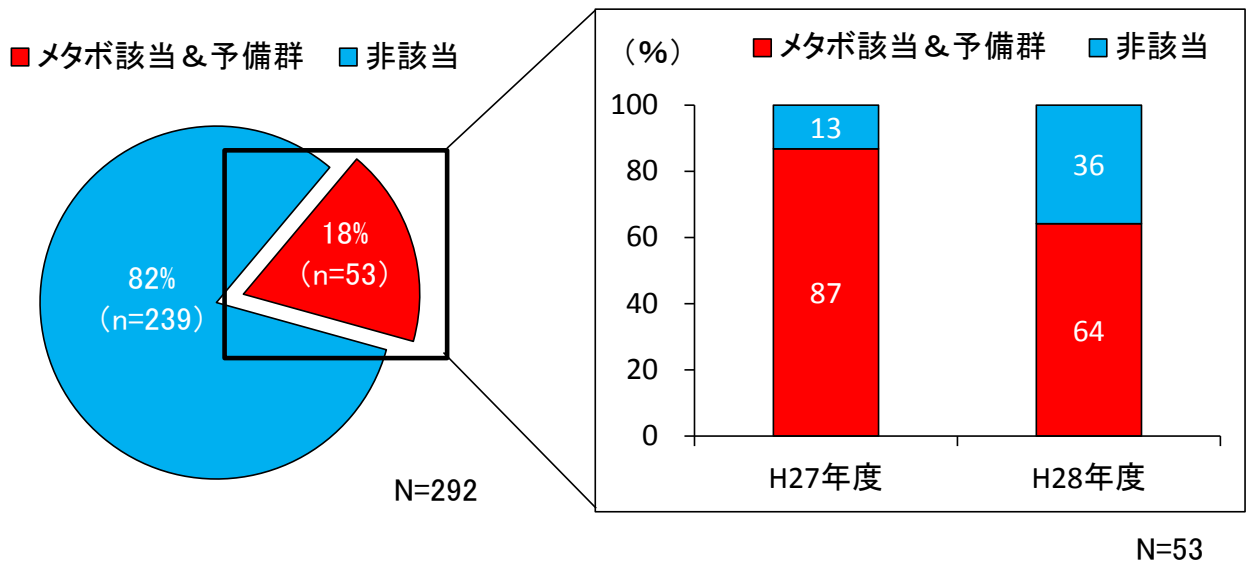


図 2-2-2-8. H26 年度の健診でメタボ該当又は予備群と判定された者におけるメタボ該当率の変化（伊達市）

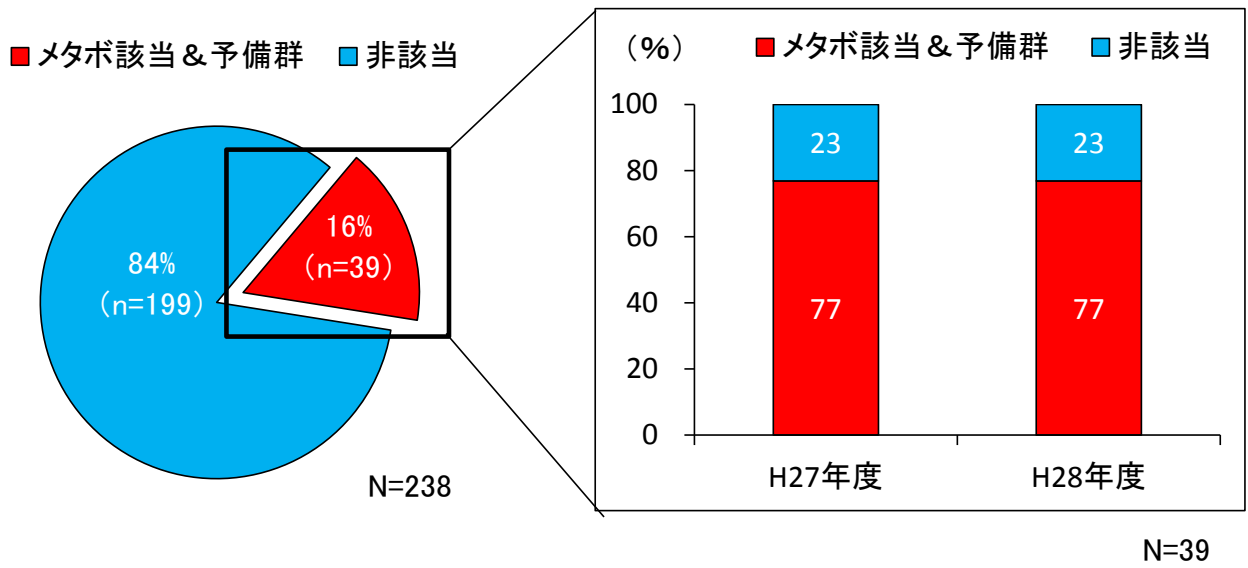


図 2-2-2-9. H26 年度の健診でメタボ該当又は予備群と判定された者におけるメタボ該当率の変化（見附市）

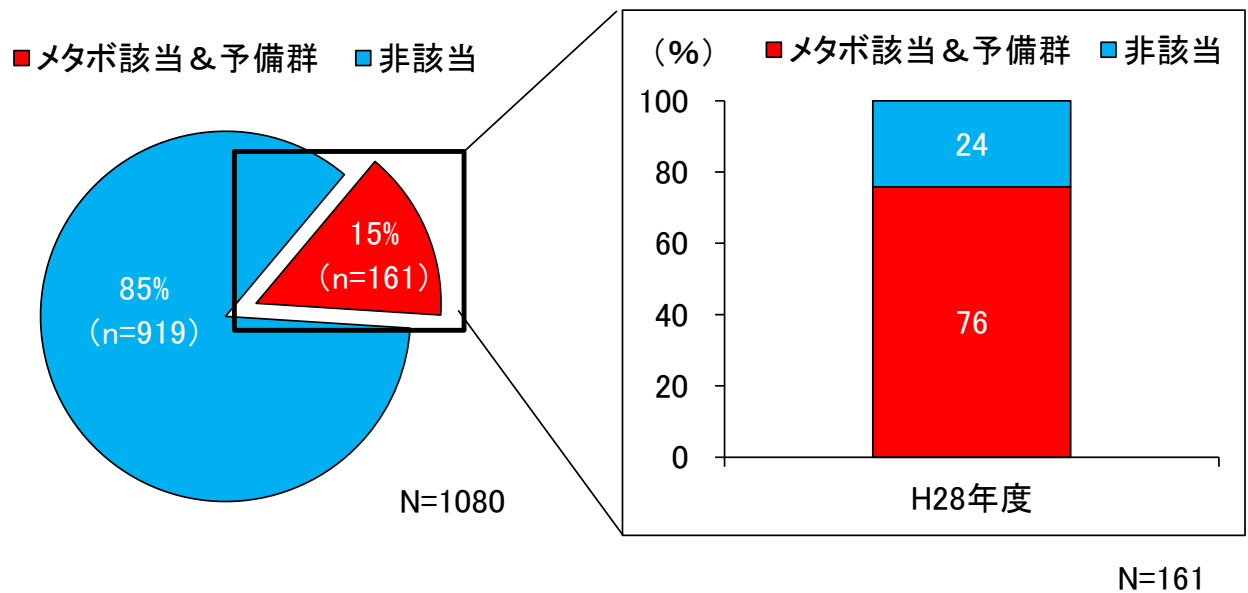


図 2-2-2-10. H27 年度の健診でメタボ該当又は予備群と判定された者におけるメタボ該当率の変化（6市全体）

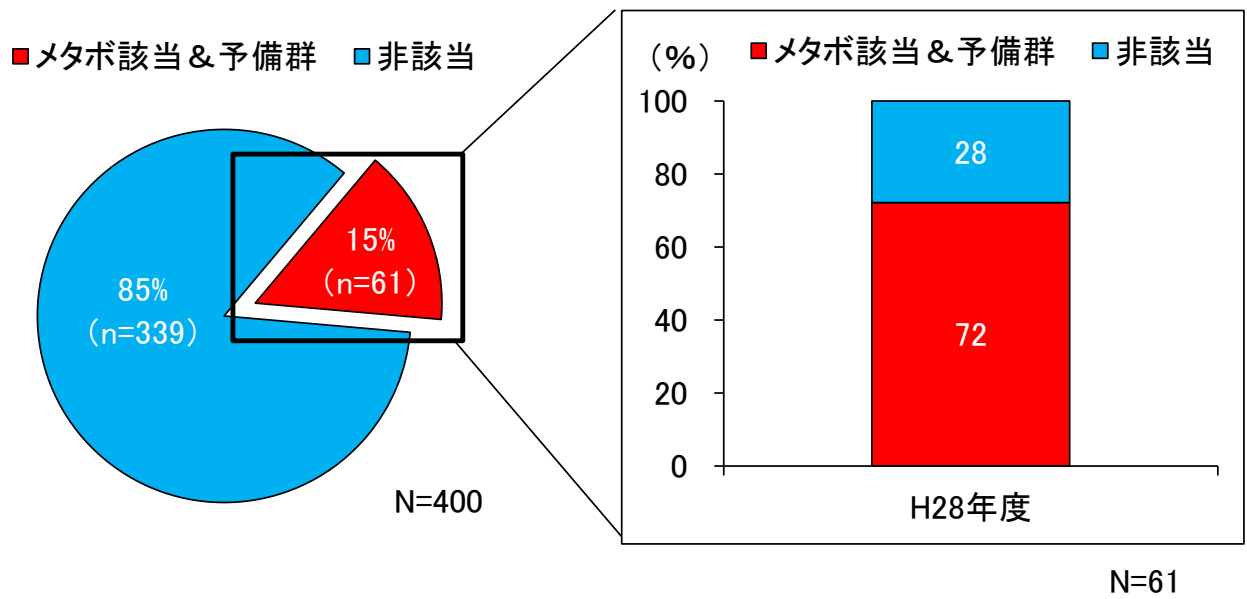


図 2-2-2-11. H27 年度の健診でメタボ該当又は予備群と判定された者におけるメタボ該当率の変化 (浦安市)

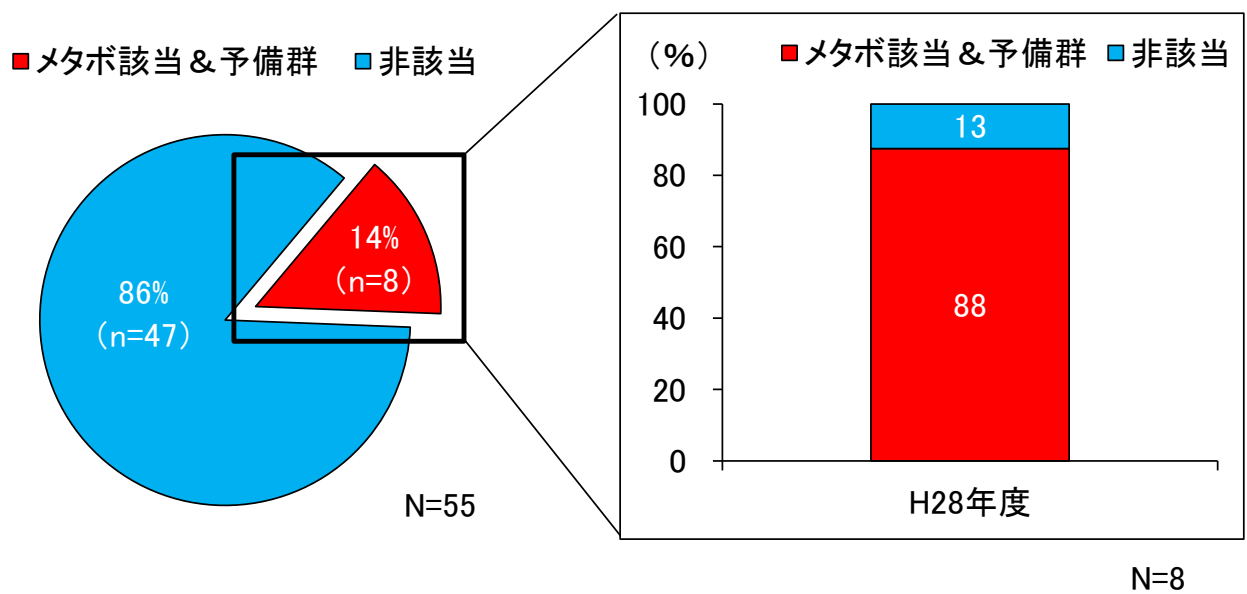


図 2-2-2-12. H27 年度の健診でメタボ該当又は予備群と判定された者におけるメタボ該当率の変化 (大田原市)

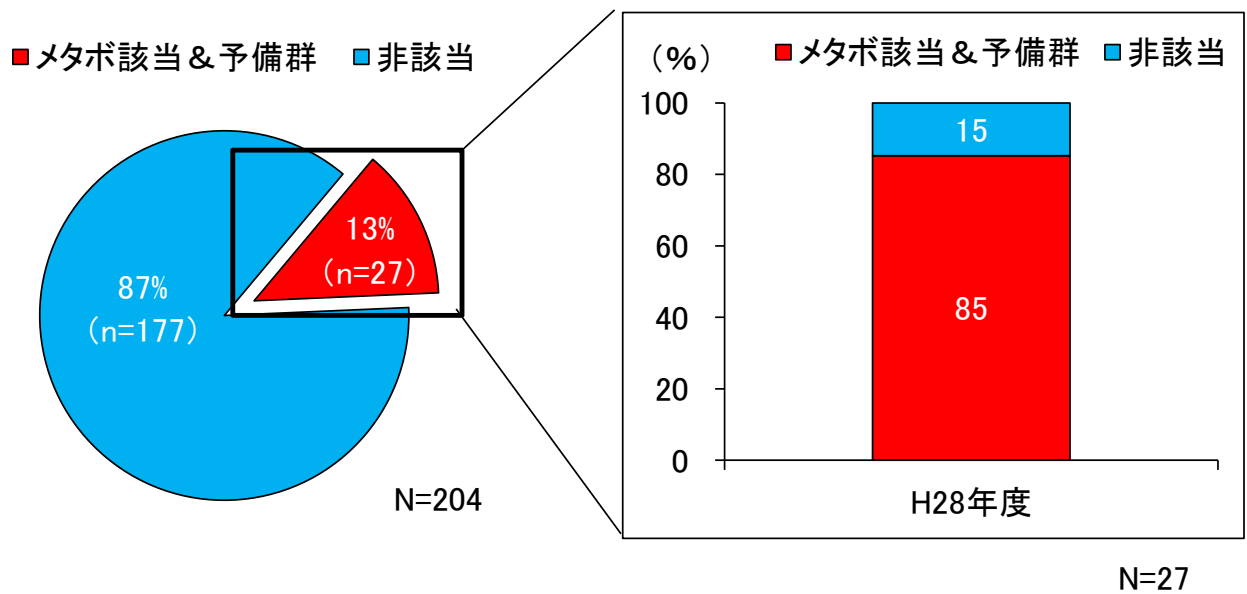


図 2-2-2-13. H27 年度の健診でメタボ該当又は予備群と判定された者におけるメタボ該当率の変化
(岡山市)

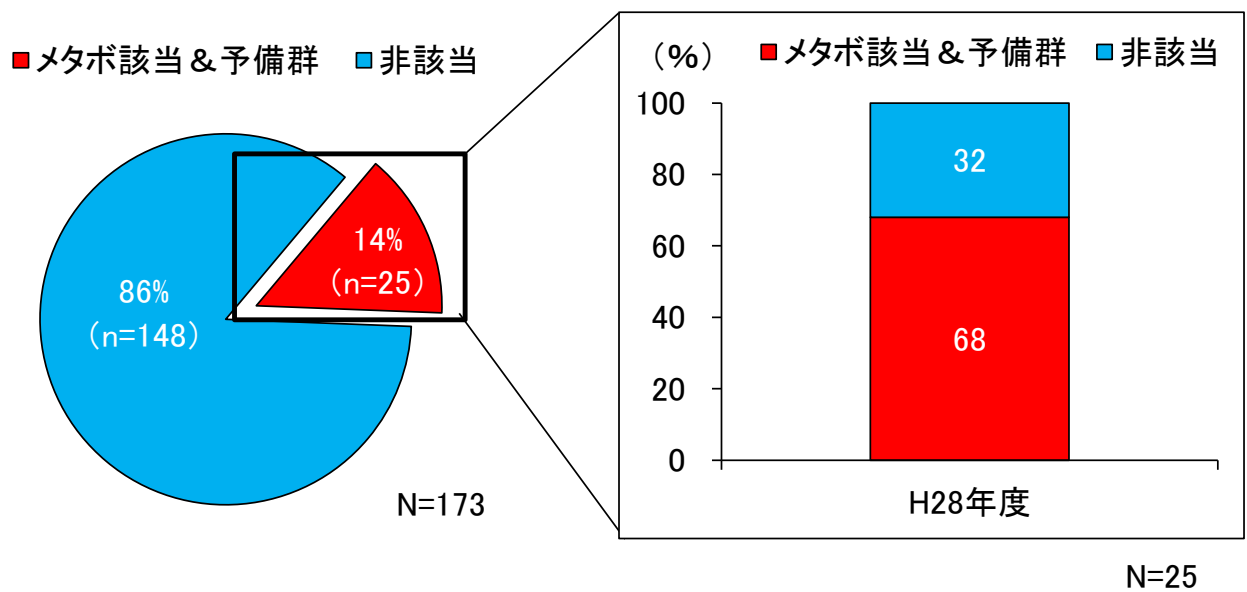


図 2-2-2-14. H27 年度の健診でメタボ該当又は予備群と判定された者におけるメタボ該当率の変化
(高石市)

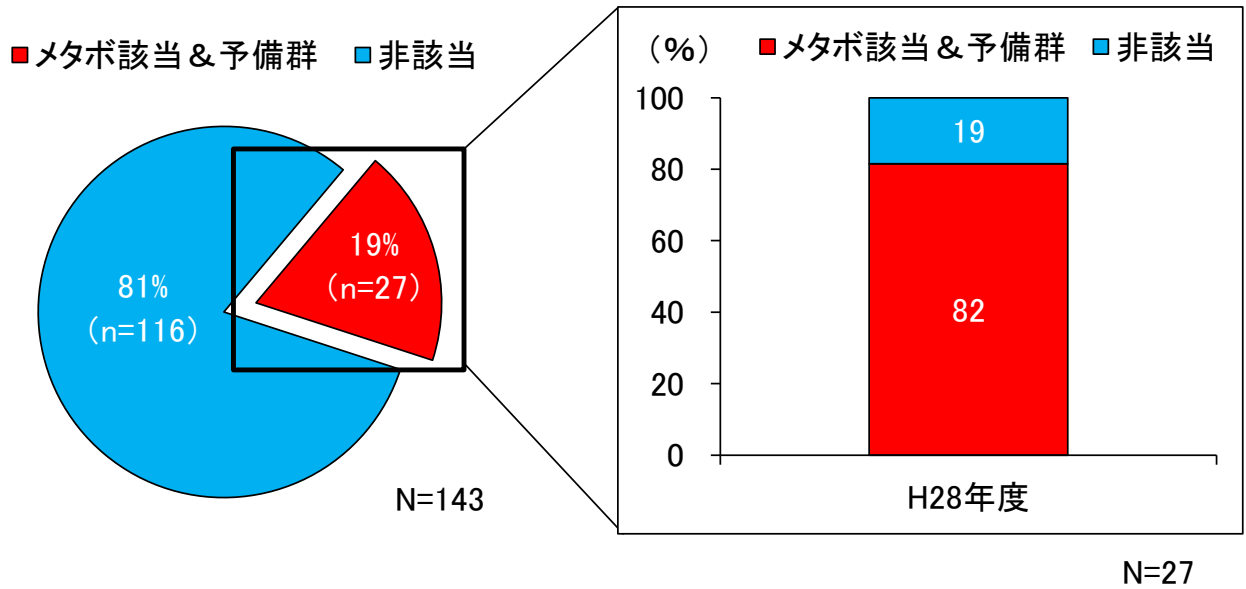


図 2-2-2-15. H27 年度の健診でメタボ該当又は予備群と判定された者におけるメタボ該当率の変化
(伊達市)

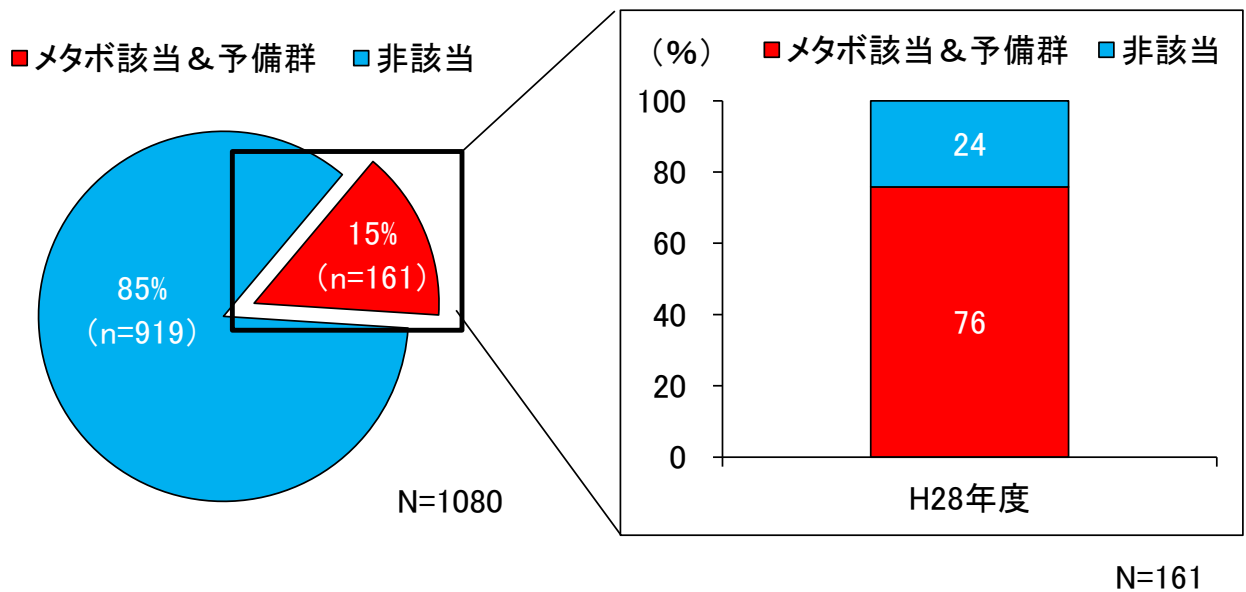


図 2-2-2-16. H27 年度の健診でメタボ該当又は予備群と判定された者におけるメタボ該当率の変化
(見附市)

表 2-2-2-17. H26 年度の健診でメタボ該当又は予備群と判定された者における健診データの変化

		N	H26年度		H27年度		H28年度		変化量	有意差
全体	腹囲 (cm)	252	92.0	(6.0)	90.2	(6.9)	89.9	(7.1)	-1.8	p<0.05
	収縮期血圧 (mmHg)	252	132.8	(15.0)	130.7	(14.7)	131.0	(15.1)	-2.1	p<0.05
	拡張期血圧 (mmHg)	252	80.5	(10.2)	79.3	(9.4)	77.5	(10.1)	-1.2	p<0.05
	空腹時血糖 (mg/dL)	194	104.6	(18.9)	103.9	(19.3)	100.7	(28.7)	-0.7	p<0.05
	HbA1c (%)	218	5.7	(0.7)	5.8	(0.6)	5.8	(0.7)	0.0	n.s.
	中性脂肪 (mg/dL)	251	139.7	(79.2)	121.0	(62.0)	120.3	(59.4)	-18.7	p<0.05
	HDLコレステロール (mg/dL)	251	55.9	(14.5)	58.7	(15.2)	58.9	(14.4)	2.8	p<0.05
浦安市	腹囲 (cm)	15	92.7	(6.4)	89.8	(8.5)	92.4	(8.5)	-2.9	n.s.
	収縮期血圧 (mmHg)	15	121.5	(13.9)	124.4	(17.8)	123.3	(12.1)	2.9	n.s.
	拡張期血圧 (mmHg)	15	72.8	(9.5)	75.5	(11.7)	75.3	(9.1)	2.7	n.s.
	空腹時血糖 (mg/dL)	4	105.5	(17.7)	97.5	(19.4)	94.5	(13.7)	-8.0	—
	HbA1c (%)	7	5.5	(0.4)	5.7	(0.4)	5.7	(0.4)	0.1	p<0.05
	中性脂肪 (mg/dL)	15	159.2	(104.3)	113.4	(56.3)	119.5	(43.4)	-45.8	n.s.
	HDLコレステロール (mg/dL)	15	56.1	(13.7)	62.0	(13.1)	59.6	(10.8)	5.9	p<0.05
大田原市	腹囲 (cm)	9	94.5	(11.1)	89.9	(9.7)	90.3	(10.0)	-4.6	—
	収縮期血圧 (mmHg)	9	134.6	(9.1)	133.7	(15.6)	128.8	(19.2)	-0.9	—
	拡張期血圧 (mmHg)	9	80.1	(8.7)	80.2	(9.9)	76.3	(7.9)	0.1	—
	空腹時血糖 (mg/dL)	9	107.1	(12.2)	105.6	(17.3)	106.6	(21.1)	-1.6	—
	HbA1c (%)	7	6.1	(0.5)	6.1	(0.4)	6.0	(0.4)	0.0	—
	中性脂肪 (mg/dL)	9	117.3	(52.1)	113.6	(73.8)	106.9	(57.2)	-3.8	—
	HDLコレステロール (mg/dL)	9	53.6	(9.3)	57.6	(14.2)	58.1	(13.0)	4.0	—
岡山市	腹囲 (cm)	128	92.2	(5.6)	89.6	(6.9)	89.6	(7.3)	-2.5	p<0.05
	収縮期血圧 (mmHg)	128	133.7	(15.4)	131.4	(15.3)	131.6	(15.8)	-2.3	n.s.
	拡張期血圧 (mmHg)	128	81.0	(10.4)	79.7	(9.5)	78.2	(10.3)	-1.3	p<0.05
	空腹時血糖 (mg/dL)	101	102.8	(19.6)	100.5	(16.9)	95.7	(34.2)	-2.3	p<0.05
	HbA1c (%)	114	5.8	(0.8)	5.7	(0.6)	5.7	(0.7)	-0.1	n.s.
	中性脂肪 (mg/dL)	127	138.1	(72.4)	114.8	(53.1)	119.3	(62.0)	-23.3	p<0.05
	HDLコレステロール (mg/dL)	127	55.5	(13.5)	58.4	(15.3)	58.8	(14.4)	2.9	p<0.05
高石市	腹囲 (cm)	8	87.5	(7.8)	86.3	(6.8)	85.5	(6.2)	-1.2	—
	収縮期血圧 (mmHg)	8	132.9	(12.5)	128.7	(7.0)	128.1	(6.9)	-4.2	—
	拡張期血圧 (mmHg)	8	81.0	(10.4)	78.6	(7.4)	78.3	(6.3)	-2.4	—
	空腹時血糖 (mg/dL)	8	101.9	(14.9)	105.4	(17.0)	104.9	(14.6)	3.5	—
	HbA1c (%)	7	5.6	(0.4)	5.7	(0.4)	5.8	(0.6)	0.1	—
	中性脂肪 (mg/dL)	8	117.6	(43.9)	109.6	(45.5)	84.3	(17.2)	-8.0	—
	HDLコレステロール (mg/dL)	8	56.5	(16.6)	57.5	(14.8)	58.8	(14.8)	1.0	—
伊達市	腹囲 (cm)	53	91.8	(5.6)	91.8	(6.2)	90.3	(6.1)	0.1	p<0.05
	収縮期血圧 (mmHg)	53	134.3	(14.7)	132.4	(13.6)	132.2	(13.6)	-2.0	n.s.
	拡張期血圧 (mmHg)	53	81.5	(10.0)	79.6	(7.5)	76.6	(10.3)	-1.9	p<0.05
	空腹時血糖 (mg/dL)	41	108.1	(19.0)	108.4	(18.9)	109.8	(19.6)	0.4	n.s.
	HbA1c (%)	48	5.7	(0.5)	5.8	(0.6)	5.8	(0.7)	0.1	p<0.05
	中性脂肪 (mg/dL)	53	127.4	(52.5)	122.9	(58.6)	116.4	(51.3)	-4.5	n.s.
	HDLコレステロール (mg/dL)	53	57.4	(18.2)	57.7	(18.0)	59.4	(17.1)	0.3	n.s.
見附市	腹囲 (cm)	39	91.7	(6.0)	90.6	(6.2)	90.4	(6.5)	-1.1	p=0.05
	収縮期血圧 (mmHg)	39	131.6	(14.9)	128.3	(14.0)	131.2	(15.6)	-3.4	n.s.
	拡張期血圧 (mmHg)	39	80.5	(9.8)	78.8	(10.8)	77.3	(10.8)	-1.8	n.s.
	空腹時血糖 (mg/dL)	31	105.6	(19.5)	108.7	(26.1)	102.8	(22.0)	3.2	n.s.
	HbA1c (%)	35	5.7	(0.5)	5.9	(0.5)	6.0	(0.5)	0.2	p<0.05
	中性脂肪 (mg/dL)	39	163.8	(118.2)	145.5	(88.2)	139.6	(68.8)	-18.2	n.s.
	HDLコレステロール (mg/dL)	39	56.0	(13.9)	60.6	(11.9)	58.7	(12.6)	4.7	p<0.05

平均値 (標準偏差) を示す。変化量は「H27年度-H26年度」で求めた。
 有意差はp<0.01又はp<0.05の場合に有意な変化が認められたことを示し、
 p<0.1 (例: p=0.08) の場合は変化する傾向にあったことを示す。
 なお、10人未満の群については、統計分析結果は示していない。

表 2-2-2-18. H27 年度の健診でメタボ該当又は予備群と判定された者における健診データの変化

			N	H26年度		H27年度		変化量	有意差
全体	腹囲	(cm)	161	91.3	(5.8)	90.7	(6.4)	-0.7	p<0.05
	収縮期血圧	(mmHg)	161	131.2	(14.2)	129.0	(14.6)	-2.3	p<0.05
	拡張期血圧	(mmHg)	161	79.3	(10.2)	77.1	(9.9)	-2.2	p<0.05
	空腹時血糖	(mg/dL)	131	106.1	(27.5)	104.4	(28.0)	-1.6	n.s.
	HbA1c	(%)	123	5.8	(0.7)	5.8	(0.7)	0.0	n.s.
	中性脂肪	(mg/dL)	161	146.5	(103.2)	134.8	(102.3)	-11.7	n.s.
	HDLコレステロール	(mg/dL)	161	54.8	(14.0)	56.4	(14.0)	1.6	p<0.05
浦安市	腹囲	(cm)	61	90.2	(4.4)	89.8	(5.3)	-0.3	n.s.
	収縮期血圧	(mmHg)	61	129.0	(16.0)	125.8	(12.8)	-3.2	p=0.07
	拡張期血圧	(mmHg)	61	79.9	(10.3)	76.8	(9.8)	-3.0	p<0.05
	空腹時血糖	(mg/dL)	37	101.8	(18.8)	101.2	(19.7)	-0.6	n.s.
	HbA1c	(%)	34	5.8	(0.8)	5.8	(0.5)	0.0	n.s.
	中性脂肪	(mg/dL)	61	150.0	(116.3)	152.0	(137.6)	1.9	n.s.
	HDLコレステロール	(mg/dL)	61	54.7	(14.5)	54.7	(12.5)	0.0	n.s.
大田原市	腹囲	(cm)	8	89.6	(2.6)	88.7	(2.9)	-0.9	—
	収縮期血圧	(mmHg)	8	141.5	(14.6)	139.1	(15.7)	-2.4	—
	拡張期血圧	(mmHg)	8	77.1	(7.9)	77.9	(3.8)	0.8	—
	空腹時血糖	(mg/dL)	8	104.4	(10.5)	103.6	(13.1)	-0.7	—
	HbA1c	(%)	7	6.0	(0.7)	6.0	(0.7)	0.0	—
	中性脂肪	(mg/dL)	8	105.1	(48.6)	101.6	(36.0)	-3.5	—
	HDLコレステロール	(mg/dL)	8	55.9	(5.9)	57.3	(7.7)	1.4	—
岡山市	腹囲	(cm)	27	93.8	(9.4)	94.2	(9.1)	0.3	n.s.
	収縮期血圧	(mmHg)	27	130.2	(15.7)	127.9	(16.0)	-2.4	n.s.
	拡張期血圧	(mmHg)	27	77.4	(12.4)	76.1	(11.8)	-1.3	n.s.
	空腹時血糖	(mg/dL)	22	110.7	(44.4)	100.9	(54.0)	-9.8	n.s.
	HbA1c	(%)	22	5.9	(0.7)	5.9	(1.2)	0.1	n.s.
	中性脂肪	(mg/dL)	27	148.2	(102.9)	114.2	(44.2)	-34.1	p<0.05
	HDLコレステロール	(mg/dL)	27	58.5	(17.8)	60.1	(19.2)	1.6	n.s.
高石市	腹囲	(cm)	25	89.8	(4.1)	88.8	(4.3)	-1.0	p=0.09
	収縮期血圧	(mmHg)	25	132.9	(11.7)	131.6	(15.9)	-1.4	n.s.
	拡張期血圧	(mmHg)	25	79.2	(10.5)	79.3	(11.4)	0.0	n.s.
	空腹時血糖	(mg/dL)	25	103.0	(20.3)	107.4	(22.9)	4.4	p<0.05
	HbA1c	(%)	22	5.8	(0.7)	5.8	(0.8)	0.0	n.s.
	中性脂肪	(mg/dL)	25	146.9	(122.7)	132.2	(104.6)	-14.7	n.s.
	HDLコレステロール	(mg/dL)	25	51.6	(12.9)	53.6	(12.8)	2.0	p=0.06
伊達市	腹囲	(cm)	27	93.7	(5.6)	91.6	(7.2)	-2.2	p<0.05
	収縮期血圧	(mmHg)	27	132.9	(10.4)	131.1	(14.8)	-1.7	n.s.
	拡張期血圧	(mmHg)	27	80.7	(8.1)	77.2	(8.7)	-3.5	p=0.09
	空腹時血糖	(mg/dL)	26	108.8	(31.2)	109.9	(18.9)	1.1	n.s.
	HbA1c	(%)	25	5.7	(0.5)	5.7	(0.5)	0.0	n.s.
	中性脂肪	(mg/dL)	27	149.4	(84.6)	133.3	(73.9)	-16.2	n.s.
	HDLコレステロール	(mg/dL)	27	52.0	(11.0)	56.7	(13.4)	4.7	p<0.05
見附市	腹囲	(cm)	13	90.5	(3.4)	90.4	(5.9)	-0.1	n.s.
	収縮期血圧	(mmHg)	13	130.8	(11.4)	130.3	(14.4)	-0.6	n.s.
	拡張期血圧	(mmHg)	13	78.7	(9.7)	75.2	(8.3)	-3.5	p<0.05
	空腹時血糖	(mg/dL)	13	111.7	(24.0)	103.4	(14.1)	-8.3	n.s.
	HbA1c	(%)	13	5.8	(0.3)	5.8	(0.2)	0.0	n.s.
	中性脂肪	(mg/dL)	13	145.3	(56.2)	126.0	(52.9)	-19.3	n.s.
	HDLコレステロール	(mg/dL)	13	58.5	(13.4)	60.8	(13.7)	2.3	n.s.

平均値（標準偏差）を示す。変化量は「H28年度－H26年度」で求めた。

有意差はp<0.05の場合に有意な変化が認められたことを示し、

p<0.1（例：p=0.08）の場合は変化する傾向にあったことを示す。

なお、10人未満の群については、統計分析結果は示していない。

2-3 運動プログラム別の効果

2-3-1 運動プログラムの詳細

運動プログラムの分類と内容を表 2-3-1-1 に示した。

本項ではプログラムを運営主体とプログラム内容により分類した。なお、特定のプログラムを実施せず、ベースプログラムである Walk レコード（歩数の増加や体組成の改善等にポイントが付与されるプログラム）のみ実施している参加者は、「Walk レコードのみ」群として分析した。また、自治体 PGM の e-wellness は、プロジェクト参加前から実施していた「継続」群、そしてプロジェクト参加時または参加後に実施した「新規」群を分別することができたため、それぞれ別の群として分析を行った。

ちなみに、特定のプログラムに参加している者も Walk レコードのシステムを利用している。

表 2-3-1-1. 地域 SWS プログラムの分類と内容（H26 年度および H27 年度参加者）

		参加者数		運営主体	プログラム数	プログラム内容
		H26年度参加者数	H27年度参加者数			
浦安市	Walkレコードのみ	356	1353	—	—	本プロジェクトのベースプログラムであるWalkレコードのみ利用
	自治体PGM【介護予防】	7	21	自治体	7	体操、スポーツ吹き矢、筋力トレーニング
	自治体PGM【介護予防以外】	147	187	自治体	38	エアロビクス、ストレッチ、筋力トレーニング、ウォーキングなど
	民間PGM (N=25)	25	23	民間	9	アクアビクス、エアロビクス、ヨガなど
大田原市	Walkレコードのみ	518	500	—	—	本プロジェクトのベースプログラムであるWalkレコードのみ利用
	自治体PGM	7	0	自治体	8	ハイキング、体力づくり研修会
岡山市	Walkレコードのみ	2054	748	—	—	本プロジェクトのベースプログラムであるWalkレコードのみ利用
	自治体PGM【介護予防】	422	55	自治体	6	介護予防教室（一次予防、二次予防）、体操など
	自治体PGM【介護予防以外】	604	104	自治体	72	エアロビクス、筋力トレーニング、水中歩行、ウォーキング、ヨガ、ピラティス、太極拳、パドミントンなど
	民間PGM	351	93	民間	17	アクアビクス、水泳、フィットネスクラブ内の各種プログラム
高石市	Walkレコードのみ	549	732	—	—	本プロジェクトのベースプログラムであるWalkレコードのみ利用
	自治体PGM【e-wellness継続】	91	53	自治体	2	e-wellness健康運動教室※にプロジェクト参加前から継続参加
	自治体PGM【e-wellness新規】	48	20	自治体	3	e-wellness健康運動教室※にプロジェクト参加以降新たに参加
	自治体PGM【介護予防】	182	42	自治体	2	介護予防教室
	自治体PGM【その他】	220	118	自治体	2	ウォーキング
伊達市	Walkレコードのみ	453	359	—	—	本プロジェクトのベースプログラムであるWalkレコードのみ利用
	自治体PGM【e-wellness継続】	336	56	自治体	1	e-wellness健康運動教室※をプロジェクト参加前から継続している者
	自治体PGM【e-wellness新規】	44	14	自治体	1	e-wellness健康運動教室※をプロジェクト参加時以降に新たに開始した者
	自治体PGM【介護予防】	111	54	自治体	2	高齢者対象筋力トレーニング
	自治体PGM【その他】	57	17	自治体	4	ウォーキング、筋力トレーニングなど
見附市	Walkレコードのみ	343	282	—	—	本プロジェクトのベースプログラムであるWalkレコードのみ利用
	自治体PGM【e-wellness継続】	169	121	自治体	1	e-wellness健康運動教室※をプロジェクト参加前から継続している者
	自治体PGM【e-wellness新規】	104	40	自治体	1	e-wellness健康運動教室※をプロジェクト参加時以降に新たに開始した者
	自治体PGM【介護予防】	23	0	自治体	4	介護予防教室、筋力トレーニングなど
	自治体PGM【その他】	401	2	自治体	2	健康運動教室（筋力トレーニングなど）

※e-wellness健康運動教室：ICTを利用した科学的根拠に基づく個別健康支援プログラムで、個人の体力やライフスタイルに応じた運動メニューを指定の施設、あるいは生活の中で実施する。主に有酸素性運動（自転車こぎ、ウォーキング）と筋力トレーニングを行う。

図 2-3-1-2 は、H26 年度参加者における運動プログラム別にみた参加者の年代割合である。

いずれの自治体も Walk レコードのみの群は、40・50 歳代が他のプログラムよりも多い傾向にあり、自治体 PGM【介護予防】群は 60・70 歳代が多い傾向にあった。また、伊達市と見附市における自治体 PGM【e-wellness 継続】群は、自治体 PGM【e-wellness 新規】群に比べて 60・70 歳代の割合が多い傾向にあった。

図 2-3-1-3 は、H27 年度参加者における運動プログラム別にみた参加者の年代割合である。

いずれの自治体も Walk レコードのみの群は、40・50 歳代が他のプログラムよりも多い傾向にあり、自治体 PGM【介護予防】群は 60・70 歳代が多い傾向にあった。また、伊達市における自治体 PGM【e-wellness 継続】群は、自治体 PGM【e-wellness 新規】群に比べて 60・70 歳代の割合が多い傾向にあった。

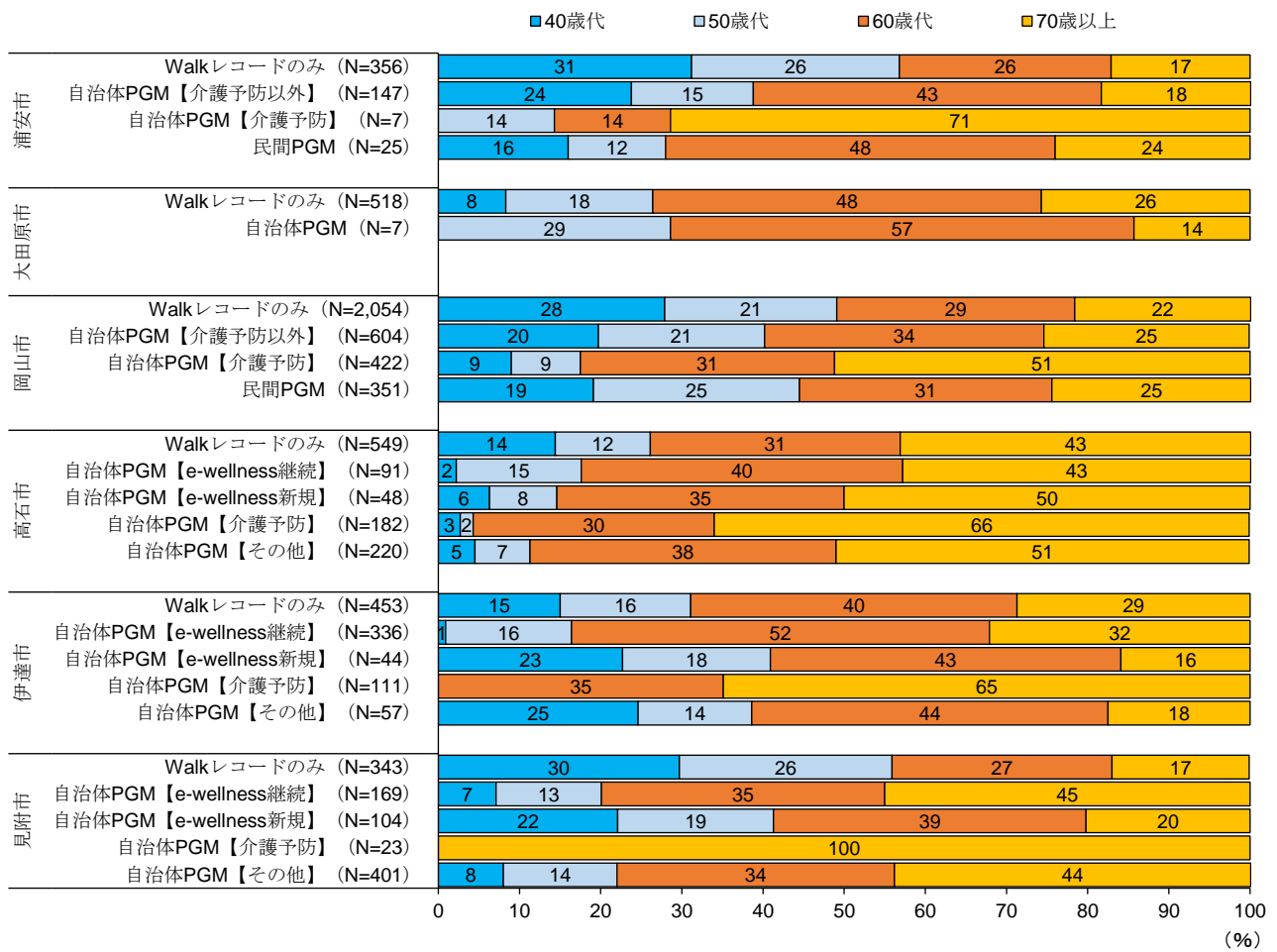


図 2-3-1-2. 地域 SWS プログラム別に見た参加者の年代割合 (H26 年度参加者)

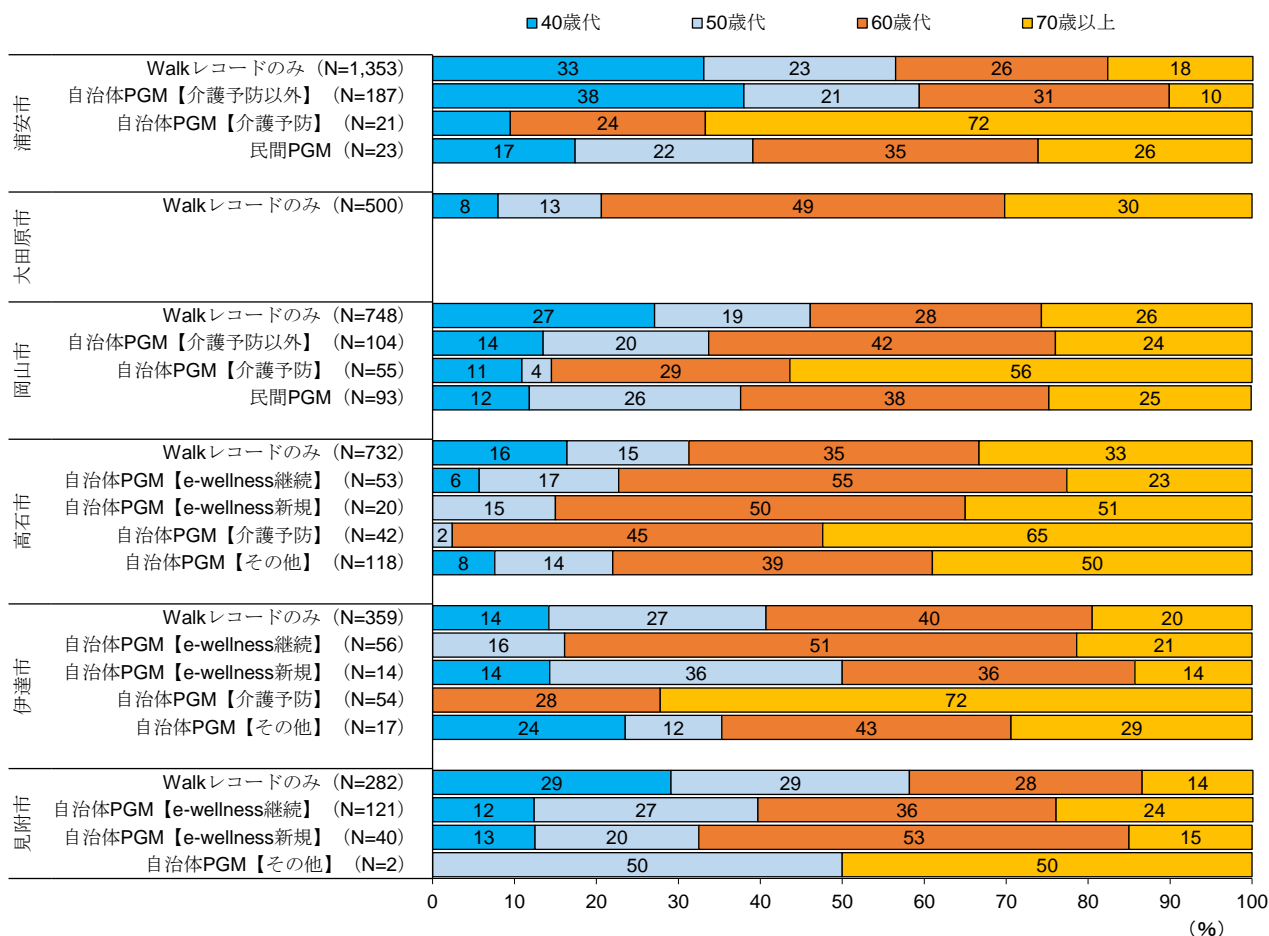


図 2-3-1-3. 地域 SWS プログラム別にみた参加者の年代割合 (H27 年度参加者)

各自治体における地域 SWS プログラム別にみた歩数の推移を図 2-3-1-4～図 2-3-1-9 に示す。

浦安市では、いずれのプログラムも有意に歩数が増加し、推奨歩数 8000 歩/日を超えていた。

大田原市は、プログラムの種類が少なく、大部分が Walk レコードのみの群であったことが他の自治体と異なる特徴である。Walk レコードのみの群でも 6 ヶ月目で 8,000 歩/日を上回り、12 ヶ月目まで維持していた。岡山市は、最もプログラム数が多く、民間のプログラムも多数の選択肢があったことが特徴である。いずれの群も歩数が有意に増加し、6 ヶ月目で 8,000 歩を上回り、12 か月目まで維持していた。中でも民間 PGM 群は 12 ヶ月目に 9,000 歩/日を上回り、他の群に比べて最も高い歩数を維持した。

高石市は、自治体 PGM【e-wellness 継続】の歩数が参加時から多く、6 ヶ月目に 9,000 歩/日近くまで増加した。その他のプログラムは同じような変化を示し、参加時の 5,000～6,000 歩/日から 12 ヶ月目の 8,000～9,000 歩/日に増加した。

伊達市は、自治体 PGM【e-wellness 継続】と【その他】群において、参加時から歩数が多く、6 ヶ月目まで徐々に歩数が増加して 8,000 歩/日を上回った。一方、その他のプログラムは、参加時の歩数が 5,000 歩/日前後と少なかったが、9 ヶ月目に 7,000 歩/日に近づいた。

見附市は、自治体 PGM【e-wellness 継続】の歩数が参加時から多く、6 ヶ月目に 8,000 歩/日を上回った。その他のプログラムは参加時の歩数が 6,000 歩/日以下と少なかったが、12 ヶ月目に 2,000 歩程度増

加した。H26年度参加者のみおよびH27年度参加者のみにおける歩数の推移は類似した傾向が認められた。

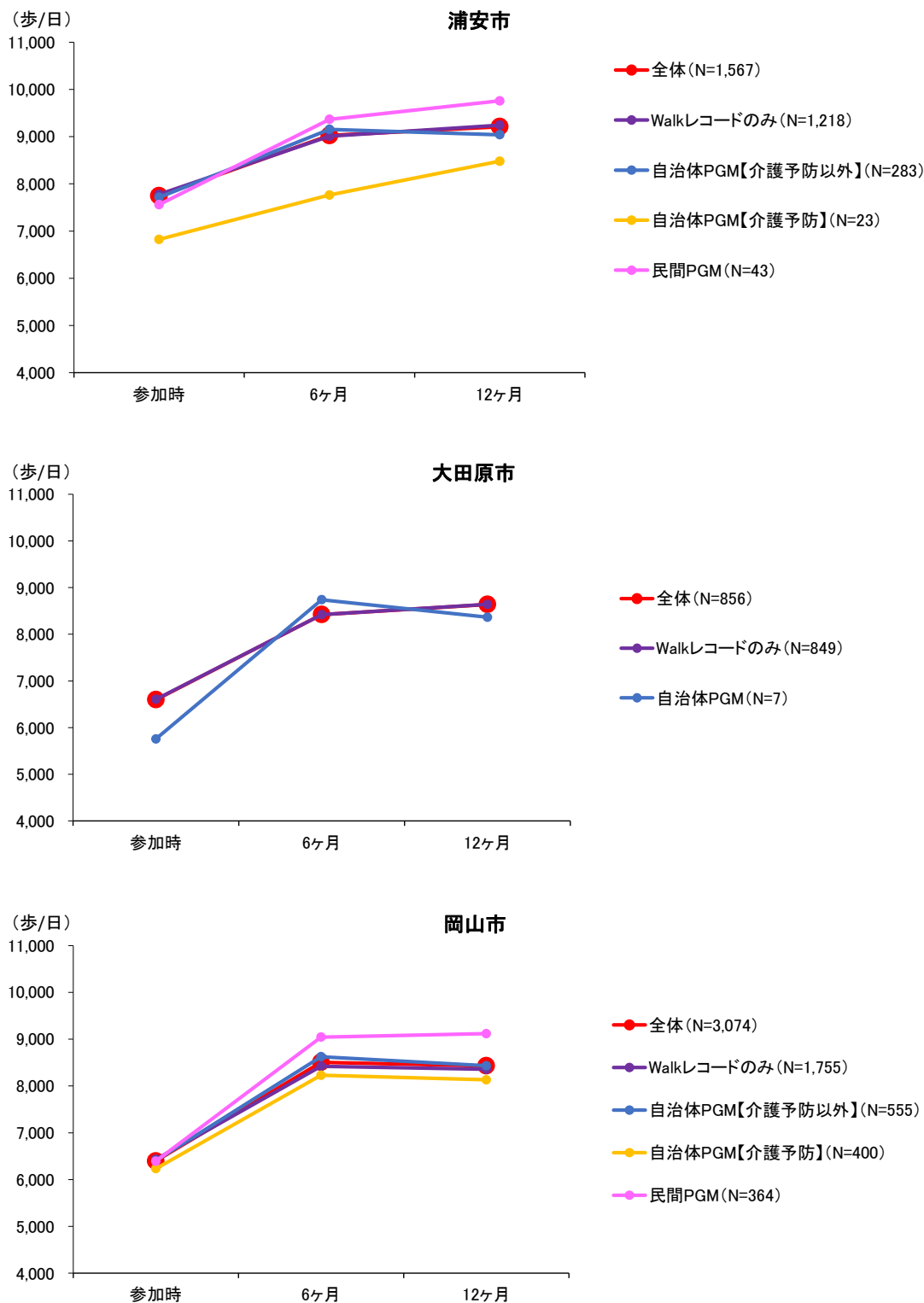


図 2-3-1-4. 地域 SWS プログラム別の歩数の推移 (全参加者：浦安市・大田原市・岡山市)

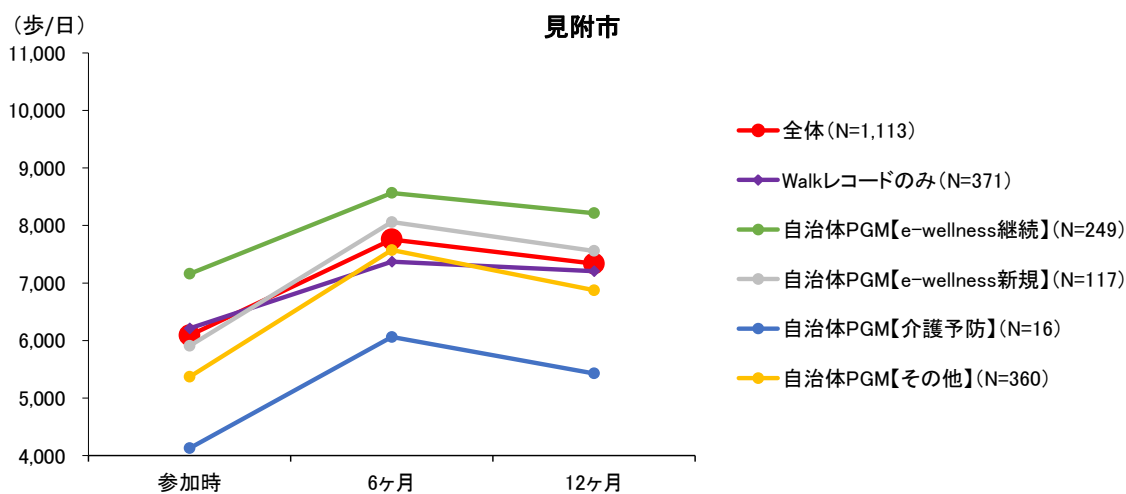
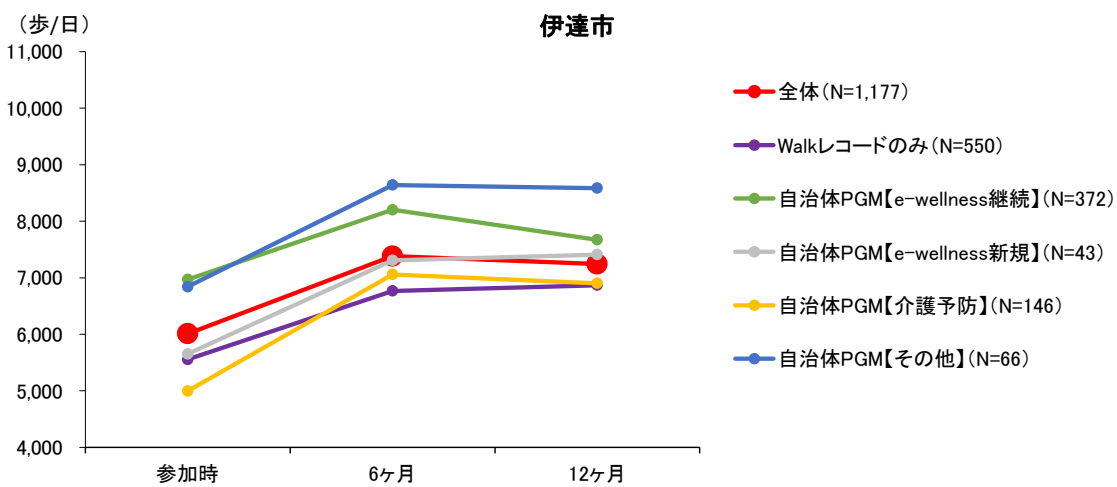
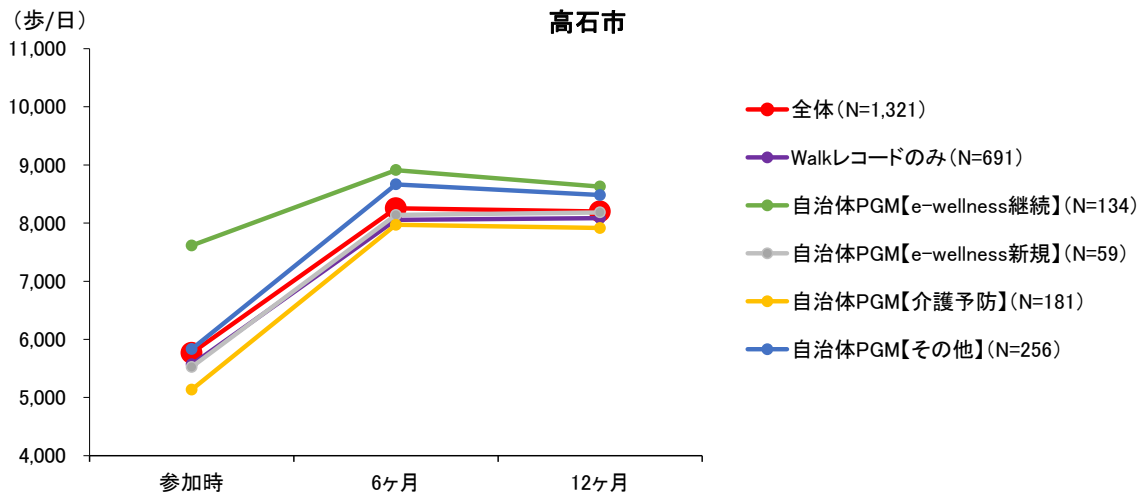


図 2-3-1-5. 地域 SWS プログラム別の歩数の推移 (全参加者：高石市・伊達市・見附市)

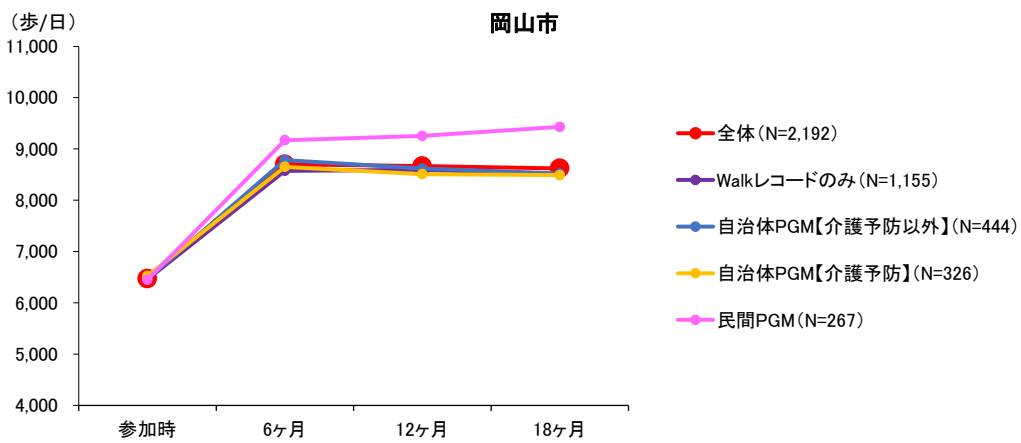
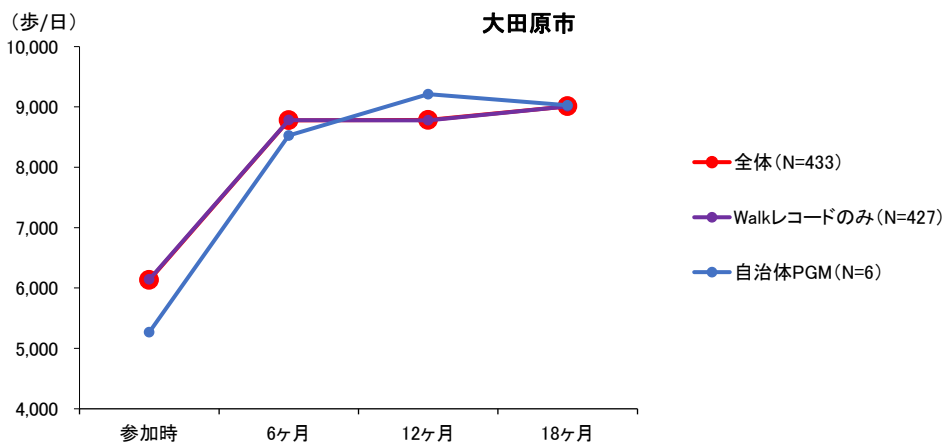
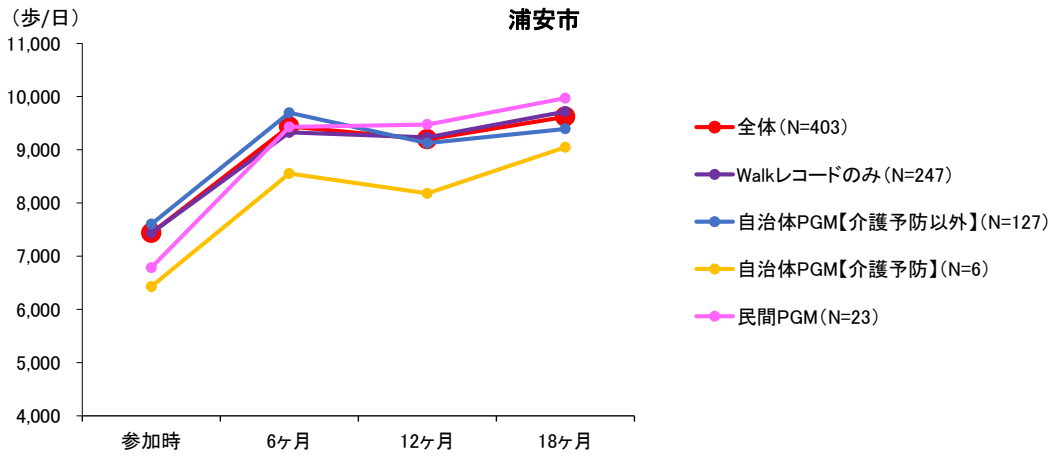


図 2-3-1-6. 地域 SWS プログラム別の歩数の推移 (H26 年度参加者：浦安市・大田原市・岡山市)

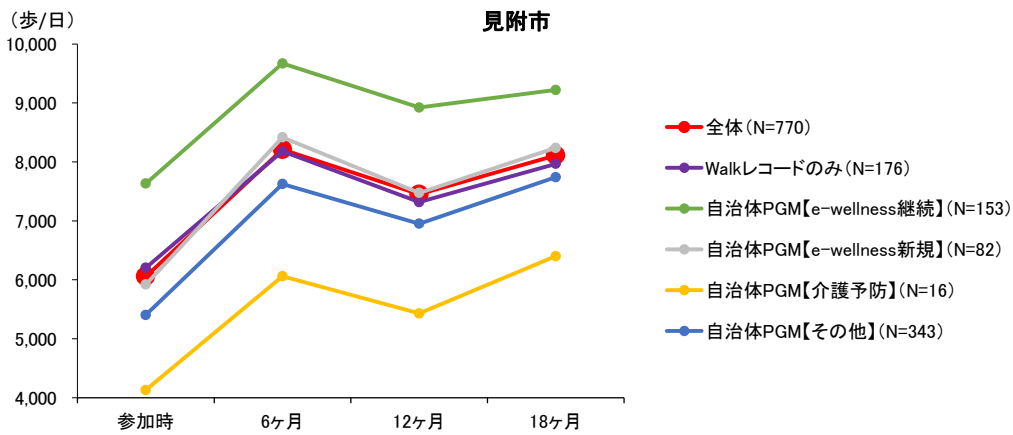
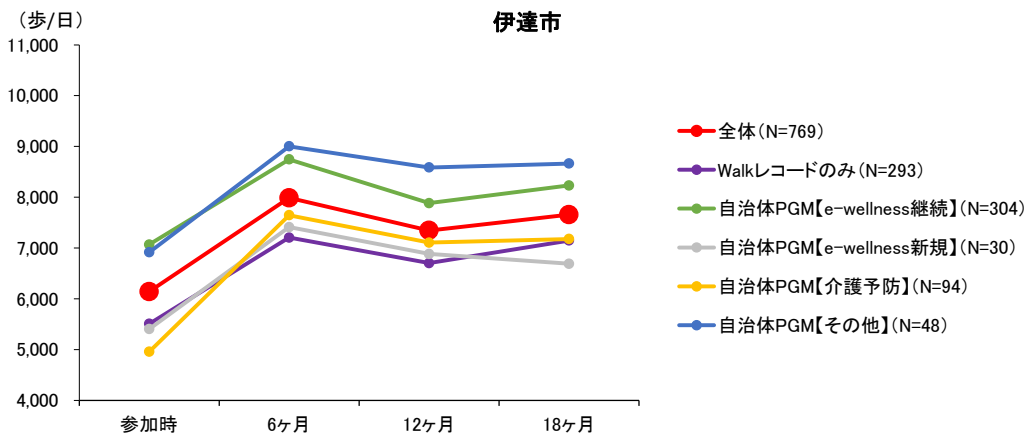
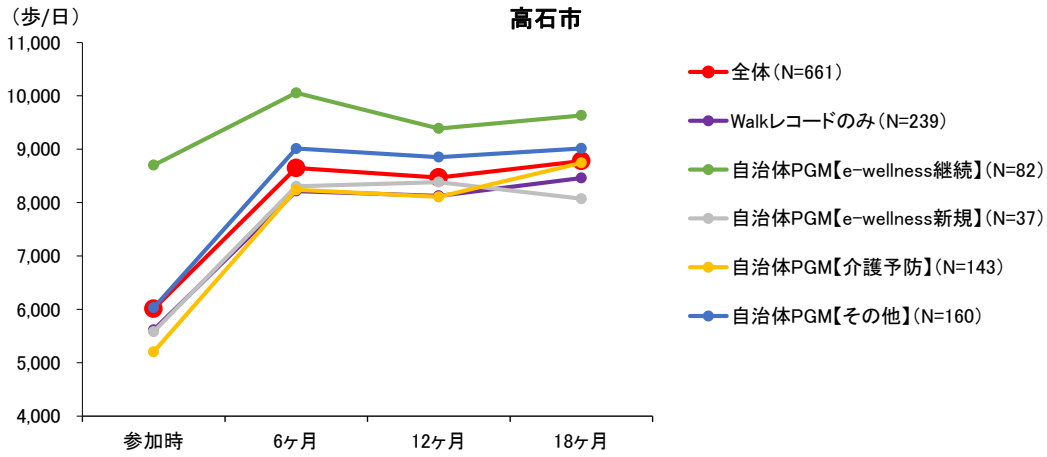


図 2-3-1-7. 地域 SWS プログラム別の歩数の推移 (H26 年度参加者：高石市・伊達市・見附市)

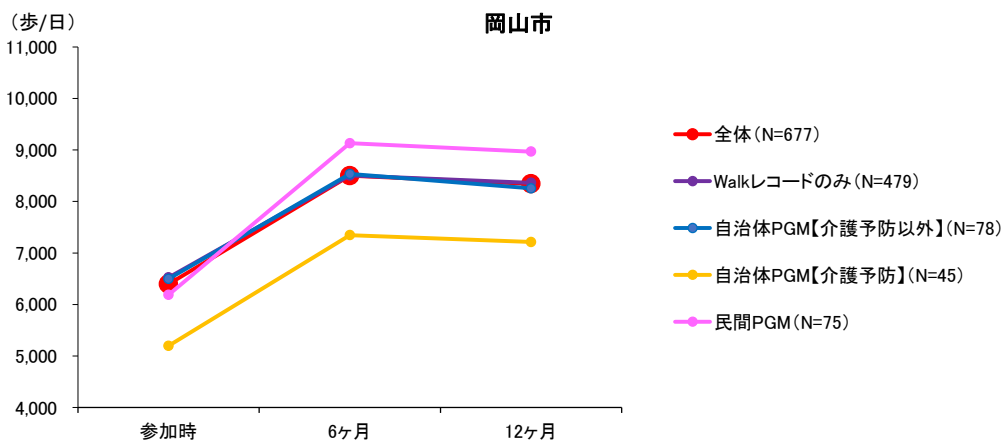
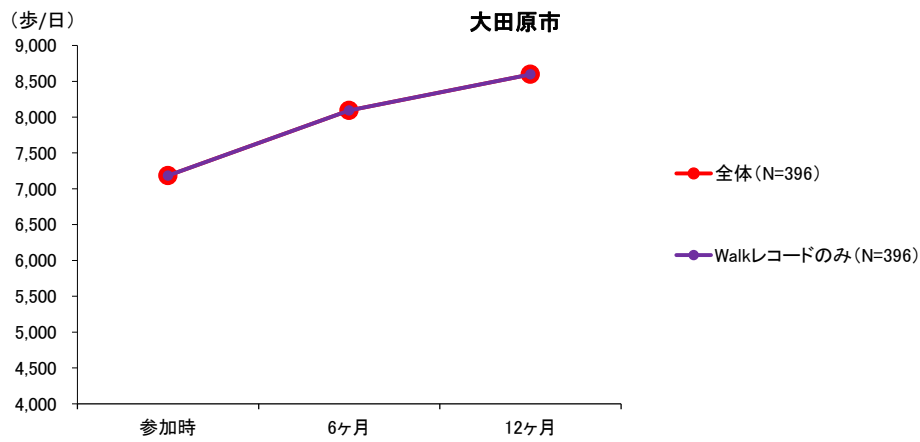
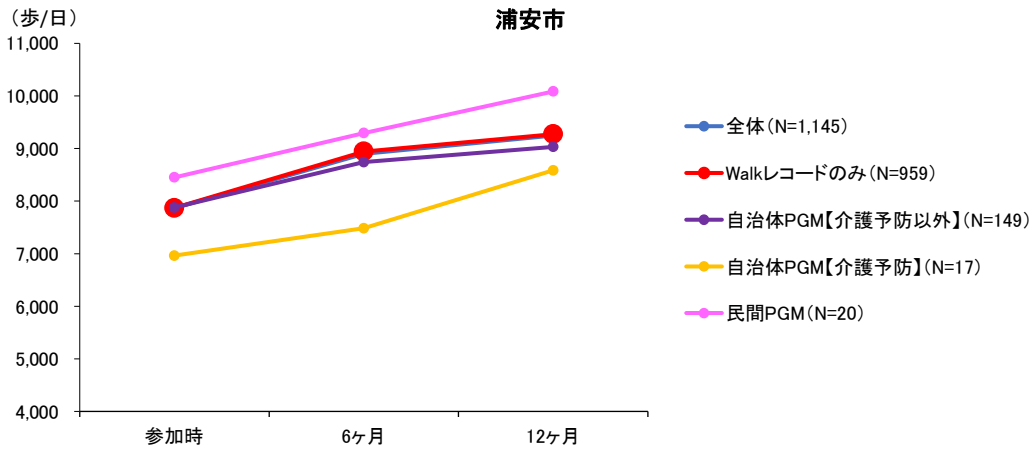


図 2-3-1-8. 地域 SWS プログラム別の歩数の推移 (H27 年度参加者：浦安市・大田原市・岡山市)

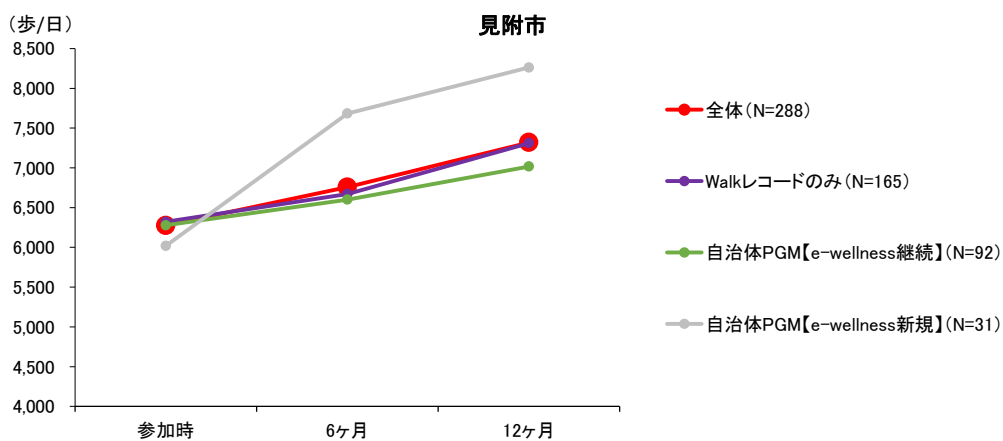
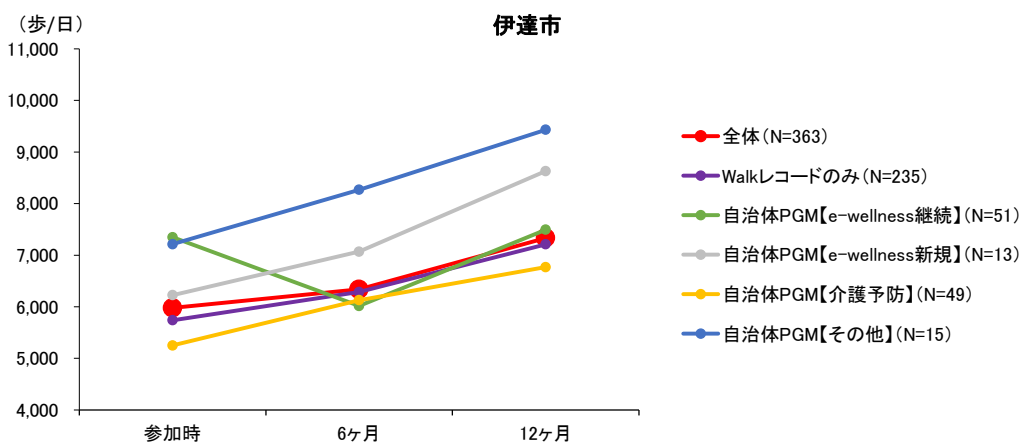
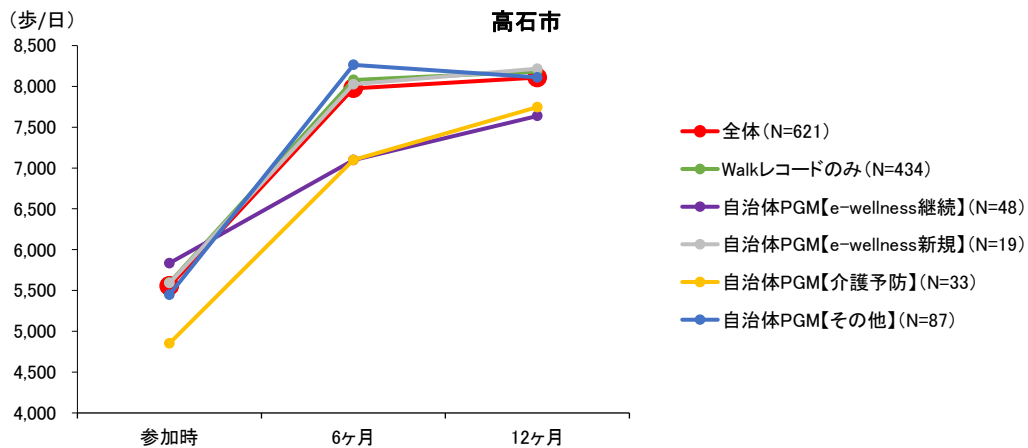


図 2-3-1-9. 地域 SWS プログラム別の歩数の推移 (H27 年度参加者：高石市・伊達市・見附市)

次に地域 SWS プログラム別にみた BMI と筋肉率の推移を表 2-3-1-10～表 2-3-1-15 に示した。

浦安市、高石市の自治体 PGM【介護予防】以外のいずれの自治体（人数が 10 人以上）のプログラムにおいて、12 ヶ月目の BMI が参加時に比べて有意に減少した。H26 年度参加者においては、高石市の自治体 PGM【e-wellness 新規】以外のプログラムにおいて、18 ヶ月目の BMI が参加時に比べて有意に減少した。H27 年度参加者においては、浦安市の自治体 PGM【介護予防】、岡山市の自治体 PGM【介護予防】と自

治体 PGM【介護予防以外】、伊達市の自治体 PGM【介護予防】、見附市の自治体 PGM【e-wellness 継続】以外の運動プログラムにおいて、12 ヶ月目の BMI が参加時に比べて有意に減少した。

筋肉率は、浦安市の自治体 PGM【介護予防】と民間 PGM、大田原市の Walk レコード、高石市の自治体 PGM【e-wellness 新規】、自治体 PGM【その他】、伊達市の自治体 PGM【e-wellness 新規】、自治体 PGM【介護予防】、自治体 PGM【その他】以外のいずれの自治体（人数が 10 人以上）のプログラムにおいて、12 ヶ月目の筋肉率が参加時に比べて有意に増加した。

以上より、歩数の増加については、プログラムによって相違があったものの、総じて、いずれのプログラムも良好な方向に変化をしていた。また、Walk レコードのみの群は、特定の運動指導者がいない状況でウォーキング等を行っているため、運動の実施や継続が難しいことが想定されたが、いずれの自治体も Walk レコードのみでも歩数が有意に増加したことは興味深い結果であった。

また、BMI や筋肉率の改善についても、Walk レコードのみの群とその他のプログラム間に顕著な違いはなく、Walk レコードでもある程度の効果が認められることが明らかとなった。

表 2-3-1-10. 地域 SWS プログラム別にみた BMI の推移（全参加者）

		N	参加時 (kg/m ²)	6ヶ月 (kg/m ²)	12ヶ月 (kg/m ²)	変化量	有意差
浦安市	Walkレコードのみ	708	22.6 (2.9)	22.5 (2.9)	22.4 (2.8)	-0.2	p<0.01
	自治体PGM【介護予防以外】	195	22.4 (2.9)	22.1 (2.7)	22.0 (2.8)	-0.3	p<0.01
	自治体PGM【介護予防】	18	22.8 (2.7)	22.6 (2.4)	22.5 (2.4)	-0.3	n.s.
	民間PGM	19	21.7 (2.9)	21.5 (2.7)	21.1 (2.7)	-0.6	p<0.05
	全体	940	22.5 (2.9)	22.4 (2.9)	22.3 (2.8)	-0.3	p<0.01
大田原市	Walkレコードのみ	791	23.4 (3.1)	23.2 (3.0)	23.2 (3.0)	-0.3	p<0.01
	自治体PGM	7	24.4 (2.5)	24.0 (2.9)	24.1 (2.6)	-0.3	—
	全体	798	23.4 (3.1)	23.2 (3.0)	23.2 (3.0)	-0.3	p<0.01
岡山市	Walkレコードのみ	999	23.0 (3.1)	22.7 (3.0)	22.8 (3.1)	-0.1	p<0.01
	自治体PGM【介護予防以外】	334	22.8 (2.9)	22.4 (2.7)	22.5 (2.9)	-0.3	p<0.01
	自治体PGM【介護予防】	230	22.8 (3.0)	22.3 (2.9)	22.5 (2.9)	-0.3	p<0.01
	民間PGM	234	23.0 (3.3)	22.6 (3.1)	22.8 (3.2)	-0.2	p<0.01
	全体	1,797	22.9 (3.0)	22.6 (3.0)	22.7 (3.0)	-0.2	p<0.01
高石市	Walkレコードのみ	209	22.5 (3.0)	22.3 (3.0)	22.2 (2.9)	-0.3	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness継続】	117	22.8 (2.9)	22.7 (2.9)	22.5 (2.8)	-0.2	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness新規】	39	22.9 (3.4)	22.6 (3.4)	22.5 (3.4)	-0.4	p<0.01
	自治体PGM【介護予防】	71	22.5 (2.7)	22.3 (2.6)	22.3 (2.6)	-0.2	n.s.
	自治体PGM【その他】	94	22.9 (2.8)	22.5 (2.8)	22.5 (2.7)	-0.4	p<0.01
	全体	530	22.6 (2.9)	22.4 (2.9)	22.4 (2.9)	-0.3	p<0.01
伊達市	Walkレコードのみ	358	23.8 (3.0)	23.7 (3.0)	23.3 (3.0)	-0.4	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness継続】	335	23.3 (3.0)	23.3 (3.0)	23.2 (2.9)	-0.1	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness新規】	39	23.5 (2.8)	23.3 (2.6)	23.1 (2.6)	-0.4	p<0.05
	自治体PGM【介護予防】	118	23.6 (2.9)	23.5 (2.7)	23.3 (2.7)	-0.4	p<0.01
	自治体PGM【その他】	48	23.3 (3.2)	23.0 (3.2)	22.9 (3.6)	-0.5	p<0.05
	全体	898	23.5 (3.0)	23.5 (2.9)	23.2 (2.9)	-0.3	p<0.01
見附市	Walkレコードのみ	85	23.3 (2.9)	23.0 (2.8)	22.9 (2.7)	-0.4	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness継続】	199	23.1 (2.9)	22.9 (2.8)	22.9 (2.8)	-0.1	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness新規】	94	23.1 (2.9)	22.5 (2.8)	22.5 (2.8)	-0.6	p<0.01
	自治体PGM【介護予防】	5	23.1 (2.8)	22.8 (3.1)	23.2 (3.1)	0.1	—
	自治体PGM【その他】	261	23.0 (2.9)	22.7 (2.9)	22.7 (2.9)	-0.3	p<0.01
	全体	644	23.1 (2.9)	22.8 (2.9)	22.8 (2.8)	-0.3	p<0.01

平均値（標準偏差）を示す。変化量は「12ヶ月－参加時」で求めた。

有意差はp<0.01又はp<0.05の場合に有意な変化が認められたことを示し、n.s.は有意な変化がないことを示す。

なお、10人未満の群については、統計分析結果は示していない。

PGM：プログラム

表 2-3-1-11. 地域 SWS プログラム別にみた BMI の推移 (H26 年度参加者)

	N	参加時 (kg/m ²)	6ヶ月 (kg/m ²)	12ヶ月 (kg/m ²)	18ヶ月 (kg/m ²)	変化量	有意差	
浦安市	Walkレコードのみ	124	22.5 (2.8)	22.1 (2.7)	22.1 (2.7)	22.1 (2.6)	-0.4	p<0.01
	自治体PGM【介護予防以外】	86	22.5 (2.6)	22.0 (2.4)	22.1 (2.4)	22.0 (2.3)	-0.5	p<0.01
	自治体PGM【介護予防】	4	21.1 (1.7)	21.0 (1.8)	20.8 (2.1)	20.9 (1.8)	-0.2	—
	民間PGM	6	20.7 (2.7)	19.7 (1.9)	19.9 (2.1)	19.9 (2.1)	-0.7	—
	全体	220	22.4 (2.7)	22.0 (2.6)	22.0 (2.6)	22.0 (2.5)	-0.5	p<0.01
大田原市	Walkレコードのみ	374	23.5 (3.0)	23.1 (2.9)	23.2 (2.9)	22.9 (2.9)	-0.6	p<0.01
	自治体PGM	6	24.2 (2.7)	23.9 (3.2)	24.0 (2.8)	24.0 (2.9)	-0.3	—
	全体	380	23.5 (3.0)	23.1 (2.9)	23.2 (2.9)	23.0 (2.9)	-0.6	p<0.01
岡山市	Walkレコードのみ	600	22.9 (2.9)	22.4 (2.9)	22.7 (3.0)	22.4 (3.0)	-0.5	p<0.01
	自治体PGM【介護予防以外】	244	22.8 (2.9)	22.3 (2.8)	22.5 (2.9)	22.3 (2.9)	-0.5	p<0.01
	自治体PGM【介護予防】	181	22.9 (3.2)	22.3 (3.0)	22.5 (3.1)	22.2 (3.0)	-0.7	p<0.01
	民間PGM	158	22.9 (3.1)	22.4 (2.9)	22.6 (2.9)	22.4 (2.8)	-0.5	p<0.01
	全体	1,183	22.9 (3.0)	22.4 (2.9)	22.6 (2.9)	22.4 (2.9)	-0.5	p<0.01
高石市	Walkレコードのみ	38	22.0 (2.4)	21.6 (2.5)	21.6 (2.5)	21.4 (2.5)	-0.6	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness継続】	77	22.5 (2.7)	22.4 (2.8)	22.3 (2.8)	22.2 (2.7)	-0.3	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness新規】	20	21.5 (1.8)	21.2 (1.6)	21.2 (1.4)	21.0 (1.3)	-0.5	n.s.
	自治体PGM【介護予防】	43	22.4 (2.8)	22.1 (2.6)	22.2 (2.6)	21.9 (2.6)	-0.5	p<0.05
	自治体PGM【その他】	38	22.5 (2.7)	22.1 (2.6)	22.2 (2.6)	21.9 (2.6)	-0.6	p<0.01
	全体	216	22.3 (2.6)	22.0 (2.6)	22.0 (2.6)	21.8 (2.5)	-0.5	p<0.01
伊達市	Walkレコードのみ	158	23.8 (3.0)	23.5 (2.9)	23.3 (3.0)	23.4 (3.0)	-0.4	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness継続】	261	23.3 (3.0)	23.2 (2.9)	23.1 (2.9)	23.2 (2.9)	-0.1	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness新規】	29	23.3 (2.4)	23.0 (2.2)	22.9 (2.2)	23.0 (2.3)	-0.3	p<0.05
	自治体PGM【介護予防】	68	24.2 (3.2)	23.8 (2.9)	23.6 (2.9)	23.6 (2.9)	-0.6	p<0.01
	自治体PGM【その他】	33	23.3 (3.0)	23.0 (3.1)	22.7 (3.2)	22.8 (3.3)	-0.5	p<0.01
	全体	549	23.5 (3.0)	23.3 (2.9)	23.2 (2.9)	23.3 (2.9)	-0.3	p<0.01
見附市	Walkレコードのみ	42	23.0 (3.0)	22.6 (2.9)	22.7 (2.9)	22.6 (3.0)	-0.4	p<0.05
	自治体PGM【e-wellness継続】	133	23.2 (2.6)	23.0 (2.6)	23.0 (2.5)	23.1 (2.6)	-0.1	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness新規】	60	23.0 (2.7)	22.3 (2.6)	22.4 (2.5)	22.5 (2.6)	-0.5	p<0.01
	自治体PGM【介護予防】	5	23.1 (2.8)	22.8 (3.1)	23.2 (3.1)	23.2 (2.8)	0.2	—
	自治体PGM【その他】	236	22.8 (2.8)	22.6 (2.9)	22.6 (2.8)	22.6 (3.0)	-0.3	p<0.01
	全体	476	22.9 (2.8)	22.6 (2.8)	22.7 (2.7)	22.7 (2.8)	-0.2	p<0.01

平均値 (標準偏差) を示す。変化量は「18ヶ月ー参加時」で求めた。

有意差はp<0.01又はp<0.05の場合に有意な変化が認められたことを示し、n.s.は有意な変化がないことを示す。

なお、10人未満の群については、統計分析結果は示していない。

PGM: プログラム

表 2-3-1-12. 地域 SWS プログラム別にみた BMI の推移 (H27 年度参加者)

		N	参加時 (kg/m ²)	6ヶ月 (kg/m ²)	12ヶ月 (kg/m ²)	変化量	有意差
浦安市	Walkレコードのみ	561	22.6 (2.9)	22.7 (3.0)	22.4 (2.9)	-0.2	p<0.01
	自治体PGM【介護予防以外】	94	22.0 (3.0)	21.9 (2.9)	21.7 (2.9)	-0.3	p<0.01
	自治体PGM【介護予防】	14	23.3 (2.7)	23.1 (2.4)	22.9 (2.3)	-0.3	n.s.
	民間PGM	13	22.2 (2.9)	22.3 (2.7)	21.7 (2.8)	-0.5	p<0.05
	全体	682	22.6 (3.0)	22.6 (2.9)	22.3 (2.9)	-0.2	p<0.01
大田原市	Walkレコードのみ	376	23.3 (3.1)	23.3 (3.0)	23.0 (3.0)	-0.2	p<0.01
	全体	376	23.3 (3.1)	23.3 (3.0)	23.0 (3.0)	-0.2	p<0.01
岡山市	Walkレコードのみ	282	22.7 (3.0)	22.9 (3.0)	22.6 (3.1)	-0.1	p<0.01
	自治体PGM【介護予防以外】	49	22.5 (2.6)	22.4 (2.7)	22.1 (2.7)	-0.3	p<0.01
	自治体PGM【介護予防】	16	22.6 (1.8)	22.7 (2.2)	22.5 (1.8)	-0.1	n.s.
	民間PGM	51	22.6 (3.5)	22.7 (3.3)	22.5 (3.4)	-0.1	n.s.
	全体	398	22.6 (3.0)	22.8 (3.0)	22.5 (3.0)	-0.1	p<0.01
高石市	Walkレコードのみ	143	22.6 (3.2)	22.6 (3.2)	22.3 (3.2)	-0.3	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness継続】	36	23.4 (3.3)	23.3 (3.1)	23.0 (3.0)	-0.3	p<0.05
	自治体PGM【e-wellness新規】	14	24.8 (4.7)	24.6 (4.6)	24.4 (4.7)	-0.5	n.s.
	自治体PGM【介護予防】	12	22.3 (2.8)	22.6 (2.5)	22.2 (2.7)	-0.1	n.s.
	自治体PGM【その他】	33	22.8 (3.0)	22.7 (3.0)	22.4 (2.8)	-0.5	p<0.01
	全体	238	22.9 (3.3)	22.8 (3.2)	22.6 (3.2)	-0.3	p<0.01
伊達市	Walkレコードのみ	177	23.6 (3.0)	23.7 (3.0)	23.3 (3.0)	-0.4	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness継続】	45	23.4 (3.6)	23.7 (3.6)	23.5 (3.5)	0.1	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness新規】	10	24.0 (3.6)	24.3 (3.5)	23.7 (3.5)	-0.3	p<0.05
	自治体PGM【介護予防】	42	22.9 (2.5)	23.1 (2.5)	22.8 (2.6)	0.0	n.s.
	自治体PGM【その他】	9	21.8 (3.1)	21.5 (2.7)	21.4 (3.3)	-0.4	-
	全体	283	23.4 (3.1)	23.6 (3.1)	23.2 (3.0)	-0.3	p<0.01
見附市	Walkレコードのみ	34	23.9 (2.8)	23.7 (2.6)	23.2 (2.6)	-0.6	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness継続】	54	22.9 (3.5)	22.9 (3.4)	22.8 (3.4)	-0.2	n.s.
	自治体PGM【e-wellness新規】	23	22.7 (3.1)	22.0 (2.8)	21.8 (2.6)	-0.9	p<0.01
	全体	111	23.2 (3.2)	22.9 (3.1)	22.7 (3.0)	-0.5	p<0.01

平均値 (標準偏差) を示す。変化量は「12ヶ月ー参加時」で求めた。

有意差はp<0.01又はp<0.05の場合に有意な変化が認められたことを示し、n.s.は有意な変化がないことを示す。

なお、10人未満の群については、統計分析結果は示していない。

PGM: プログラム

表 2-3-1-13. 地域 SWS プログラム別にみた筋肉率の推移（全参加者）

		N	参加時 (%)		6ヶ月 (%)		12ヶ月 (%)		変化量	有意差
浦安市	Walkレコードのみ	708	26.2	(3.2)	26.2	(3.2)	26.4	(3.3)	0.2	p<0.01
	自治体PGM【介護予防以外】	195	26.0	(3.1)	26.3	(3.3)	26.4	(3.3)	0.4	p<0.01
	自治体PGM【介護予防】	18	25.4	(3.5)	25.5	(3.5)	25.9	(3.3)	0.5	n.s.
	民間PGM	19	24.1	(2.2)	24.5	(2.4)	24.6	(2.1)	0.4	n.s.
	全体	940	26.1	(3.2)	26.1	(3.2)	26.3	(3.3)	0.2	p<0.01
大田原市	Walkレコードのみ	791	25.7	(3.3)	25.6	(3.3)	25.6	(3.2)	-0.1	n.s.
	自治体PGM	7	24.6	(3.6)	25.3	(3.4)	24.6	(3.4)	0.0	—
	全体	798	25.7	(3.3)	25.6	(3.3)	25.6	(3.2)	-0.1	n.s.
岡山市	Walkレコードのみ	999	26.5	(3.3)	26.9	(3.3)	26.7	(3.3)	0.2	p<0.01
	自治体PGM【介護予防以外】	334	25.4	(2.9)	26.1	(3.0)	25.7	(2.9)	0.3	p<0.01
	自治体PGM【介護予防】	230	24.6	(3.0)	25.3	(3.2)	24.7	(3.2)	0.2	p<0.01
	民間PGM	234	25.7	(3.7)	26.4	(3.6)	26.1	(3.6)	0.4	p<0.01
	全体	1,797	25.9	(3.3)	26.5	(3.3)	26.2	(3.3)	0.2	p<0.01
高石市	Walkレコードのみ	209	26.0	(3.2)	26.0	(3.3)	26.2	(3.1)	0.2	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness継続】	117	24.6	(2.9)	25.0	(2.8)	24.7	(2.9)	0.1	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness新規】	39	25.0	(3.2)	25.4	(3.2)	25.4	(3.1)	0.4	n.s.
	自治体PGM【介護予防】	71	23.4	(2.8)	24.2	(2.9)	23.8	(2.9)	0.4	p<0.05
	自治体PGM【その他】	94	24.7	(3.8)	25.1	(3.1)	24.8	(3.3)	0.1	n.s.
	全体	530	25.0	(3.3)	25.4	(3.1)	25.2	(3.2)	0.2	p<0.01
伊達市	Walkレコードのみ	358	25.3	(3.1)	25.2	(3.1)	25.3	(3.1)	0.1	p<0.05
	自治体PGM【e-wellness継続】	335	24.6	(2.7)	24.8	(2.8)	24.6	(2.8)	0.0	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness新規】	39	24.5	(2.6)	24.8	(2.3)	24.7	(2.6)	0.2	n.s.
	自治体PGM【介護予防】	118	23.9	(3.3)	23.8	(3.3)	23.9	(3.3)	0.0	n.s.
	自治体PGM【その他】	48	25.9	(3.3)	26.0	(3.4)	26.1	(3.5)	0.1	n.s.
	全体	898	24.8	(3.0)	24.9	(3.1)	24.9	(3.1)	0.1	n.s.
見附市	Walkレコードのみ	85	26.6	(3.7)	27.0	(3.7)	27.0	(3.6)	0.4	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness継続】	199	26.1	(3.2)	26.5	(3.3)	26.1	(3.2)	-0.1	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness新規】	94	25.2	(3.1)	25.9	(3.2)	25.4	(3.1)	0.2	p<0.01
	自治体PGM【介護予防】	5	21.8	(1.0)	22.8	(1.6)	22.0	(1.6)	0.3	—
	自治体PGM【その他】	261	24.2	(3.0)	24.7	(3.0)	24.2	(2.9)	0.0	p<0.01
	全体	644	25.2	(3.3)	25.7	(3.3)	25.3	(3.3)	0.1	p<0.01

平均値（標準偏差）を示す。変化量は「12ヶ月－参加時」で求めた。

有意差はp<0.01又はp<0.05の場合に有意な変化が認められたことを示し、n.s.は有意な変化がないことを示す。

なお、10人未満の群については、統計分析結果は示していない。

PGM：プログラム

表 2-3-1-14. 地域 SWS プログラム別にみた筋肉率の推移 (H26 年度参加者)

		N	参加時 (%)		6ヶ月 (%)		12ヶ月 (%)		18ヶ月 (%)		有意差
浦安市	Walkレコードのみ	124	26.8	(3.1)	27.1	(3.2)	26.6	(3.2)	26.9	(3.2)	p<0.01
	自治体PGM【介護予防以外】	86	25.9	(3.1)	26.3	(3.3)	26.1	(3.2)	26.3	(3.3)	p<0.05
	自治体PGM【介護予防】	4	23.7	(3.1)	24.1	(2.8)	23.9	(3.1)	24.3	(2.7)	—
	民間PGM	6	24.1	(1.9)	24.8	(2.2)	24.5	(2.0)	24.5	(2.2)	—
	全体	220	26.3	(3.1)	26.7	(3.2)	26.3	(3.2)	26.5	(3.2)	p<0.01
大田原市	Walkレコードのみ	374	25.5	(3.1)	26.1	(3.1)	25.6	(3.1)	25.9	(3.1)	p<0.01
	自治体PGM	6	25.3	(3.3)	25.9	(3.4)	25.1	(3.3)	25.7	(3.1)	—
	全体	380	25.5	(3.1)	26.1	(3.1)	25.6	(3.1)	25.9	(3.1)	p<0.01
岡山市	Walkレコードのみ	600	26.4	(3.2)	27.2	(3.3)	26.5	(3.2)	27.2	(3.3)	p<0.01
	自治体PGM【介護予防以外】	244	25.3	(2.9)	26.1	(3.0)	25.6	(2.8)	26.3	(2.9)	p<0.01
	自治体PGM【介護予防】	181	24.7	(2.9)	25.5	(3.1)	24.8	(3.1)	25.5	(3.1)	p<0.01
	民間PGM	158	25.6	(3.5)	26.5	(3.7)	25.8	(3.5)	26.5	(3.6)	p<0.01
	全体	1,183	25.8	(3.2)	26.6	(3.3)	26.0	(3.2)	26.7	(3.3)	p<0.01
高石市	Walkレコードのみ	38	26.3	(3.9)	27.2	(4.1)	26.8	(3.7)	27.3	(4.0)	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness継続】	77	24.3	(2.8)	24.9	(2.9)	24.4	(3.0)	25.0	(3.0)	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness新規】	20	23.9	(2.7)	24.5	(2.6)	24.4	(2.4)	24.9	(2.7)	p<0.01
	自治体PGM【介護予防】	43	23.2	(2.7)	24.3	(2.8)	23.7	(2.8)	24.1	(2.6)	p<0.01
	自治体PGM【その他】	38	24.2	(3.7)	24.8	(2.7)	24.2	(2.6)	24.7	(2.7)	n.s.
	全体	216	24.4	(3.3)	25.2	(3.2)	24.6	(3.1)	25.1	(3.2)	p<0.01
伊達市	Walkレコードのみ	158	24.5	(3.1)	25.0	(3.2)	24.9	(3.2)	24.9	(3.1)	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness継続】	261	24.4	(2.6)	24.9	(2.7)	24.5	(2.7)	24.6	(2.7)	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness新規】	29	24.0	(2.2)	24.7	(2.0)	24.4	(2.2)	24.5	(1.9)	p<0.01
	自治体PGM【介護予防】	68	23.4	(3.2)	23.8	(3.3)	23.7	(3.2)	23.7	(3.3)	p<0.01
	自治体PGM【その他】	33	25.5	(3.3)	26.1	(3.5)	25.9	(3.6)	26.0	(3.4)	p<0.01
	全体	549	24.4	(2.9)	24.8	(3.0)	24.6	(3.0)	24.7	(2.9)	p<0.01
見附市	Walkレコードのみ	42	26.2	(3.1)	26.7	(3.3)	26.3	(3.2)	26.4	(3.4)	n.s.
	自治体PGM【e-wellness継続】	133	26.0	(3.2)	26.6	(3.4)	26.0	(3.3)	26.2	(3.3)	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness新規】	60	25.4	(3.4)	26.1	(3.4)	25.5	(3.3)	25.9	(3.3)	p<0.01
	自治体PGM【介護予防】	5	21.8	(1.0)	22.8	(1.6)	22.0	(1.6)	22.3	(1.6)	—
	自治体PGM【その他】	236	24.2	(2.9)	24.7	(3.0)	24.2	(2.9)	24.6	(3.0)	p<0.01
	全体	476	25.0	(3.2)	25.5	(3.3)	25.0	(3.2)	25.3	(3.3)	p<0.01

平均値 (標準偏差) を示す。変化量は「18ヶ月-参加時」で求めた。

有意差はp<0.01又はp<0.05の場合に有意な変化が認められたことを示し、n.s.は有意な変化がないことを示す。

なお、10人未満の群については、統計分析結果は示していない。

PGM : プログラム

表 2-3-1-15. 地域 SWS プログラム別にみた筋肉率の推移 (H27 年度参加者)

		N	参加時 (%)		6ヶ月 (%)		12ヶ月 (%)		変化量	有意差
浦安市	Walkレコードのみ	561	26.1	(3.3)	25.9	(3.2)	26.3	(3.3)	0.3	p<0.01
	自治体PGM【介護予防以外】	94	26.2	(3.1)	26.2	(3.3)	26.7	(3.4)	0.6	p<0.01
	自治体PGM【介護予防】	14	25.9	(3.6)	25.9	(3.6)	26.5	(3.2)	0.6	p<0.05
	民間PGM	13	24.1	(2.3)	24.3	(2.5)	24.6	(2.2)	0.5	n.s.
	全体	682	26.0	(3.2)	25.9	(3.2)	26.4	(3.3)	0.3	p<0.01
大田原市	Walkレコードのみ	376	25.8	(3.4)	25.1	(3.3)	25.6	(3.3)	-0.2	p<0.01
	全体	376	25.8	(3.4)	25.1	(3.3)	25.6	(3.3)	-0.2	p<0.01
岡山市	Walkレコードのみ	282	26.8	(3.5)	26.5	(3.4)	27.2	(3.4)	0.4	p<0.01
	自治体PGM【介護予防以外】	49	25.7	(2.9)	25.7	(3.0)	26.6	(2.9)	0.9	p<0.01
	自治体PGM【介護予防】	16	25.0	(3.5)	25.4	(3.8)	25.5	(3.6)	0.4	n.s.
	民間PGM	51	25.8	(4.1)	25.7	(3.3)	26.6	(3.5)	0.8	p<0.01
	全体	398	26.5	(3.5)	26.2	(3.3)	27.0	(3.4)	0.5	p<0.01
高石市	Walkレコードのみ	143	26.1	(3.1)	25.8	(3.0)	26.2	(2.9)	0.1	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness継続】	36	25.3	(3.1)	25.3	(2.6)	25.5	(2.8)	0.2	n.s.
	自治体PGM【e-wellness新規】	14	25.5	(3.1)	25.5	(3.5)	26.2	(3.4)	0.7	p<0.01
	自治体PGM【介護予防】	12	23.4	(3.4)	23.1	(3.0)	23.5	(3.3)	0.1	n.s.
	自治体PGM【その他】	33	26.1	(4.0)	25.6	(3.5)	26.0	(3.9)	-0.1	p<0.05
	全体	238	25.8	(3.3)	25.5	(3.1)	25.9	(3.1)	0.1	p<0.05
伊達市	Walkレコードのみ	177	25.9	(3.1)	25.1	(3.0)	25.7	(3.0)	-0.2	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness継続】	45	25.6	(3.2)	24.6	(3.1)	25.2	(2.9)	-0.4	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness新規】	10	25.8	(3.2)	25.1	(3.2)	25.5	(3.4)	-0.3	p<0.05
	自治体PGM【介護予防】	42	24.6	(3.2)	23.8	(3.4)	24.1	(3.3)	-0.5	p<0.01
	自治体PGM【その他】	9	27.0	(2.3)	25.4	(2.6)	26.6	(2.7)	-0.4	p<0.05
	全体	283	25.7	(3.1)	24.9	(3.1)	25.4	(3.1)	-0.3	p<0.01
見附市	Walkレコードのみ	34	26.6	(4.4)	26.8	(4.2)	27.4	(4.2)	0.8	p<0.01
	自治体PGM【e-wellness継続】	54	26.3	(3.1)	26.1	(2.9)	26.3	(3.1)	0.1	n.s.
	自治体PGM【e-wellness新規】	23	24.5	(2.2)	25.2	(2.7)	25.0	(2.6)	0.5	p<0.01
	全体	111	26.0	(3.5)	26.1	(3.4)	26.4	(3.4)	0.4	p<0.01

平均値(標準偏差)を示す。変化量は「12ヶ月-参加時」で求めた。

有意差はp<0.01又はp<0.05の場合に有意な変化が認められたことを示し、n.s.は有意な変化がないことを示す。

なお、10人未満の群については、統計分析結果は示していない。

PGM: プログラム

2-4 運動継続に対する効果分析

2-4-1 退会者の特徴

自治体別にみた本事業の退会者状況を図 2-4-1-1 に示す。全参加者のうち 16%の者が本事業を退会した。自治体別にみると、浦安市の退会者の割合が最も低く（9%）、高石市で最も高かった（23%）。退会者の割合を H26 年度参加者と H27 年度参加者で比較した結果、大きな違いは認められていないものの、H26 年度参加者で若干退会者の割合が高かった（図 2-4-1-1）。これは、H26 年度参加者の方が参加期間が長いことが関係しているように見える。

図 2-4-1-2 には、年代別にみた退会者割合を自治体別に示している。6 市全体の結果をみると、40 歳代と 70 歳代の退会者の割合が約 30%であった。自治体別にみると、浦安市、岡山市、見附市は 40 歳代、大田原市と岡山市は 60 歳代、高石市と伊達市は 70 歳代で退会者数が多い傾向が認められた。

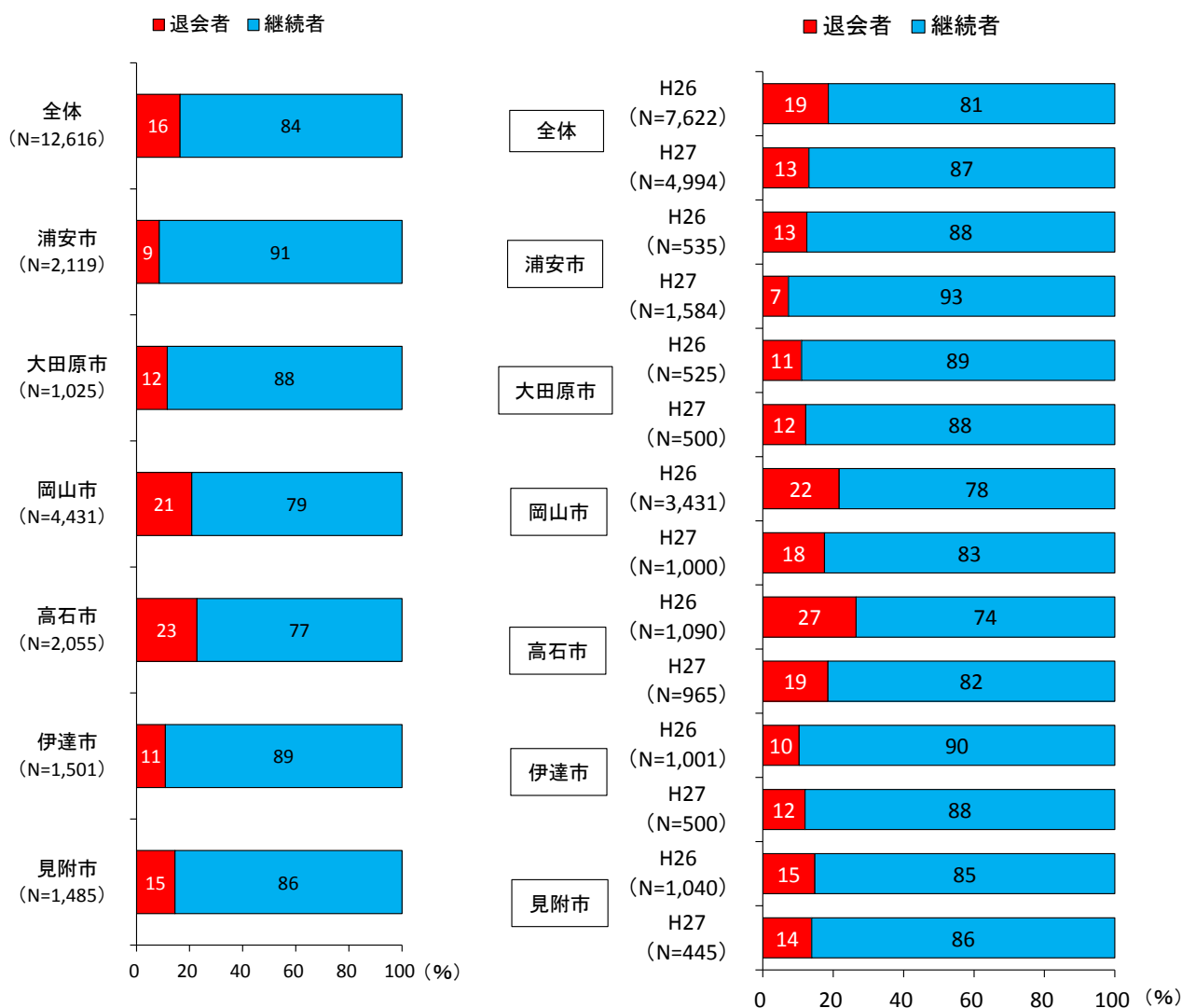


図 2-4-1-1. 退会者割合

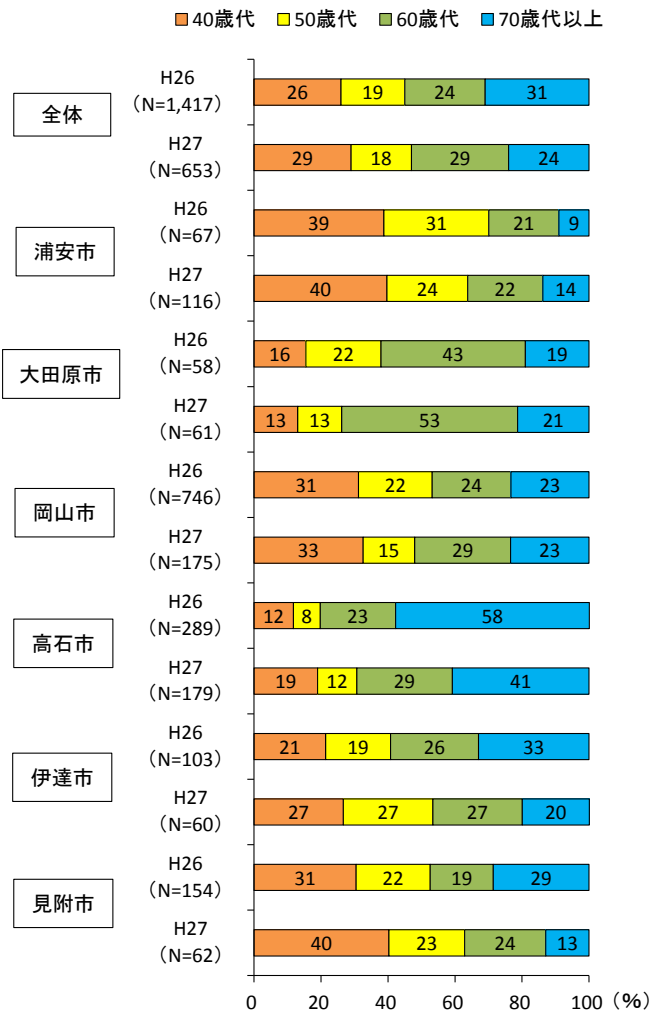
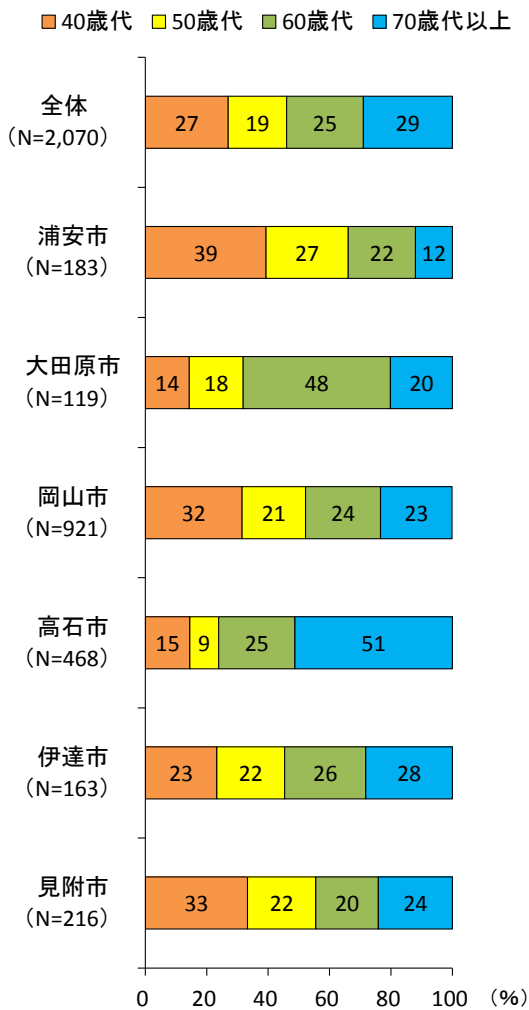


図 2-4-1-2. 年代別にみた退会者割合

2-4-2 運動継続に対するインセンティブの効果

図 2-4-2-1～図 2-4-2-3 は、2 年後（H26 年度参加者）または 1 年後（H27 年度参加者）調査における「以下の 15 項目は、健幸ポイントプロジェクトの参加継続の励みになりましたか。」という設問に対し、あてはまる～あてはまらないの 5 件法で回答を得た結果である。15 項目というのは、a. 歩数を増やすと付与される「がんばってますポイント」、b. 運動プログラムに参加すると付与される「行きましたポイント」、c. BMI や筋肉率の改善に対して付与される「変わりましたポイント」、d. 6 ヶ月継続すると付与される「続けたよポイント」、e. 健診を受診すると付与される「健診受けたよポイント」、f. 健康診断結果の改善度に応じて付与される「健康になったよポイント」、g. 毎日歩数計を装着して、歩数が確認できる h. 体組成計で BMI や筋肉率などが確認できる、i. パソコン（e-combined）でポイント額、歩数や BMI、筋肉率などの体組成が確認できる、j. 体型や健康状態の維持または改善を実感する、k. 体力の向上を実感する、l. 歩数・体組成データを取込む会場のスタッフが励ましてくれる、m. 一緒に歩いたり、励ましてくれる仲間がいる、n. 歩きやすい環境（道、公園、施設等）がある、o. 季節を問わず、歩くのに適切な場所があるとしている。

H26 年度参加者における 6 市全体において、運動継続に最も励みとなった要因は、「歩数を増やすと付

与される「がんばってますポイント」であり、全体の44%であった。その次に割合が高かった項目は「毎日歩数計を装着して、歩数が確認できる」で24%であり、その次は「健診を受診すると付与される「健診受けたよポイント」で8%であった。自治体別に見た場合、どの自治体も「歩数を増やすと付与される「がんばってますポイント」の割合が最も高く29%~52%の範囲にあった。27年度参加者で同様な分析を行った結果、類似した傾向が認められた(図2-4-2-1~図2-4-2-2)。これらの結果から、インセンティブの付与は、事業への参加だけでなく継続する上でも有益である可能性が示された。

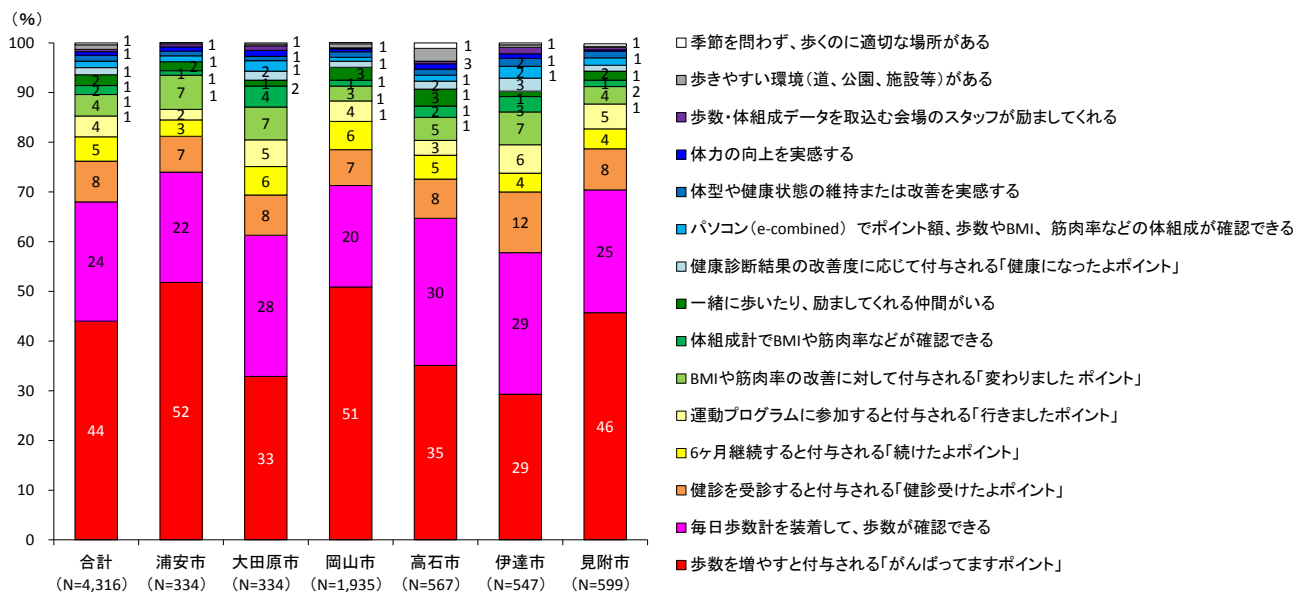


図2-4-2-1. 運動の継続に最も励みとなった要因 (H26年度参加者)

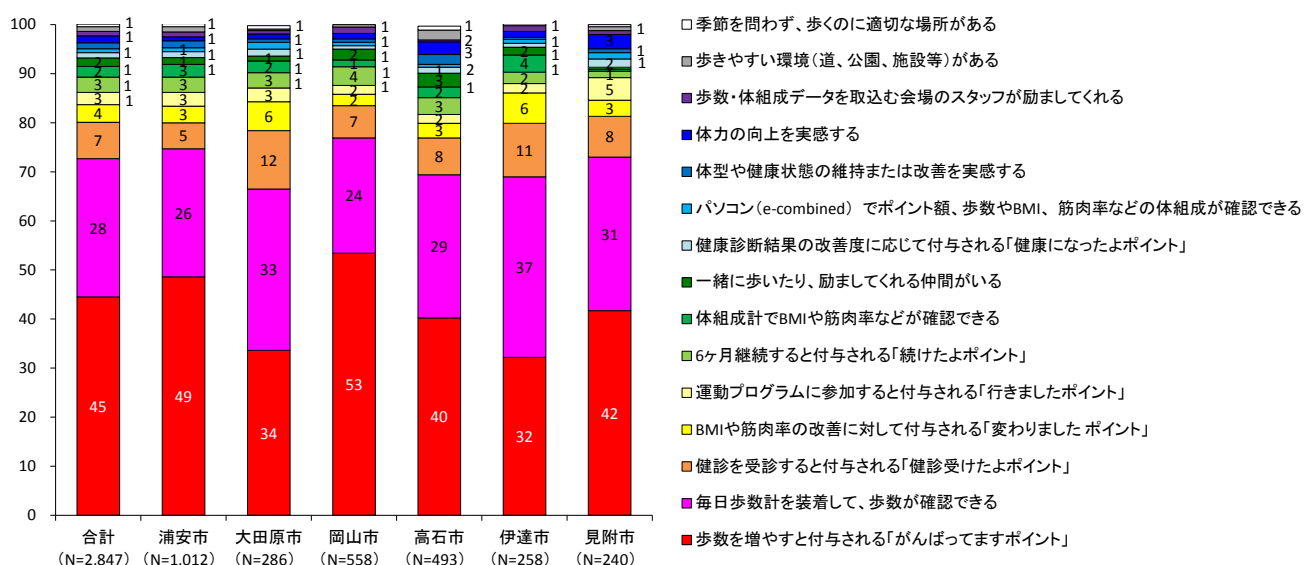


図2-4-2-2. 運動の継続に最も励みとなった要因 (H27年度参加者)

2-5 まとめ

2章では、健康度改善効果の検証として、意識・行動変容の効果分析、健康度の改善効果、運動プログラム別の効果分析、および運動継続に対する効果分析の結果を示した。全参加者、参加年度別にみて、すべての自治体において、事業参加後に身体活動量が 2,000~3,000 歩増加し、BMI、筋肉率の改善が認められた。さらに、健診項目も改善している者が増えていたことから、インセンティブは、事業参加のみでなく、事業参加後の運動実施にも有益な影響をもたらし、健康度を改善させる可能性が示唆された。また、運動継続に最も励みとなっている要因にもインセンティブが挙げられ、特に歩数といった努力に対して付与されるインセンティブが好まれることが示された。今後は、インセンティブを活用した健康づくり事業をさらに多くの住民に参加してもらい、長期的に運営するためのインセンティブ額や内容、運営費等の詳細の検討が必要であると考えられる。

3 医療費抑制効果の検証

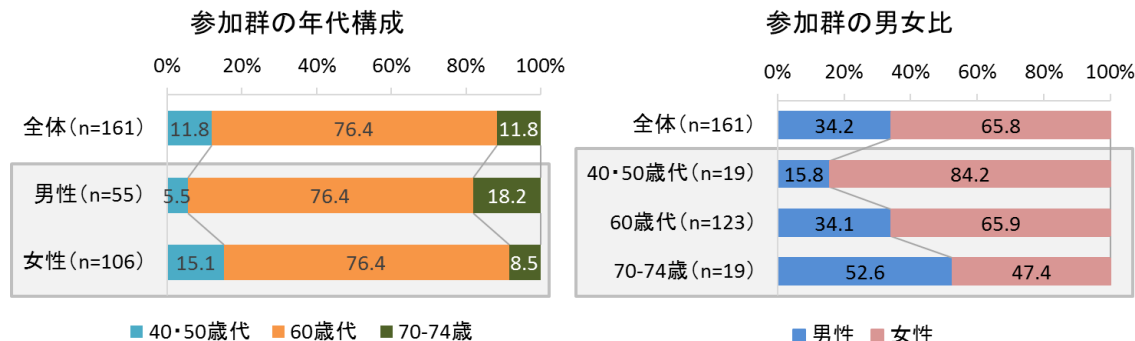
3-1 医療費抑制効果の分析（縦断的分析）

本章の分析に用いるデータは、(1) 大田原市の40～74歳の国保加入者の2013年度・2015年度の2年度分のレセプトデータと、(2) 大田原市の国保加入者のうち健幸ポイント事業参加者の活動量データ及び(3) アンケート調査データである。これらのデータは、共通の個人IDにより接続を行い、1つのデータセットを作成して分析を行った。

健幸ポイント事業の2014年度参加者のうち、参加時（ベースライン歩数）と12カ月目の歩数が揃う者を1年間以上継続者と見なし、事業開始前である2013年度と事業開始後の2015年度の双方の医療レセプトデータが揃う者を分析対象者とした。

参加者と年齢・性別・合計医療費（入院・入院外それぞれで10%以内）をマッチさせた対照群を抽出した。1人の参加者に対して3人の対照群を抽出し、1人又は2人だけ抽出された場合には、参加者を分析対象に含めなかった。このうち総医療費が上位1%にあたる人を分析対象者から除いた。その理由は、今回の分析対象者のサンプルサイズでは少数の高額医療費の人によって分析結果が大きく左右される可能性があるためである。その結果、医療費の分析対象となった参加群は161人、対照群は476人であった（図3-1-1、3-1-2）。対照群抽出には、医科・歯科・調剤・DPC・施設・訪問看護・柔整の医療レセプトから集計した合計医療費を用いた。

入院・入院外医療費（医科・歯科・調剤・DPC）の合算により総医療費を算出し、参加群と対照群で比較した。



【平均年齢】 参加群：64.3歳、対照群：64.3歳

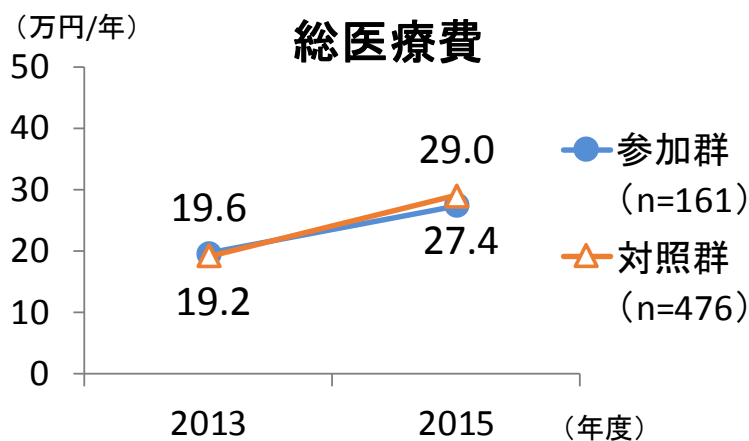
図 3-1-1 参加者の基本属性

3-1-1 健幸ポイント事業参加による効果

インセンティブが与えた影響を検証するため、事業開始前後となる 2013 年度と 2015 年度の一人当たり総医療費について検討した（表 3-1-1、図 3-1-2）。参加群における一人当たり総医療費の増加額は 7.8 万円であった。経年的に分析対照群の高齢化が進むため医療費は増加するのが一般的であり、年齢をマッチさせた対照群において総医療費は 9.8 万円増加した。対照群における医療費増加額 9.8 万円から参加群での 7.8 万円を差し引いた医療費抑制額は 2.0 万円であった。

表 3-1-1 年代別にみた総医療費の推移

		2013年度	2015年度	医療費増減	医療費抑制額
全体	参加群	19.6万円	27.4万円	+7.8万円	2.0万円
	対照群	19.2万円	29.0万円	+9.8万円	
40・50歳代	参加群	15.6万円	28.9万円	+13.3万円	0.5万円
	対照群	15.6万円	29.4万円	+13.8万円	
60歳代	参加群	19.7万円	25.8万円	+6.1万円	1.5万円
	対照群	19.4万円	27.0万円	+7.6万円	
70-74歳	参加群	22.6万円	36.3万円	+13.7万円	6.2万円
	対照群	21.6万円	41.5万円	+19.9万円	



マン・ホイットニーのU検定、n.s.

図 3-1-2 健幸ポイント事業による医療費抑制効果

年齢別にみると、70-74 歳の参加群における一人当たり総医療費増加額は 13.7 万円であり、対照群での 19.9 万円と比べて 6.2 万円低かった（表 3-1-1、図 3-1-3）。60 歳代では、参加群における一人当たり総医療費増加額は 6.1 万円であり、対照群での 7.6 万円と比べて 1.5 万円低かった。40・50 歳代では、

参加群における一人当たり医療費増加額は 13.3 万円であり、対照群での 13.8 万円と比べて 0.5 万円低かった。

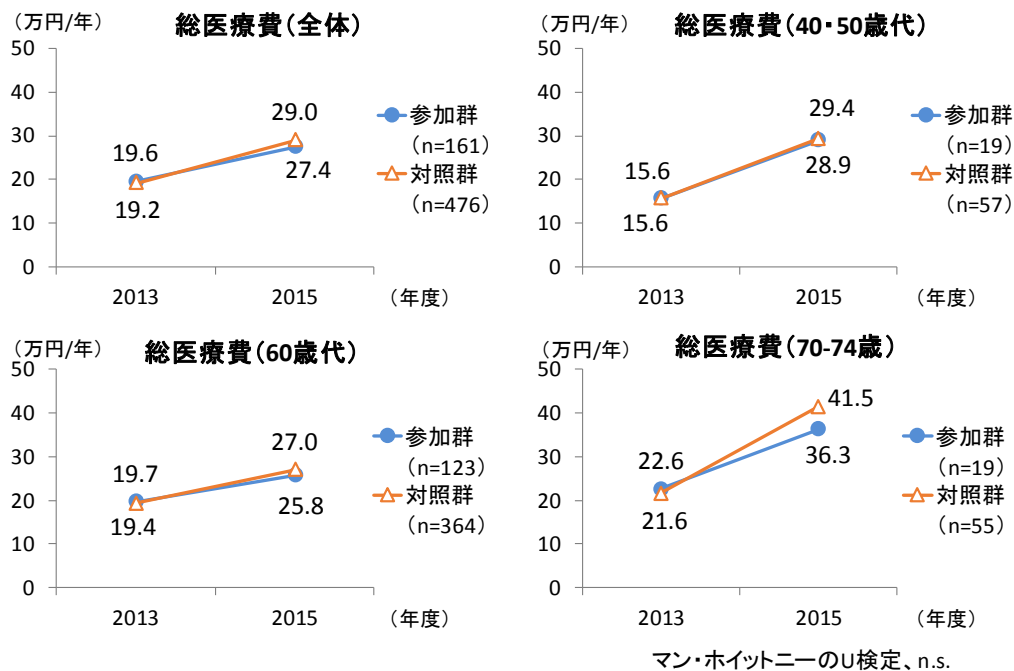


図 3-1-3 年代別にみた総医療費の推移

事業開始前後での総医療費の動向を参加群と対照群で比較するため、事業開始前である2013年度と事業開始後の2015年度の総医療費を散布図に示した(図3-1-4)。事業開始後の2015年度に総医療費が100万円以上となった人の割合は、参加群では3.7%(6人)であり、対照群の3.6%(17人)と統計学的に有意な差は見られなかった。

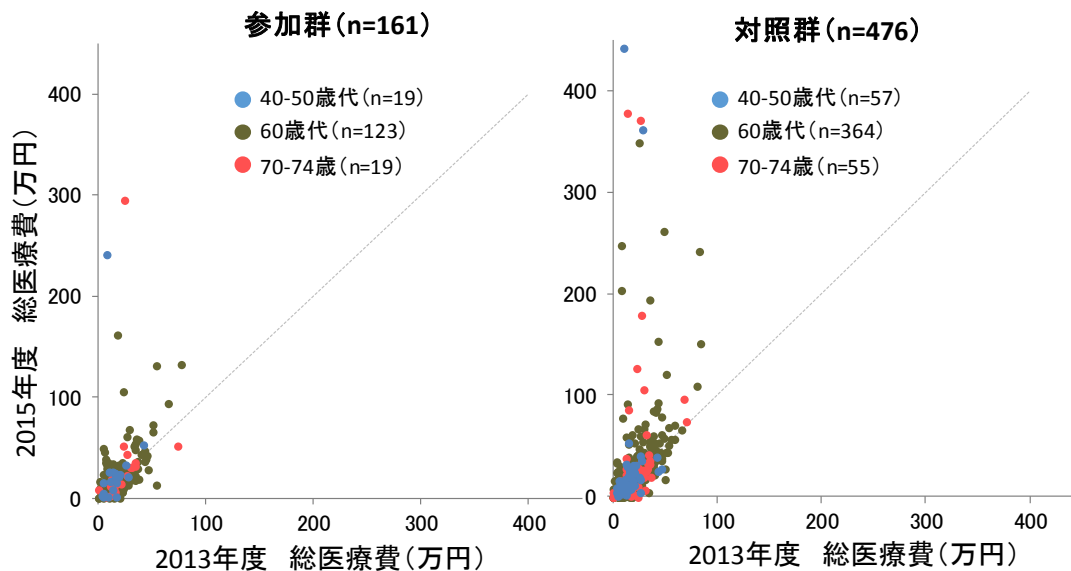


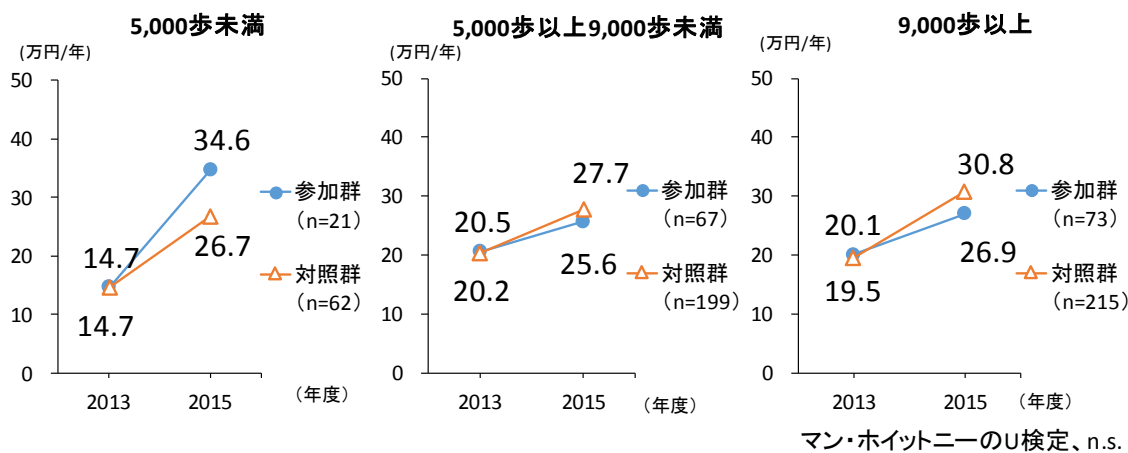
図 3-1-4 医療費分布の比較

3-1-2 参加者の類型別の効果検証

健幸ポイント事業がどのような参加者に有効であったか検証するため、参加時アンケート情報と歩数情報から参加群を属性ごとに分類して、一人当たり医療費の推移を比較した。対照群にはアンケート・歩数情報はないため、年齢・性別・医療費でのマッチングサンプルを用いた。

参加者の一年間平均歩数別に、事業開始前後での総医療費の推移を比較した。一年間平均歩数が国の推奨活動量を上回る9,000歩以上の参加群において、一人当たり医療費抑制額は4.5万円であり、5,000歩/日以上9,000歩/日未満の参加者での2.4万円と比べて大きかった(図3-1-5、表3-1-2)。この結果から、参加者のうち推奨活動量を満たす歩行習慣を身に付けた者では、より大きな医療費抑制効果が期待できることが示唆された。

5,000歩/日未満の参加者において、対照群と比べて医療費増加額は7.9万円高かったが、今回のサンプルサイズでは、少数の高額医療費の人によって分析結果が大きく影響を受けることが考えられる(図3-1-5、表3-1-2)。



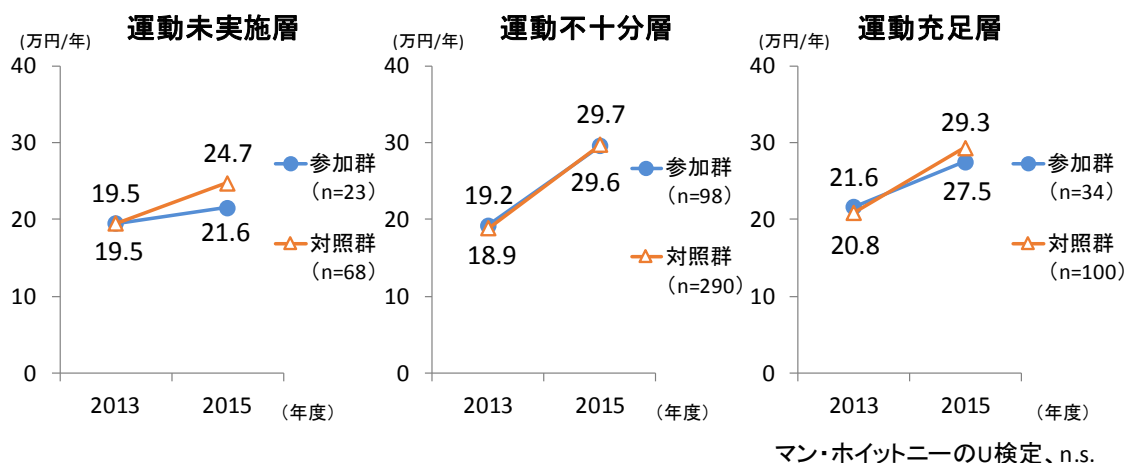
※対照群には歩数情報はなく、年齢・性別・医療費を用いて対照群を抽出した

図 3-1-5 一年間の平均歩数別にみた一人当たり総医療費の推移

表 3-1-2 一年間の平均歩数別にみた一人当たり総医療費の推移

		2013年度	2015年度	医療費増減	医療費抑制額
5,000歩未満	参加群	14.7万円	34.6万円	+19.9万円	-7.9万円
	対照群	14.7万円	26.7万円	+12.0万円	
5,000歩以上 9,000歩未満	参加群	20.5万円	25.6万円	+5.1万円	2.4万円
	対照群	20.2万円	27.7万円	+7.5万円	
9,000歩以上	参加群	20.1万円	26.9万円	+6.8万円	4.5万円
	対照群	19.5万円	30.8万円	+11.3万円	

健幸ポイント事業が運動無関心層（運動未実施・運動不十分層）において医療費抑制効果が見られるか検証するため、運動未実施・不十分・充足層別に、総医療費の推移について検討した（図 3-1-6、表 3-1-3）。参加時に推奨活動量（8,000 歩/日）を満たしていた運動充足層では、一人当たり医療費抑制額は 2.6 万円であった。過去 5 年間に運動教室・スポーツの参加経験のない運動未実施層における医療費抑制額は、運動充足層よりも大きい 3.1 万円であった（図 3-1-6、表 3-1-3）。健幸ポイント事業で取り込んだ運動無関心層において、医療費の抑制効果が期待できることが示唆された。



※対照群にはアンケートの情報はなく、年齢・性別・医療費を用いて対照群を抽出した

運動未実施層：過去5年間に自治体/民間の運動教室、スポーツの参加経験がなく、国の推奨活動量(8,000歩/日)を満たしていない者

運動不十分層：過去5年間に自治体/民間の運動教室、スポーツの参加経験があるが、国の推奨活動量(8,000歩/日)を満たしていない者

運動充足層：国の推奨活動量(8,000歩/日)を満たしている者

図 3-1-6 運動未実施・不十分・充足層別にみた医療費の推移

表 3-1-3 運動未実施・不十分・充足層別にみた医療費の推移

		2013年度	2015年度	医療費増減	医療費抑制額
運動未実施層	参加群	19.5万円	21.6万円	+2.1万円	3.1万円
	対照群	19.5万円	24.7万円	+5.2万円	
運動不十分層	参加群	19.2万円	29.6万円	+10.4万円	0.4万円
	対照群	18.9万円	29.7万円	+10.8万円	
運動充足層	参加群	21.6万円	27.5万円	+5.9万円	2.6万円
	対照群	20.8万円	29.3万円	+8.5万円	

運動未実施層：過去5年間に自治体/民間の運動教室、スポーツの参加経験がなく、国の推奨活動量(8,000歩/日)を満たしていない者

運動不十分層：過去5年間に自治体/民間の運動教室、スポーツの参加経験があるが、国の推奨活動量(8,000歩/日)を満たしていない者

運動充足層：国の推奨活動量(8,000歩/日)を満たしている者

3-2 医療費適正効果の分析（横断的分析）

3-2-1 健幸ポイント事業参加による医療費抑制効果

本項では、健幸ポイント事業参加による医療費への影響について検討するために、傾向スコア解析という手法を用いて推計を行った。

健幸ポイント事業への参加は、抽選などの無作為割り当てではなく、自発的なものである。そうした場合、健幸ポイント事業参加者の医療費が、非参加者の医療費を下回っても、その差が健幸ポイント事業参加の効果であるとは限らない。

なぜなら、健幸ポイント事業の参加が自発的に決まっている以上、参加者はそもそも健康に自信や関心がある集団であり、たとえ、それらの人々が健幸ポイント事業に参加していなかったとしても、非参加者の人々よりも医療費が低かった可能性がある。

すなわち、健幸ポイント事業参加者と非参加者の医療費の差には、(1) 健幸ポイント事業参加による効果、(2) 参加者がそもそも健康体であり、かつ健康に関心が高いことによる医療費の違い、この2つが混在している。本報告書では、可能な限り、(1) と (2) を切り分けて、(1) による影響のみを推計することを試みている¹。

推計対象となる、「医療費」は、延べ9通りある。まず、疾病別に見ると、全疾病、生活習慣病医療費、生活習慣病医療費²、ロコモティブシンドローム（ロコモ）医療費³の3分類がある。そして、3分類それぞれについて、入院、入院外、合計（入院＋入院外）の3分類がある。3×3=9通りの「医療費」について、推計を行う。なお、いずれの場合も、健幸ポイント事業開始後である、2015年度の年間医療費を推計に用いている。

推計の対象は、縦断的分析と条件を揃えるために、介入前の2013年度に40歳以上に達する国民健康保険加入者に限定しており、そのうち、2013年度と2015年度に関して医療レセプトの情報を有している計147,251名である。このうち、2,031名が健幸ポイント事業参加者であり、145,220名が非参加者である。

表3-2-1は、全疾病、生活習慣病、ロコモ医療費の入院、入院外、合計医療費について、健幸ポイント事業開始1年後の医療費（2015年度）を参加者（処置群）と非参加者（対照群）で比較したものである。

入院外医療費、生活習慣病関連の医療費など、いくつかの医療費については、統計的に有意な差があり⁴、概ね、参加者の方が一定程度、低い傾向にあることが確認された。

¹ 具体的には、参加者、非参加者に関する情報から、その人が「参加する確率が高い」人であるかどうかを統計的に割り出して、「参加する確率が高い参加者」と「参加する確率が高い非参加者」、「参加する確率が低い参加者」と「参加する確率が低い非参加者」を比較している。「参加する確率が高い」かどうかの計算には、2014年度の年齢、性別、2014年度に特定健診を受診したか否か、各市の面積当たり病院・診療所数、2013年度の医療費（入院、入院外の別）を用いている。

² 東京都の定義にならば、糖尿病、高血圧性疾患、虚血性心疾患、くも膜下出血、脳内出血、脳梗塞、脳動脈硬化、胃潰瘍および十二指腸潰瘍、慢性肝炎、肝硬変、腎不全などの合計とした。

³ 有識者（筑波大学 久野教授）による定義であり、関節症、脊椎障害、椎間板障害、腰痛・坐骨神経痛、肩の障害、骨の密度及び構造の障害の合計である。

⁴ 表3-1の「差」の列にある数値に*マークが1つ以上付いている場合、「統計的に有意な差がある」、すなわち、意味のある差があるといえる。

表 3-2-1 : 健幸ポイント事業による平均処置効果

参加者 : 2,031 名、非参加者 : 147,251 名			
医療費の種別	処置群	対照群	差
入院 (全疾病)	165,847	169,963	-4,116
入院外 (全疾病)	252,902	280,977	-28,075**
合計 (全疾病)	418,748	450,939	-32,191
生活習慣病入院	19,827	33,393	-13,567**
生活習慣病入院外	51,294	76,328	-25,033***
生活習慣病合計	71,121	109,721	-38,600***
ロコモ入院	4,485	7,941	-3,456
ロコモ入院外	8,252	8,573	-321
ロコモ合計	12,737	16,514	-3,777

注 1) 数値は 2015 年度の各種医療費 (円) を表す。

注 2) *は 10%水準、 **は 5%水準、 ***は 1%水準で統計的に有意

3-2-2 健幸ポイント事業参加による医療費抑制効果（大田原市）

続いて、大田原市のデータのみを用いて、表 3-2-1 と同様の分析を行ったのが、表 3-2-2 である。「入院」「入院外」「生活習慣病」「ロコモ」などの用語については、表 3-2-1 と同様である。

なお、大田原市の場合、推計の対象は、介入前の 2013 年度に 40 歳以上に達する国民健康保険加入者、かつ、2013 年度と 2015 年度に関して医療レセプトの情報を有している計 12,912 名である。このうち、185 名が健幸ポイント事業参加者⁵であり、12,727 名が非参加者である。

表 3-2-2 のとおり、「入院外」「ロコモ入院外」以外の 7 については、「*」マークが付されており、参加者と、非参加者の間に、医療費の差が出ていることがわかる。金額を見ると、「合計」が最も大きく、約 116,000 円である。最も金額が小さい「生活習慣病入院」については、参加者と非参加者の医療費の差は、年に約 20,000 円である。

表 3-2-2：大田原市における健幸ポイント事業による平均処置効果

医療費の種別	参加者：185 名、非参加者：12,727 名		
	処置群	対照群	差
入院（全疾病）	70,430	139,663	-69,234*
入院外（全疾病）	199,312	245,780	-46,468**
合計（全疾病）	269,742	385,443	-115,702**
生活習慣病入院	23,398	33,393	-19,883***
生活習慣病入院外	38,843	75,149	-36,306***
生活習慣病合計	98,548	109,721	-56,189***
ロコモ入院	3,915	8,118	-4,203
ロコモ入院外	7,862	8,733	-871
ロコモ合計	11,776	16,850	-5,074

注 1) 数値は 2015 年度の各種医療費（円）を表す。

注 2) *は 10%水準、**は 5%水準、***は 1%水準で統計的に有意

・医療費抑制効果のシミュレーション

以下では、ここまで求めた、健幸ポイント事業参加による医療費抑制効果から、医療費抑制効果についてシミュレーションを行う。前提条件は以下の通りである。

(1) 健幸ポイント事業参加による医療費抑制効果については、6 市全体のデータを用いた推計結果を参考にする。理由は、自治体別のデータを用いた場合よりも、サンプルサイズ（データに含まれる人数）が大きく、推計結果の信頼性が高いからである。

⁵ 本項で推計の対象となった健幸ポイント事業参加者は、介入前のベースライン歩数と事業開始 12 ヶ月後の歩数に関する情報が登録されているものとした。

(2)「参加人数」は、介入前の2013年度に40歳以上に達する国民健康保険加入者、かつ、2013年度と2015年度に関して医療レセプトの情報を有している、自治体別の健幸ポイント事業参加者数である。

(3)シミュレーションの対象となるのは、より信頼性の高い6市全体のデータを用いた分析である、表3-2-1で統計的に有意な差が確認できた「全疾病入院外医療費」と「生活習慣病合計医療費」の2つである⁶。

表 3-2-3: 健幸ポイント事業参加による医療費抑制効果のシミュレーション結果

参加人数	全疾病入院外		生活習慣病合計	
	健幸ポイント事業 参加による 一人当たり 年間医療費抑制額 (万円)	健幸ポイント事業 における 年間医療費 抑制額 (万円)	健幸ポイント事業 参加による 一人当たり 年間医療費抑制額 (万円)	健幸ポイント事業 における 年間医療費 抑制額 (万円)
X	Y1	X×Y1	Y2	X×Y2
太田原市 185	2.81	519	3.86	714
6市 2,031	2.81	5,707	3.86	7,840

注1：健幸ポイント事業参加による一人当たり医療費抑制額(万円)は、6市全体の結果に基づく。

注2：参加人数とは、歩数データとレセプトデータの両方を利用できる参加人数を示す。

⁶ 「生活習慣病入院外医療費」「生活習慣病入院医療費」の2つについて、医療費抑制効果のシミュレーションを行わないのは、それらの合計が、「生活習慣病合計医療費」の医療費抑制効果だからである。

3-2-3 1歩当たりの医療費抑制効果

今度は、健幸ポイント事業参加者のみのデータを用いて、1歩当たりの医療費抑制効果⁷を推計した。「医療費」の定義は、これまでの分析と同様で、延べ9通りの「医療費」がある。表3-2-4は、6市分のデータを用いて、1歩当たりの医療費抑制効果を推計した結果である。

表3-2-4について、以下の点に注意されたい。表3-2-4の推計は、「歩数が多くなるほど、1歩当たりの医療費抑制効果が低下する」こと、および、「医療費水準が高くなるほど、医療費は減りやすい（言い換えれば、減る余地が大きい）」ことを前提としたものである。

つまり、「歩数がx歩、医療費がy円程度である場合の、医療費抑制効果はz円である」のように、歩数と医療費の水準が変化することにより、医療費抑制効果も変化することになる。表3-2-4には、一例として、「歩数・医療費が平均値」の場合(平均値の列)と、「歩数・医療費が中央値(多い順にデータを並べた際、ちょうど中央に来る値)」の場合(中央値の列)の、2つの場合を載せている。

表 3-2-4 : 6市全体の場合の一步当り医療費抑制効果

医療費	平均値	標準誤差	中央値
入院医療費	-32.96	123.62	0.00
入院外医療費	-29.05	21.54	-22.47
総医療費	-34.99	28.48	-21.66
生活習慣病入院医療費	-10.14	82.96	0.00
生活習慣病入院外医療費	-30.13	17.95	* -17.37
生活習慣病総医療費	-39.73	23.48	* -18.15
ロコモ入院医療費	NA		NA
ロコモ入院外医療費	11.86	8.11	0.00
ロコモ総医療費	16.59	11.42	0.00

注：対数トービットモデル（操作変数）による分析。***: 1%, **: 5%, *:10%水準でそれぞれ有意であることを示す。

なお、「中央値」のところ、ゼロが多く並んでいるのは、「入院外医療費」「合計医療費」「生活習慣病入院医療費」「生活習慣病合計医療費」以外は、中央値がゼロだからである⁸。

表3-2-4の通り、生活習慣病関連、および「ロコモ入院医療費」以外の5つについては、「*」マークが付されており、参加者同士を比較した際、歩数の違いによって、医療費にも違いが生じていることがわかる。

⁷正しくは、「毎日1歩、余分に歩くことを1年間続けたときの医療費抑制効果」である。たとえば、1日平均7,000歩/日歩いている参加者と、1日平均7,001歩だけ歩いている参加者が居るとして、それを1年間続けたときの医療費抑制効果であると考えれば分かりやすい。

⁸医療費がゼロの場合、これ以上減りようがないため、医療費抑制効果がゼロと推計される。

表 3-2-5 : 大田原市における一步当り医療費抑制効果 : 対数トービットモデルによる分析

医療費の種別	平均値	標準誤差		中央値
入院医療費 (全疾病)	-70.143	32.876	**	0.000
入院外医療費 (全疾病)	-10.449	13.806		-8.509
合計医療費 (全疾病)	-17.637	17.440		-11.646
生活習慣病入院医療費	-4.121	4.123		0.000
生活習慣病入院外医療費	-14.999	9.725		-7.593
生活習慣病合計医療費	-16.339	10.571		-7.676
ロコモ入院外医療費	2.795	0.698	***	0.000
ロコモ合計医療費	4.342	1.902	**	0.000
サンプルサイズ (人数)	185			

注 : ***: 1%, **: 5%, *:10%水準でそれぞれ有意であることを示す。

表 3-2-5 は、大田原市の参加者データのみを用いて、歩数と医療費の関係を分析したものである。表の見方は、表 3-2-4 と同様である。また、「ロコモ入院医療費」が無いのは、自治体別に分析を行った場合、「ロコモ入院医療費」がゼロでない人数が少なすぎるため、分析ができないからである。表 3-2-5 の通り、「入院医療費」については、1 歩当たり 70 円程度⁹の医療費抑制効果があることが分かるが、「ロコモ入院医療費」以下の 2 つについては、歩数が多くなると、むしろ、医療費が増える、という結果になっている。これは、「歩数が増えたらロコモ医療費が増えた」のではなく、「ロコモ医療費が高いため、悪化を防ぐためにたくさん歩いている」と解釈する方が自然である。

・医療費抑制効果のシミュレーション

以下では、ここまで求めた、1 歩当たりの医療費抑制効果から、医療費抑制効果についてシミュレーションを行う。前提条件は以下の通りである。

(1) 一步当たりの医療費抑制効果については、6 市全体のデータを用いた表 3-3 の推計結果を参考にする。理由は、自治体別のデータを用いた場合、サンプルサイズ (データに含まれる人数) が小さく、推計結果の信頼性が落ちるからである。

(2) 「参加人数」は、介入前の 2013 年度に 40 歳以上に達する国民健康保険加入者、かつ、2013 年度と 2015 年度に関して医療レセプトの情報を有している、自治体別の健幸ポイント事業参加者数である。

(3) 平均増加歩数については、(2) に当てはまる健幸ポイント事業参加者について、参加後 1 年間の平均歩数と PRE 歩数の差を取ったものである。計算は自治体別に行っている。

つまり、(2) (3) は自治体別になっているが、(1) は 6 市共通である。

⁹ これは、「入院医療費が平均値=57,000 円程度の場合の、1 歩当たり入院医療費抑制効果」である。

表 3-2-6 : 健幸ポイント事業参加者に関する医療費抑制効果のシミュレーション結果

			生活習慣病入院外		生活習慣病合計	
	参加人数	平均 増加歩数	医療費 抑制額 一歩当 (円)	年間医療費 抑制額 (万円)	医療費 抑制額 一歩当 (円)	年間医療費 抑制額 (万円)
	X	Y	Z1	$X \times Y \times Z1$	Z2	$X \times Y \times Z2$
太田原市	185	2,828	-17.4	-909	-18.2	-950
6市	2,031			-7,594		-7,935

注1 : 医療費抑制額(一歩当り)(円)は、6市全体の結果に基づく

注2 : 平均増加歩数は、ベースライン歩数と、2015年度平均歩数との差に基づく。

注3 : 参加人数は、歩数データとレセプトデータの両方を利用できる参加人数を示す。

3-2-4 考察

表 3-2-2 の通り、大田原市の健幸ポイント事業参加者においては、入院医療費を中心に、医療費抑制効果があることが確認された。ただし、詳しくは詳細版にある通り、本稿の分析には、いくつかの留保点がある。中でも重要なのは、「参加者、非参加者を問わず、入院患者の割合は少ない」という点である。すなわち、ほとんどの人は、入院医療費がゼロである。こうした場合、医療費抑制効果を推計することが特に難しくなるため、本報告書の結果、特に、入院医療費に関する結果については、留保が必要である。

また、表 3-2-4 では、「歩数が多いほど、ロコモ医療費が高い」という結果が得られたが、これは、「ロコモ医療費が高いため、その解消のためにたくさん歩いている」と解釈する方が自然である。つまり、本来推計したいものとは逆の因果関係が、分析結果に反映されてしまっている。このような状況を克服するためには、複数年追跡調査を行うことが有効である。

最後に、参加者は、非参加者と比べて、健康への関心や知識が平均的に高く、健康状態も良い、つまり、両者は性質の違う集団であるといえる。すなわち、1歩当たりの医療費抑制効果が、非参加者にも直接適用できるかどうかは分からない。そこで、参加者集団と非参加者集団の性質の違いを可能な限り少なくするために、メタボ該当者かどうかを示す、特定健診データを用いた分析も行った。その結果、「健幸ポイント事業参加者は健康エリートであるため、結果に偏りが出ている」という可能性が低いことが確認された（参考 1）。

参考 1：メタボ該当者かどうかの情報をを用いた分析（多重代入法）

前項までの分析では健康関連の変数を説明変数に含めていないため、本報告書ではそれを考慮した分析を行う。前項での分析モデルに、メタボ該当ダミーを説明変数に追加して回帰分析を行った。ここで、メタボ該当ダミーとは、メタボ判定で基準該当と予備軍該当にあてはまる者を 1、そうでない者を 0 とするダミー変数である。

この変数を分析に用いる目的は、メタボ該当者かどうかによる医療費の違いを分析に反映させることである。つまり、「健幸ポイント事業参加者は、健康に関心がある、健康エリートのような集団である」という状態を、可能な限り無くすことである。

ここで、メタボ判定は特定健診を受診した者の分しか情報が無いことが問題となる。メタボ判定の情報が無い者、つまり、特定健診受診者のデータのみを用いてもかまわないが、そうすることで、(1) サンプルサイズが小さくなる（特定健診の受診率は 6 市全体で 5 割を大きく下回る）、(2) データの偏りが生じる（特定健診を受診する者には、健康に関心が高い者が多い）という 2 つの新たな問題が生じる。

「メタボ該当者かどうかの情報を分析に用いる」「健幸ポイント事業参加者全員分のデータを分析に用いる」という 2 点を両立させるために、ここでは、「多重代入法」と呼ばれる方法を用いる。簡潔に述べると、健幸ポイント事業参加者参加者かつ特定健診受診者のデータから、どのような特徴を持つ者が「メタボ判定」を受けているかどうかの傾向を割り出し、その数値を元に、今度は、健幸ポイント事業参加者かつ特定健診未受診者についても、「メタボ判定」を擬似的に作り出す方法である。

表 3-2-7:メタボ該当ダミーを分析に加えることによる結果の変化 (6市全体)

医療費の種別	メタボ該当に関する情報なし			メタボ該当に関する情報なし		
	係数	標準誤差		係数	標準誤差	
入院医療費 (全疾病)	-4.92	3.08		-4.48	3.10	
入院外医療費 (全疾病)	-7.86	2.53	***	-7.04	2.54	***
合計医療費 (全疾病)	-12.78	4.14	***	-11.53	4.18	***
生活習慣病入院	0.93	1.67		0.92	1.68	
生活習慣病入院外	-1.80	0.98	*	-1.28	0.98	
生活習慣病合計	-0.87	1.94		-0.36	1.95	
ロコモ入院	-0.88	0.62		0.06	0.53	
ロコモ入院外	-0.92	0.25	***	-0.87	0.24	***
ロコモ合計	-0.88	0.62		-0.80	0.62	
サンプルサイズ (人数)	2,031					

注:***: 1%, **: 5%, *:10%水準でそれぞれ有意であることを示す。

表 3-2-7 は、6市分のデータを用いて分析した場合の結果である。左側は、メタボ該当者かどうかに関する情報は加えていない分析（前項までの分析はそれに当たる）、右側は、メタボ該当者かどうかに関する情報を加えた分析である。両者の差は小さければ小さいほど望ましい。表 3-2-7 の通り、「生活習慣病入院外」を除くと、おおむね、左半分と右半分の結果は似通っていることが分かる。

左半分と右半分で分析結果に大差がないということは、「健幸ポイント事業参加者は健康エリートであるため、結果に偏りが出ている」という可能性が低い、ということを意味しており、これは望ましい結果である。

表 3-2-8:メタボ該当ダミーを分析に加えることによる結果の変化 (大田原市)

医療費の種別	メタボ該当に関する情報なし			メタボ該当に関する情報なし		
	係数	標準誤差		係数	標準誤差	
入院医療費 (全疾病)	-13.63	7.82	*	-15.23	7.73	**
入院外医療費 (全疾病)	-7.84	5.09		-6.39	6.80	
合計医療費 (全疾病)	-21.47	9.34	**	-21.63	10.64	**
生活習慣病入院	-1.21	1.26		-0.99	1.24	
生活習慣病入院外	-3.50	1.15	***	-3.17	1.51	**
生活習慣病合計	-4.71	1.78	***	-4.16	1.98	**
ロコモ入院外	-0.93	1.22		-0.75	0.82	
ロコモ合計	-1.90	1.65		-2.14	2.33	

注:***: 1%, **: 5%, *:10%水準でそれぞれ有意であることを示す。

表 3-2-8 は、大田原市のデータを用いて分析した場合の結果である。全ての行において、左半分と右半分で数値の差が大きくなり、多少の留保は必要だが、望ましい結果が得られたといえる。

参考 2：分析に用いたデータの記述統計

表 3-2-9:6 市全体における健幸ポイント事業参加者・非参加者の比較

	健幸ポイント非参加者		健幸ポイント参加者	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
サンプルサイズ (人数)	145,220		2,031	
年齢	61.0	8.8	67.3	5.6
性別	0.47	0.50	0.33	0.47
病院・診療所数 (箇所)	1.66	1.95	1.57	1.97
2014 年度特定健診受診	0.26	0.44	0.61	0.49
全疾病入院医療費 (円)	170,436	821,194	83,459	500,839
入院外医療費 (円)	280,806	618,087	275,243	416,318
合計医療費 (円)	451,242	1,087,433	358,702	681,721
生活習慣病入院医療費 (円)	33,499	356,734	18,092	270,061
入院外医療費 (円)	76,367	363,110	61,082	160,718
合計医療費 (円)	109,866	534,193	79,174	315,006
ロコモ入院医療費 (円)	7,923	142,148	4,302	86,206
入院外医療費 (円)	8,531	48,576	11,314	40,125
合計医療費 (円)	16,454	156,332	15,616	100,217

表 3-2-10: 大田原市における健幸ポイント事業非参加者・参加者の比較

	健幸ポイント非参加者		健幸ポイント参加者	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
サンプルサイズ (人数)	12,727		185	
年齢	60.5	8.3	65.9	5.2
性別	0.51	0.50	0.35	0.48
2014 年度特定健診受診	0.29	0.45	0.44	0.50
全疾病入院医療費 (円)	143,446	720,746	57,147	363,474
入院外医療費 (円)	251,120	530,584	244,978	322,765
合計医療費 (円)	394,566	946,924	302,125	496,297
生活習慣病入院医療費 (円)	24,258	309,272	4,217	57,356
入院外医療費 (円)	75,988	288,960	54,266	73,773
合計医療費 (円)	100,246	439,282	58,482	95,828
ロコモ入院医療費 (円)	9,044	158,489	6,562	89,252
入院外医療費 (円)	9,069	39,392	11,545	38,863

合計医療費(円)	18,113	172,458	18,107	107,612
----------	--------	---------	--------	---------

表 3-2-11:6 市全体の健幸ポイント事業参加者の記述統計量

	平均	標準偏差	中央値	最小値	最大値	0の数(%)	
入院医療費(全疾病)(円)	83,459	500,839	0	0	10,000,760	49	(2.4)
入院外医療費(全疾病)(円)	275,243	416,318	201,300	0	7,403,310	50	(2.5)
合計医療費(全疾病)(円)	358,702	681,721	209,360	0	10,004,530	1,831	(90.2)
生活習慣病入院医療費(円)	61,082	160,718	32,930	0	5,746,460	707	(34.8)
生活習慣病入院外医療費(円)	79,174	315,006	0	0	8,274,730	1,999	(98.4)
生活習慣病合計医療費(円)	18,092	270,061	33,810	0	8,270,960	704	(34.7)
ロコモ入院医療費(円)	11,314	40,125	0	0	765,880	1,568	(77.2)
ロコモ入院外医療費(円)	15,616	100,217	0	0	2,825,400	2,023	(99.6)
ロコモ合計医療費(円)	4,302	86,206	0	0	2,778,200	1,568	(77.2)
平均歩数	8,178	3,771		866	45,215		
年齢	67	6		42	74		
男性(=1)	0.33	0.47		0	1		
サンプルサイズ(人数)	2031						

表 3-2-12:大田原市における健幸ポイント参加者の記述統計量

	平均	標準偏差	中央値	最小値	最大値	0の数(%)	
入院医療費(全疾病)(円)	57,147	363,474	0	0	4,176,180	175	(94.6)
入院外医療費(全疾病)(円)	244,978	322,765	187,350	0	2,951,810	8	(4.3)
合計医療費(全疾病)(円)	302,125	496,297	187,350	0	4,389,570	8	(4.3)
生活習慣病入院医療費(円)	4,217	57,356	0	0	780,120	184	(99.5)
生活習慣病入院外医療費(円)	54,266	73,773	25,800	0	455,350	74	(40.0)
生活習慣病合計医療費(円)	58,482	95,828	25,800	0	887,570	74	(40.0)
ロコモ入院医療費(円)	6561.95	89252.1	0	0	1213960	184	(99.5)
ロコモ入院外医療費(円)	11,545	38,863	0	0	374,220	146	(78.9)
ロコモ合計医療費(円)	18,107	107,612	0	0	1,384,960	146	(78.9)
参加者属性							
平均歩数(歩)	8,913	3,851	8,371	1,918	25,541		
年齢	65.89	5.19	66	46	74		
男性(=1)	0.35	0.48	0	0	1		
サンプルサイズ(人数)	185						

4 地域活性化効果の検証

4-1 ポイント付与実績

各自治体の平成28年度健康ポイント事業実績でのポイント付与額は、表4-1-1のとおりである。伊達市は地元商店限定の商品券とポンタでのポイントの交換が可能であり、地元商店限定の商品券は676万4,500ポイント、ポンタは78万9,380ポイントの交換実績となっている。大田原市は地元商店限定の商品券とポンタでのポイントの交換が可能であり、地元商店限定の商品券は527万3,000ポイント、ポンタは120万7,640ポイントの交換実績となっている。浦安市は全国商品券とポンタでのポイントの交換が可能であり、全国商品券は831万3,500ポイント、ポンタは449万3,720ポイントの交換実績となっている。見附市は地元商店限定の商品券とポンタでのポイントの交換が可能であり、地元商店限定の商品券は595万3,500ポイント、ポンタは125万3,660ポイントの交換実績となっている。高石市は地元商店限定の商品券とポンタでのポイントの交換が可能であり、地元商店限定の商品券は901万9,000ポイント、ポンタは85万1,020ポイントの交換実績となっている。岡山市は地元商店限定の商品券と全国商品券とポンタでのポイントの交換が可能であり、地元商店限定の商品券は709万4,500ポイント（うちプレミアム分85万7,500ポイント）、全国商品券は1,168万6,500ポイント、ポンタは504万5,460ポイントの交換実績となっている。

表4-1-1 平成28年度健康ポイント事業実績でのポイント付与額

	地元商店限定の商品券	全国商品券	ポンタ
伊達市	6,764,500		789,380
大田原市	5,273,000		1,207,640
浦安市		8,313,500	4,493,720
見附市	5,953,500		1,253,660
高石市	9,019,000		851,020
岡山市	7,094,500 (うちプレミアム分 857,500)	11,686,500	5,045,460

(注) 単位はポイント (1ポイント1円である)

4-2 健幸ポイント事業による産業連関表を用いた地域経済効果の試算

各自治体の平成28年度健康ポイント事業実績でのポイント付与額が、各自治体の生産波及効果に与える効果を以下で計測する。ただし付与されたポイントは、現金のようにすべての消費に利用が可能ではなく、利用可能な店や消費用途に制限がある。実際健康ポイント事業での参加者へのアンケート調査結果（平成28年度に実施したポストアンケート調査）から、全体で成功報酬は日用品（食料費・被服費）に82.7%、外食に6.6%使用されており、通常の消費パターンと大きく相違していることが分かる。平成28年度に実施したポストアンケート調査では、参加者に獲得したポイントを、日用品、外食費、耐久消費財、その他の4費目の中で利用した消費費目を回答しているため、産業連関表の民間消費支出の産業構成比率を1年後ポストアンケートの数値を使って補正した。また獲得したポイントの交換先は地元商店限定の商品券、全国商品券、ポンタであるが、自治体によって交換可能なものが異なっている。地元商店限定の商品券でのポイント付与のケースでは、直接効果を地元の小売店に商業マージンの分の需要が100%発生するように補正して分析を行った。全国商品券とポンタは利用可能な店が地元商店に限定されないため、地元の小売店の商業マージンの分に自給率を乗じて需要を測定した。そのため、地元商店限定の商品券のケースよりも生産波及効果が小さくなる。以下では、それぞれのポイント付与額に消費転換率1.2を乗じて計算された金額の消費需要が生じたと想定して生産波及効果を計測する。生産波及効果の計測では、各市の産業連関表を用いて直接効果、第1次間接波及効果、第2次間接波及効果を合計した総合効果の分析を行っている。ここで直接効果とは、ある産業で新規に需要が生じることにより、市内の産業部門に直接に生産を誘発する効果を表わす。ここで市民が購入する商品は、製造工場等での出荷時の価格（生産者価格）に、商業マージンや貨物運賃が加算された価格（購入者価格）である。一方、産業連関表は生産者価格で評価されているため、推計した産業別民間消費支出額から運輸マージン、商業マージンを除いて生産者価格に組み替えを行っている。生産者価格への組み替えは全国の「平成17年産業連関表」の付帯表である「商業マージン表」「国内貨物運賃表」に基づいて計測したマージン率を用いている。組み替えた生産者価格ベースの消費額に各市の自給率を乗じることで直接効果を計測している。第1次間接波及効果とは、直接効果により生じた需要によって必要とされる中間投入がもたらす関連産業の生産波及を表わしている。第1次間接波及効果は、直接効果に投入係数を乗じて原材料の増加額を計測し、この原材料需要増額に部門別自給率を乗じ、さらに逆行列係数を乗じることで計測が可能である。第2次間接波及効果は、直接効果及び第1次間接波及効果により増加した雇用者所得が消費を誘発し、それがさらに生産波及を誘発するものである。雇用者所得の増加額は、直接効果、第1次間接波及効果に産業部門ごとの雇用者所得率を乗じて計算した。この雇用者所得の増加額に消費転換率を乗じて消費額を計測し、さらに産業部門別の民間消費支出割合で各部門に按分している。そして産業部門別の民間消費支出の増加額に、各市の自給率を乗じ、さらに逆行列係数を乗じることで第2次波及効果の計測が可能である。以上の計測した直接効果、第1次間接波及効果、第2次間接波及効果を合計したものが、最終的な総合効果としている。

4-2-1 大田原市

大田原市は、地元商店限定の商品券に 527 万 3,000 ポイント、ポンタに 120 万 7,640 ポイント付与している。付与されたそれぞれのポイントによる生産波及効果を計測した結果が表 4-2-1～表 4-2-4 である。また表には 2 つの波及効果を合計した結果も載せている。さらにポストアンケート調査結果から算出した運動・スポーツ関連の消費需要の発生による生産波及効果も計測している。

総合効果についてみていくと、地元商店限定の商品券でのポイント付与は、294 万円の生産波及効果をもつことがわかる。ポンタでのポイント付与は、43 万円の生産波及効果を持つことが分かる。そのため、平成 28 年度健康ポイント事業でのポイント付与による生産波及効果は合計で 337 万円となることが明らかとなっている。

次に 1 年後ポストアンケート調査結果から、運動・スポーツ関連の消費需要が 557 万円生じたことが明らかとなっている。その金額に消費転換率 1.2 を乗じた金額の運動・スポーツ関連の消費需要が生じた場合の生産波及効果を計測した結果、244 万円となっている。その結果総合効果の総合計は 581 万円となっている。

表 4-2-1 各ケースの直接効果（大田原市事業実績のケース）

	消費需要額	直接効果
① 地元商店限定の商品券	633 万円	219 万円
② ポンタ	145 万円	33 万円
ポイント総合効果合計	778 万円	252 万円
③ 運動・スポーツ関連経費のケース	557 万円	187 万円
総合計	1,335 万円	439 万円

表 4-2-2 各ケースの第 1 次間接波及効果（大田原市事業実績のケース）

	消費需要額	第 1 次間接波及効果
① 地元商店限定の商品券	633 万円	26 万円
② ポンタ	145 万円	3 万円
ポイント総合効果合計	778 万円	29 万円
③ 運動・スポーツ関連経費のケース	557 万円	19 万円
総合計	1,335 万円	48 万円

表 4-2-3 各ケースの第 2 次間接波及効果（大田原市事業実績のケース）

	消費需要額	第 2 次間接波及効果
① 地元商店限定の商品券	633 万円	49 万円
② ポンタ	145 万円	7 万円
ポイント総合効果合計	778 万円	56 万円
③ 運動・スポーツ関連経費のケース	557 万円	38 万円
総合計	1,335 万円	94 万円

表 4-2-4 各ケースの総合効果（大田原市事業実績のケース）

	消費需要額	総合効果
① 地元商店限定の商品券	633 万円	294 万円
② ポンタ	145 万円	43 万円
ポイント総合効果合計	778 万円	337 万円
③ 運動・スポーツ関連経費のケース	557 万円	244 万円
総合計	1,335 万円	581 万円

4-3 シミュレーション結果

本節ではインセンティブ付スポーツ・運動健康プログラム事業を狭義の費用と生産波及効果の視点から考察を行う。ここでいう費用とはポイント付与額で算出し、生産波及効果は前節で推計した総合効果の合計で算出した。

大田原市

大田原市は、地元商店限定の商品券に 527 万 3,000 ポイント、ポンタに 120 万 7,640 ポイント付与しているため、合計で 648 万 640 円の費用が発生している。一方付与されたそれぞれのポイントによる生産波及効果は合計で 337 万円であり、運動・スポーツ関連の消費需要による生産波及効果が 244 万円であるため、合計で 581 万円の生産波及効果が生じている。

表 4-3-1 健康ポイント事業の費用と生産波及効果（大田原市）

	金額
費用	648 万 640 円
生産波及効果	581 万円

(参考文献)

- 朝日幸代 (2004) 「平成7年名古屋市産業連関表の作成の試み」『産業連関』
- 井出眞弘著 (2003) 『Excelによる産業連関分析入門 VBAのプログラミング手法をモデル構築で解説』(産能大学出版部)
- 今西英俊 (2004) 「深川市産業連関表の作成手法の研究」『産業連関』
- 金子敬産 (1980) 『産業連関の理論と応用』(日本評論社)
- 経済産業省北海道経済産業局 (2009) 『平成20年度 管内地域経済情勢の把握に係る調査事業 広域経済圏における地域間産業連関分析に関する調査 報告書』
- 土居英二・浅利一郎・中野親徳 (1996) 『はじめよう地域産業連関分析 : Lotus1-2-3で初歩から実践まで』(日本評論社)
- 土居英二 (2009) 『はじめよう 観光地づくりの政策評価と統計分析— 熱海市と静岡県における新公共経営 (NPM) の実践— 』(日本評論社)
- 中村慎一郎 (2000) 『Excelで学ぶ産業連関分析』(エコノミスト)
- 日吉 拓也・河上 哲・土井 正幸 (2004) 「ノンサーベイ・アプローチによるつくば市産業連関表の作成と応用」『産業連関』
- 本田 豊・中澤純治 (2000) 「市町村地域産業連関表の作成と応用」立命館経済学 49(4), 409-434,
- 藤川清史 (2005) 『産業連関分析入門 ExcelとVBAでらくらくIO分析』(日本評論社)
- 中澤純治 (2002) 「市町村地域産業連関表の作成とその問題点」政策科学 9(2), 113-126,
- 宮澤健一 (2002) 『産業連関分析入門—経済学入門シリーズ 』(日経文庫)
- Akita, T, Xie, B, and Kawamura, K(1999) ” The Regional Economic Development of Northeast China An Interregional Input-Output Analysis.” the Journal of Econometric Study of Northeast Asia vol. 1, pp. 53-78.

【参考資料】 事業のパブリシティ実績

表 掲載・放映メディア一覧

日付	掲載・放送メディア	内容
2016/7/22	毎日新聞（三重版）	ポイント制度で健康づくり支援 -伊勢市、参加者募集-
2016/7/28	読売新聞（岩手版）	健康づくりポイントGET -釜石市、遠野市 商品券など特典に-
2016/9/14	毎日新聞（東京）	「健康」に特典広がる -自治体歩数に応じてポイント- -医療費抑制図る- -公平さ損なう恐れ- -現金給付は中止を 健保連副会長-
2016/10/1	へるすあっぷ 21 10月号	大規模実証実験に学ぶインセンティブ事業成功のポイント
2016/10/1	へるすあっぷ 21 10月号	広がる予防・健康づくり TOPICS -TOPICS①「健康なまち・職場づくり宣言 2020」 2016年度の達成状況- -TOPICS②個人・保険者の予防・健康づくりを促進する仕組みづくり- -TOPICS③保険者の枠を超えた健康経営を推進する連携の広がり～健幸企業宣言東京推進協議会発足～
2016/10/26	日本経済新聞 （中国経済版）	5市と共同「健幸ポイント」 医療費 1.8 億円抑制 -岡山市、効果を公表-
2016/11/21	埼玉新聞	ポイントためて「健康」 -商品券や特産品贈呈- -県内自治体で制度拡大-
2016/12/4	公明新聞	健康寿命を伸ばそう -ICT 活用したポイント事業を実施 清瀬市-
2017/1/15	読売新聞	健康づくりに特典医療費抑制 -高齢者 1 人年 9 万円超-
2017/1/17	産経ニュース	メタボ・肥満に「無関心」 …やる気引き出す” ニンジン作戦”
2017/1/17	産経新聞（東京）	「無関心層」取り込みに成功 -歩数増へ” ニンジン作戦” -
2017/1/28	NHKテレビ	見附市での健幸ポイント事業の取り組み状況
2017/1/29	読売新聞	「運動して商品券」効果アリ（高石市の取り組み） -「健幸ポイント」社会実験終了へ- -1 万 2, 000 人参加 医療費抑制 5 億円-
2017/2/1	NHKきょうの健康	その気がない人が運動する仕組みとは？
2017/2/20	テレビ東京	高石市での健幸ポイント事業の取り組み状況 -1 万 2, 000 人参加 医療費抑制 5 億円-