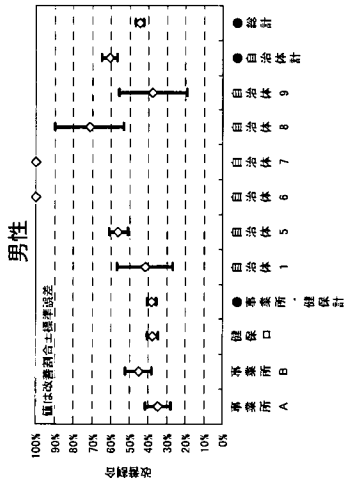
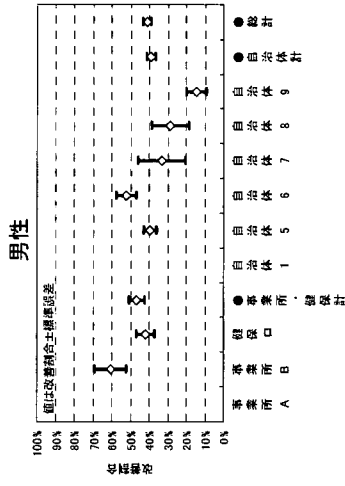


図5. 健診時と翌年健診時の【リスク階層】の変化

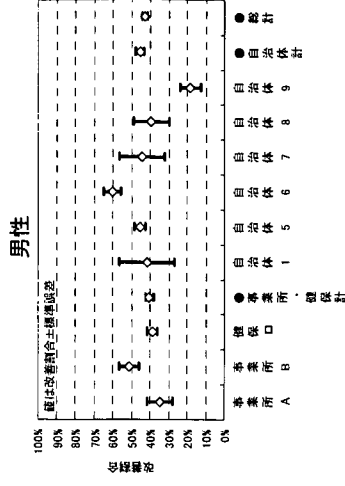
(積極的支援)



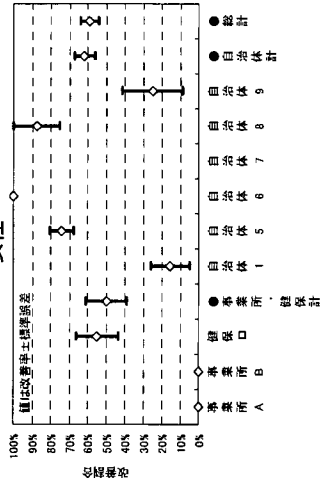
(動機づけ支援)



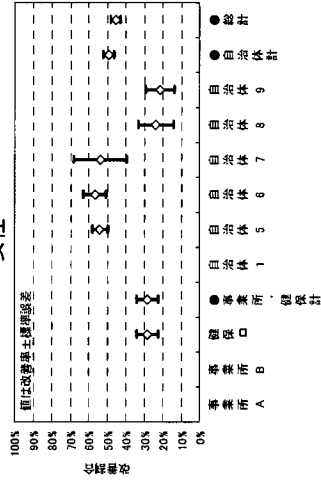
(積極的/動機づけ支援計)



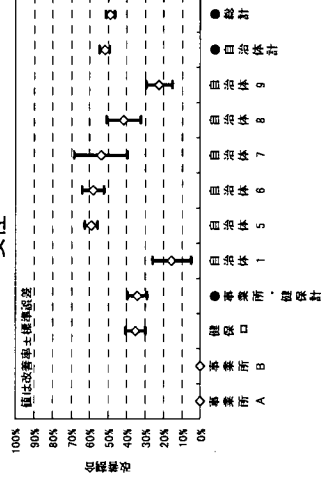
女性



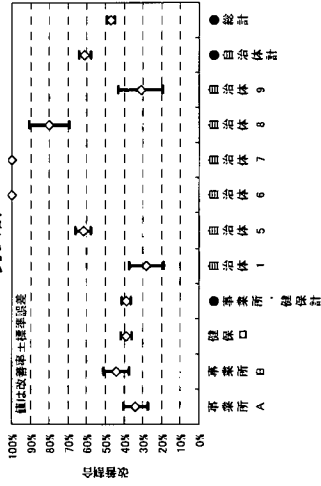
女性



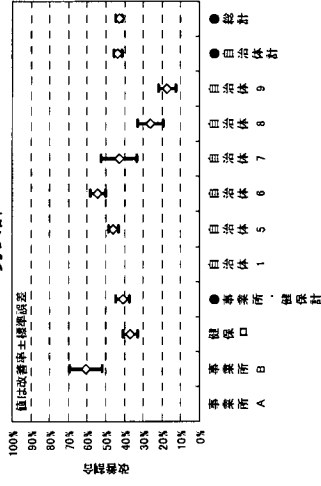
女性



男女計



男女計



男女計

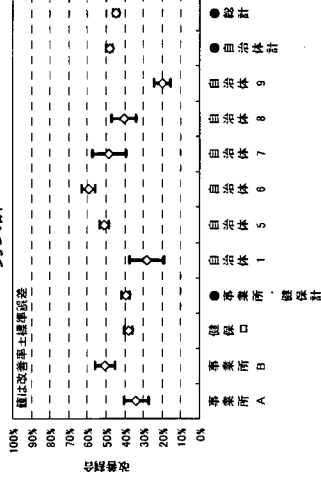


表6-1. 健診時と翌年健診時の比較による保健指導の効果の評価【リスク階層】(積極的支援)

| 保健指導       | 人数   | 翌年健診時 |        | 正味の変化※ |        |       |
|------------|------|-------|--------|--------|--------|-------|
|            |      | 改善割合  | 標準誤差   | 平均     | 標準誤差   | P値    |
| <b>男性</b>  |      |       |        |        |        |       |
| 健保口        | 未実施群 | 338   | 32.5%  | 2.6%   |        |       |
|            | 実施群  | 277   | 37.6%  | 2.9%   | 5.0%   | 3.9%  |
| 自治体5       | 未実施群 | 116   | 40.5%  | 4.6%   |        |       |
|            | 実施群  | 102   | 55.9%  | 4.9%   | 15.4%  | 6.7%  |
| 自治体6       | 未実施群 | 6     | 100.0% | 0.0%   |        |       |
|            | 実施群  | 18    | 100.0% | 0.0%   | 0.0%   | 0.0%  |
| 自治体7       | 未実施群 | 8     | 50.0%  | 18.9%  |        |       |
|            | 実施群  | 3     | 100.0% | 0.0%   | 50.0%  | 18.9% |
| 自治体9       | 未実施群 | 33    | 39.4%  | 8.6%   |        |       |
|            | 実施群  | 8     | 37.5%  | 18.3%  | -1.9%  | 20.2% |
| ●自治体計      | 未実施群 | 163   | 42.9%  | 3.9%   |        |       |
|            | 実施群  | 131   | 61.8%  | 4.3%   | 18.9%  | 5.8%  |
| ●総計        | 未実施群 | 501   | 35.9%  | 2.2%   |        |       |
|            | 実施群  | 408   | 45.3%  | 2.5%   | 9.4%   | 3.3%  |
| <b>女性</b>  |      |       |        |        |        |       |
| 健保口        | 未実施群 | 50    | 62.0%  | 6.9%   |        |       |
|            | 実施群  | 20    | 55.0%  | 11.4%  | -7.0%  | 13.3% |
| 自治体5       | 未実施群 | 35    | 54.3%  | 8.5%   |        |       |
|            | 実施群  | 50    | 74.0%  | 6.3%   | 19.7%  | 10.6% |
| 自治体6       | 未実施群 | 1     | 100.0% |        |        |       |
|            | 実施群  | 2     | 100.0% |        |        |       |
| 自治体7       | 未実施群 | 3     | 100.0% |        |        |       |
|            | 実施群  | 0     |        |        |        |       |
| 自治体9       | 未実施群 | 10    | 60.0%  | 16.3%  |        |       |
|            | 実施群  | 8     | 25.0%  | 16.4%  | -35.0% | 23.1% |
| ●自治体計      | 未実施群 | 49    | 59.2%  | 7.1%   |        |       |
|            | 実施群  | 60    | 68.3%  | 6.1%   | 9.2%   | 9.3%  |
| ●総計        | 未実施群 | 99    | 60.6%  | 4.9%   |        |       |
|            | 実施群  | 80    | 65.0%  | 5.4%   | 4.4%   | 7.3%  |
| <b>男女計</b> |      |       |        |        |        |       |
| 健保口        | 未実施群 | 388   | 36.3%  | 2.4%   |        |       |
|            | 実施群  | 297   | 38.7%  | 2.8%   | 2.4%   | 3.7%  |
| 自治体5       | 未実施群 | 151   | 43.7%  | 4.1%   |        |       |
|            | 実施群  | 152   | 61.8%  | 4.0%   | 18.1%  | 5.7%  |
| 自治体6       | 未実施群 | 7     | 100.0% | 0.0%   |        |       |
|            | 実施群  | 20    | 100.0% | 0.0%   | 0.0%   | 0.0%  |
| 自治体7       | 未実施群 | 11    | 63.6%  | 15.2%  |        |       |
|            | 実施群  | 3     | 100.0% | 0.0%   | 36.4%  | 15.2% |
| 自治体9       | 未実施群 | 43    | 44.2%  | 7.7%   |        |       |
|            | 実施群  | 16    | 31.3%  | 12.0%  | -12.9% | 14.2% |
| ●自治体計      | 未実施群 | 212   | 46.7%  | 3.4%   |        |       |
|            | 実施群  | 191   | 63.9%  | 3.5%   | 17.2%  | 4.9%  |
| ●総計        | 未実施群 | 600   | 40.0%  | 2.0%   |        |       |
|            | 実施群  | 488   | 48.6%  | 2.3%   | 8.6%   | 3.0%  |

※P値は、団体、性、年齢を多重ロジスティック回帰により調整。  
改善割合は、積極的支援→動機づけ支援または情報提供に改善した割合。

図6-1. 保健指導実施群と非実施群の比較による  
健診時と翌年健診時のリスク階層の正味の改善割合  
(積極的支援)

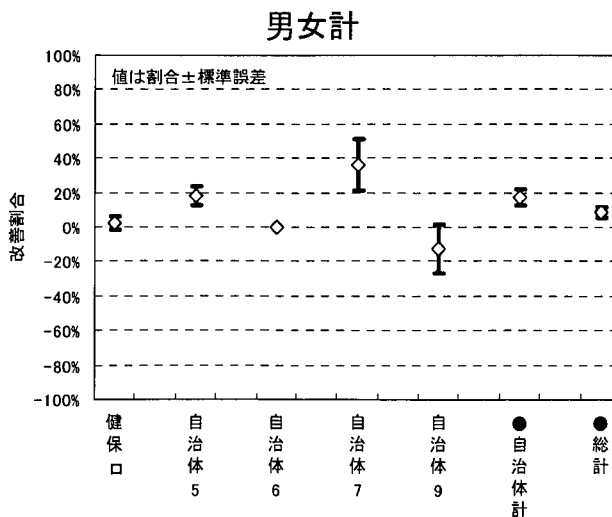
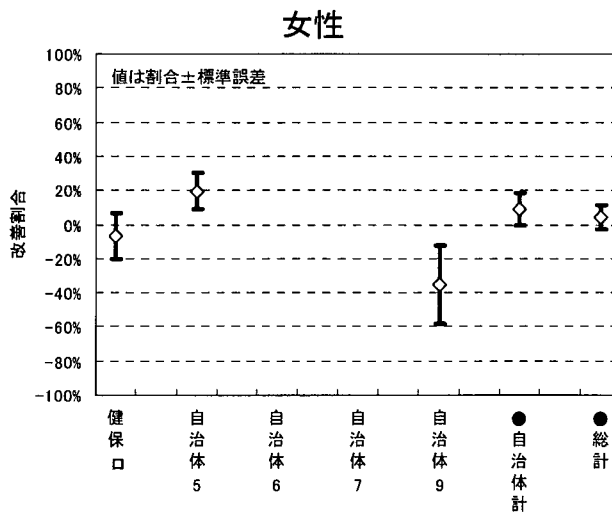
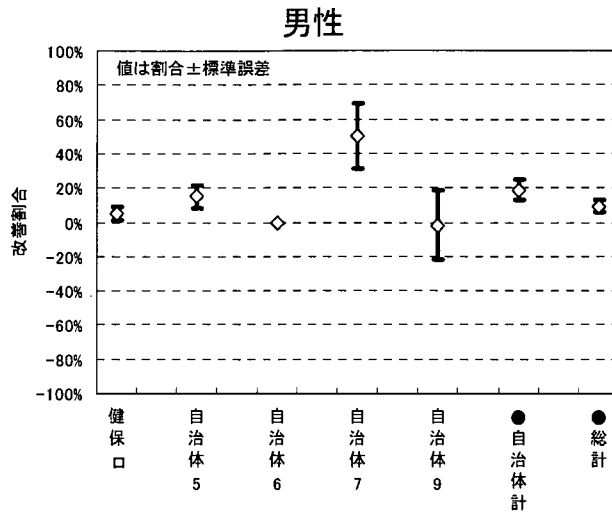


表6-2. 健診時と翌年健診時の比較による保健指導の効果の評価【リスク階層】(動機づけ支援)

| 保健指導       | 人数 | 翌年健診時 |       | 正味の変化 |        |       |
|------------|----|-------|-------|-------|--------|-------|
|            |    | 改善割合  | 標準誤差  | 平均    | 標準誤差   | P値    |
| <b>男性</b>  |    |       |       |       |        |       |
| 健保口        | 0  | 125   | 29.6% | 4.1%  |        |       |
|            | 1  | 100   | 42.0% | 5.0%  | 12.4%  | 6.4%  |
| 自治体5       | 0  | 229   | 35.4% | 3.2%  |        |       |
|            | 1  | 187   | 39.6% | 3.6%  | 4.2%   | 4.8%  |
| 自治体6       | 0  | 13    | 53.9% | 14.4% |        |       |
|            | 1  | 90    | 52.2% | 5.3%  | -1.6%  | 15.3% |
| 自治体7       | 0  | 54    | 42.6% | 6.8%  |        |       |
|            | 1  | 15    | 33.3% | 12.6% | -9.3%  | 14.3% |
| 自治体9       | 0  | 9     | 33.3% | 16.7% |        |       |
|            | 1  | 41    | 14.6% | 5.6%  | -18.7% | 17.6% |
| ●自治体計      | 0  | 305   | 37.4% | 2.8%  |        |       |
|            | 1  | 333   | 39.6% | 2.7%  | 2.3%   | 3.9%  |
| ●総計        | 0  | 430   | 35.1% | 2.3%  |        |       |
|            | 1  | 433   | 40.2% | 2.4%  | 5.1%   | 3.3%  |
| <b>女性</b>  |    |       |       |       |        |       |
| 健保口        | 0  | 94    | 44.7% | 5.2%  |        |       |
|            | 1  | 60    | 28.3% | 5.9%  | -16.4% | 7.8%  |
| 自治体5       | 0  | 160   | 42.5% | 3.9%  |        |       |
|            | 1  | 152   | 54.0% | 4.1%  | 11.5%  | 5.6%  |
| 自治体6       | 0  | 10    | 80.0% | 13.3% |        |       |
|            | 1  | 67    | 56.7% | 6.1%  | -23.3% | 14.7% |
| 自治体7       | 0  | 34    | 50.0% | 8.7%  |        |       |
|            | 1  | 13    | 53.9% | 14.4% | 3.9%   | 16.8% |
| 自治体9       | 0  | 6     | 33.3% | 21.1% |        |       |
|            | 1  | 28    | 21.4% | 7.9%  | -11.9% | 22.5% |
| ●自治体計      | 0  | 210   | 45.2% | 3.4%  |        |       |
|            | 1  | 260   | 51.2% | 3.1%  | 5.9%   | 4.6%  |
| ●総計        | 0  | 304   | 45.1% | 2.9%  |        |       |
|            | 1  | 320   | 46.9% | 2.8%  | 1.8%   | 4.0%  |
| <b>男女計</b> |    |       |       |       |        |       |
| 健保口        | 0  | 219   | 36.1% | 3.3%  |        |       |
|            | 1  | 160   | 36.9% | 3.8%  | 0.8%   | 5.0%  |
| 自治体5       | 0  | 389   | 38.3% | 2.5%  |        |       |
|            | 1  | 339   | 46.0% | 2.7%  | 7.7%   | 3.7%  |
| 自治体6       | 0  | 23    | 65.2% | 10.2% |        |       |
|            | 1  | 157   | 54.1% | 4.0%  | -11.1% | 10.9% |
| 自治体7       | 0  | 88    | 45.5% | 5.3%  |        |       |
|            | 1  | 28    | 42.9% | 9.5%  | -2.6%  | 10.9% |
| 自治体9       | 0  | 15    | 33.3% | 12.6% |        |       |
|            | 1  | 69    | 17.4% | 4.6%  | -15.9% | 13.4% |
| ●自治体計      | 0  | 515   | 40.6% | 2.2%  |        |       |
|            | 1  | 593   | 44.7% | 2.0%  | 4.1%   | 3.0%  |
| ●総計        | 0  | 734   | 39.2% | 1.8%  |        |       |
|            | 1  | 753   | 43.0% | 1.8%  | 3.8%   | 2.6%  |

※P値は、団体、性、年齢を多重ロジスティック回帰により調整。  
改善割合は、積極的支援→情報提供に改善した割合。

図6-1. 保健指導実施群と非実施群の比較による  
健診時と翌年健診時のリスク階層の正味の改善割合  
(動機づけ支援)

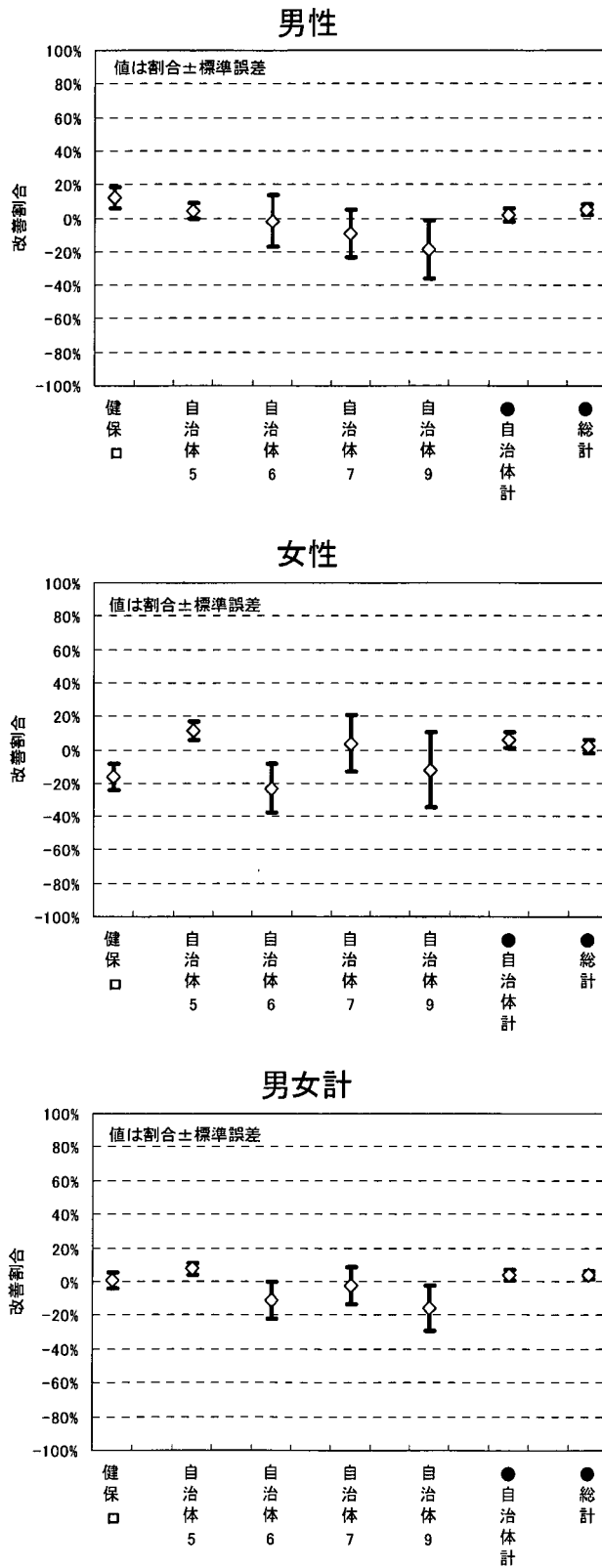


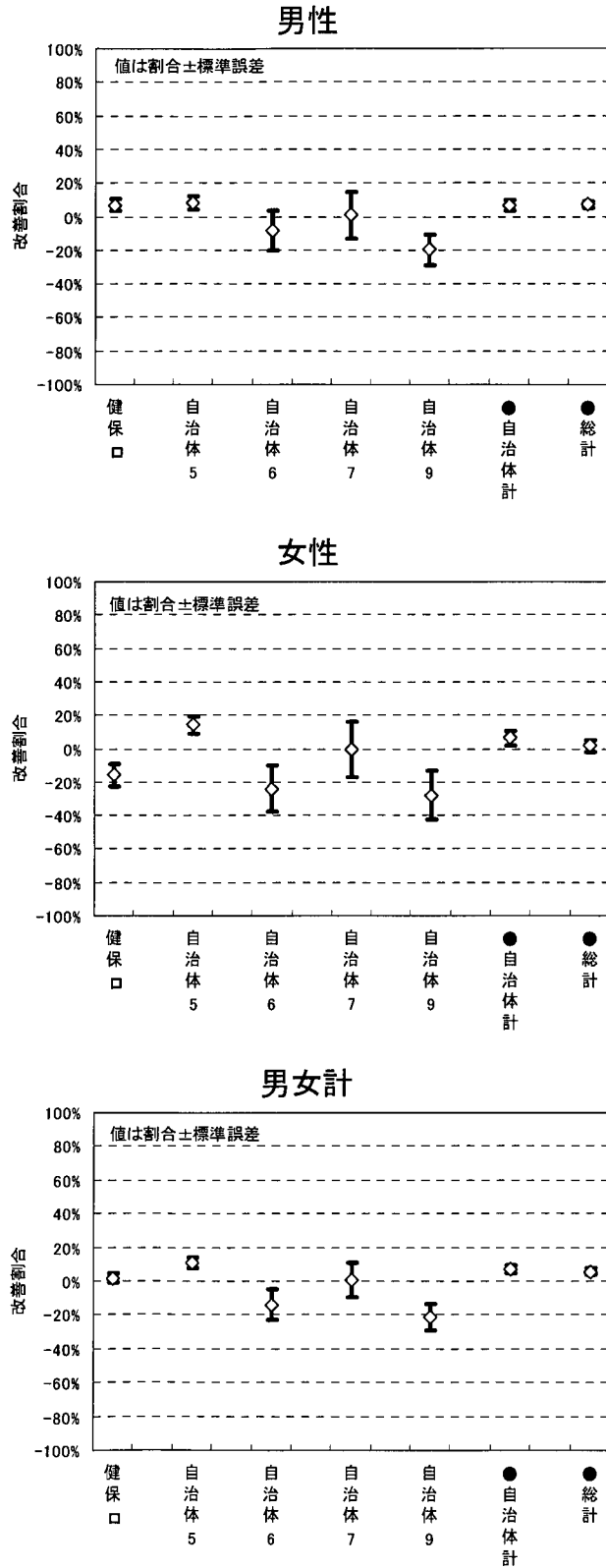
表6-3. 健診時と翌年健診時の比較による保健指導の効果の評価【リスク階層】(積極的/動機づけ支援計)

| 保健指導       | 人数 | 翌年健診時 |       | 正味の変化 |        |       |
|------------|----|-------|-------|-------|--------|-------|
|            |    | 改善割合  | 標準誤差  | 平均    | 標準誤差   | P値    |
| <b>男性</b>  |    |       |       |       |        |       |
| 健保口        | 0  | 463   | 31.8% | 2.2%  |        |       |
|            | 1  | 377   | 38.7% | 2.5%  | 7.0%   | 3.3%  |
| 自治体5       | 0  | 345   | 37.1% | 2.6%  |        |       |
|            | 1  | 289   | 45.3% | 2.9%  | 8.2%   | 3.9%  |
| 自治体6       | 0  | 19    | 68.4% | 11.0% |        |       |
|            | 1  | 108   | 60.2% | 4.7%  | -8.2%  | 11.9% |
| 自治体7       | 0  | 62    | 43.6% | 6.4%  |        |       |
|            | 1  | 18    | 44.4% | 12.1% | 0.9%   | 13.6% |
| 自治体9       | 0  | 42    | 38.1% | 7.6%  |        |       |
|            | 1  | 49    | 18.4% | 5.6%  | -19.7% | 9.4%  |
| ●自治体計      | 0  | 468   | 39.3% | 2.3%  |        |       |
|            | 1  | 464   | 45.9% | 2.3%  | 6.6%   | 3.2%  |
| ●総計        | 0  | 931   | 35.6% | 1.6%  |        |       |
|            | 1  | 841   | 42.7% | 1.7%  | 7.1%   | 2.3%  |
| <b>女性</b>  |    |       |       |       |        |       |
| 健保口        | 0  | 144   | 50.7% | 4.2%  |        |       |
|            | 1  | 80    | 35.0% | 5.4%  | -15.7% | 6.8%  |
| 自治体5       | 0  | 195   | 44.6% | 3.6%  |        |       |
|            | 1  | 202   | 58.9% | 3.5%  | 14.3%  | 5.0%  |
| 自治体6       | 0  | 11    | 81.8% | 12.2% |        |       |
|            | 1  | 69    | 58.0% | 6.0%  | -23.9% | 13.6% |
| 自治体7       | 0  | 37    | 54.1% | 8.3%  |        |       |
|            | 1  | 13    | 53.9% | 14.4% | -0.2%  | 16.6% |
| 自治体9       | 0  | 16    | 50.0% | 12.9% |        |       |
|            | 1  | 36    | 22.2% | 7.0%  | -27.8% | 14.7% |
| ●自治体計      | 0  | 259   | 47.9% | 3.1%  |        |       |
|            | 1  | 320   | 54.4% | 2.8%  | 6.5%   | 4.2%  |
| ●総計        | 0  | 403   | 48.9% | 2.5%  |        |       |
|            | 1  | 400   | 50.5% | 2.5%  | 1.6%   | 3.5%  |
| <b>男女計</b> |    |       |       |       |        |       |
| 健保口        | 0  | 607   | 36.2% | 2.0%  |        |       |
|            | 1  | 457   | 38.1% | 2.3%  | 1.8%   | 3.0%  |
| 自治体5       | 0  | 540   | 39.8% | 2.1%  |        |       |
|            | 1  | 491   | 50.9% | 2.3%  | 11.1%  | 3.1%  |
| 自治体6       | 0  | 30    | 73.3% | 8.2%  |        |       |
|            | 1  | 177   | 59.3% | 3.7%  | -14.0% | 9.0%  |
| 自治体7       | 0  | 99    | 47.5% | 5.0%  |        |       |
|            | 1  | 31    | 48.4% | 9.1%  | 0.9%   | 10.4% |
| 自治体9       | 0  | 58    | 41.4% | 6.5%  |        |       |
|            | 1  | 85    | 20.0% | 4.4%  | -21.4% | 7.8%  |
| ●自治体計      | 0  | 727   | 42.4% | 1.8%  |        |       |
|            | 1  | 784   | 49.4% | 1.8%  | 7.0%   | 2.6%  |
| ●総計        | 0  | 1334  | 39.6% | 1.3%  |        |       |
|            | 1  | 1241  | 45.2% | 1.4%  | 5.6%   | 1.9%  |

※P値は、団体、性、年齢を多重ロジスティック回帰により調整。

改善割合は、積極的支援→動機づけ支援または情報提供; 動機づけ支援→情報提供に改善した割合。

図6-3. 保健指導実施群と非実施群の比較による  
健診時と翌年健診時のリスク階層の正味の改善割合  
(積極的／動機づけ支援計)



## 分担研究報告書

### 特定保健指導の評価に関する研究

研究分担者 荒木田 美香子 (国際医療福祉大学小田原保健医療学部)  
研究協力者 森田 理恵 (大阪大学医学系研究科保健学専攻)  
青柳 美樹 (国際医療福祉大学小田原保健医療学部)  
山下 留理子 (国際医療福祉大学小田原保健医療学部)

#### 研究要旨:

本研究では企業従業員、自治体住民、健康保険被保険者を対象に実施された特定保健指導をアウトカムとつぎ合わせて特定保健指導の評価を行うことにより、評価の行い方を示すと共に、実際に結果を評価することによって、多機関が保健指導の結果を比較検討するための情報を提供することを目的とした。研究代表者と分担研究者が国保、健保、事業所に平成 20 年度に実施された特定健康診査および特定保健指導、平成 21 年度の特定保健指導の情報提供を求め、協力を得られた 18 機関から情報提供を受けた 14310 件であった。このうち、特定保健指導を実施した 2477 件を本研究の主たる分析対象とした。保健指導により行動変容ステージが向上し、生活活動の変化も期待できることがわかった。現時点では、①身体活動変化の改善、②保健指導の実施は体重減少に有効であった。反対に③睡眠習慣の改善および喫煙習慣の改善は体重減少の阻害要因となる傾向にあった。統計的な有意差は認められなかったが、200~250 ポイントがもっとも体重減少率が大きいという結果であり、ポイントと体重減少は直線回帰ではない可能性がある。今回収集した記録では、アウトカムを得るための効果的な保健指導に要したポイント数は特定できず、保健指導のプロセスとアウトカムとの関係性を見ることは困難であった。対象者の生活条項や知識などを確認する情報が必要であると考えられる。

#### A. 研究目的

平成 20 年 4 月よりメタボリックシンドロームの予防および改善を目的とした特定健康診査とその結果に基づく特定保健指導の制度が開始された。特定保健指導については、動機付け支援(メタボリックシンドロームのリスク保有者に対する 1 回目の面談あるいはグループによる保健指導)と積極的支援(メタボリックシンドロームの基準に該当する方に、6 ヶ月にわたる 180 ポイント以上の保健指導)を行

うことになっている。特に積極的支援については、モデルとなる方法は厚生労働省より示されているが、保健指導のポイントの上限数は定められておらず、また保健指導の方法は個別面談、グループによる指導、手紙、電話、メールなど様々な方法を組み合わせることができる。どのような対象者に、どのような保健指導を行うと効果的且つ効率的であるかということは検討される必要がある。そのためには、多機関で実施されている特定健康診査および特定保健指



導の成果とプロセスを収集し、分析することが重要である。また、評価の方法を確立することも必要である。しかしながら、現時点では、特定保健指導のプロセスおよび成果を医療保険者を越えて収集し、分析する仕組みが十分ではなく、評価に必要な情報収集がなされていないのが現状である。そのため多機関と自組織の結果を比較することもできていない。

そこで、本研究では企業従業員、自治体住民、健康保険被保険者を対象に実施された特定保健指導をアウトカムとつぎ合わせて特定保健指導の評価を行うことにより、評価の行い方を示すと共に、実際に結果を評価することによって、多機関が保健指導の結果を比較検討するための情報を提供することを目的とする。

## B. 研究方法

本研究は研究代表者と分担研究者が国保、健保、事業所に平成 20 年度に実施された特定健康診査および特定保健指導、平成 21 年度の特定保健指導の情報提供を求め、協力を得られた 18 機関から情報提供を受けた 14310 件であった（表 1）。このうち、特定保健指導を実施した 2477 件を本研究の主たる分析対象とした。また、一部保健指導未受診者との比較検討も行った。

以下「保健指導」とは積極的支援および動機付け支援をさす。

年代は組織独自の基準で実施した 40 歳未満のものもいたため、40 歳未満、40 歳代、50 歳代、60 歳代の 10 歳刻みで分析を行った。

保健指導および健康診査、体重測定などの時点は以下の 4 時点とした。

p1：2008 年健診時の健診結果、あるいは標準的な質問紙の内容

p2：保健指導開始時の健診結果、あるいは標準的な質問紙の内容

p3：保健指導終了時の健診結果、あるいは標準的な質問紙の内容

p4：2009 年の健診結果、あるいは標準的な質問紙の内容

保健指導の効果を見るためのアウトカムには体重減少量および体重減少率を用いた。体重減少量および減少率の計算は以下のように行った。

体重減少量：時間的に新しい体重から時間的に古い体重を引いて、差を求めた。

例：

体重減少 p4p1：(2009 年年度の特定健康診査における体重－2008 年度の特定健康診査における体重)

体重減少率：時間的に新しい体重から時間的に古い体重を引いた差を、基準となる年の体重で除した。

体重減少率 p4p1：(2009 年年度の特定健康診査における体重－2008 年度の特定健康診査における体重) / 2008 年度の特定健康診査における体重

研究仮説は以下の通りである。

仮説 1. 積極的支援と動機付け支援で体重減少量・率に差はあるか

仮説 2. 保健指導群と保健指導未実施群で体重減少・率に差はあるか

仮説 3. 保健指導の効果に性別・年代による違いがあるか

仮説 4. 積極的支援のうち、ポイントと体重減少に関係性があるか

仮説 5. 行動変容ステージと体重減少・率に関係性はあるか

仮説 6. 適切な（効果的な）ポイント数は特定できるか

仮説 7. 行動変容ステージは保健指導で変化する

るのか

仮説 8. 保健指導で生活習慣は変化するのか

仮説 9. 運動、食事習慣、飲酒習慣の改善状況と体重減少に差はあるか

仮説 10. 体重減少には何からの要因が関与している

#### 倫理的配慮

本研究は大阪大学保健学倫理委員会、国際医療福祉大学倫理委員会、国立保健医療科学院倫理委員会の承認を経て行った。特定健康診査および特定保健指導の情報提供については、提供機関において個人情報をもスキミングした情報の提供を受けた。

### C. 研究結果

仮説 1. 積極的支援と動機付け支援で体重減少量・率に差はあるか

保健指導を受講したものの内、情報提供（本来なら保健指導は実施しないが、希望者には実施している組織があるため）、動機付け支援、積極的支援の保健指導レベルで一元配置分散分析を行った。最もデータ数の多い p4p1 の体重減少量は、保健指導を受けたものでは平均で -1.76kg、-2.46% の体重減少をしていた（表 2-2）。積極的支援では -2.04kg、-2.69% の体重減少であった。動機付け支援では -1.49kg、-2.25% の体重減少であった。体重減少量では動機付け支援と積極的支援に有意な差が認められ、積極的支援のほうが減少量が多かったが、体重減少率においては動機付け支援と積極的支援では有意差は認められなかった。

仮説 2. 保健指導群と保健指導未実施群で体重減少・率に差はあるか

積極的支援と動機付け支援に該当したものを対象に保健指導受講群と非受講群で t 検定で体重減少量および減少率の平均値を比較検

討した。保健指導を実施した群と積極的支援受講者では p4p1 での平均体重減少量は -2.04kg であるのに対し、未受講者は -.60kg であり、有意に保健指導受講者のほうでより体重減少が認められた（表 2-3）。同様に体重減少率は積極的支援受講者で -2.69%、未受講者で 0.76% であり、受講者のほうで体重減少率が大きかった。

動機付け支援についても同様に受講者では -1.49kg の減少に対し、未受講者は -0.44kg の減少であった（表 2-4）。体重減少率では、受講者は -2.25%、未受講者は -0.61% であった。受講者では未受講者に比べて、有意に体重減少していた。

仮説 3. 保健指導の効果に性別・年代による違いがあるか

10 歳刻みの年代別で体重減少量および減少率を一元配置分散分析で平均値の比較を行った。保健指導の効果といえる p2p3、p4p1 の体重減少量および減少率ともに男女間での有意差は認められなかった（表 3-1）。しかし、動機付け支援では、p4p1 の体重減少率で男女間に有意差があり、女性のほうでより体重減少率が高かった（表 3-3）。

一方、保健指導の効果ではないが、p2p1 間では男女間で有意差が認められた。積極的支援では健診から保健指導開始までに男性では 0.36kg の増加が認められ、女性では -0.39kg の体重減少であった（表 3-2）。動機付け支援では男女共に保健指導受講までに体重増加する傾向が認められ、男性では 0.98kg、女性では 0.20kg の増加であり、男性のほうが増加する傾向にあった。

年代は 10 歳刻みで分析を行った。保健指導では 30 歳代では -2.67kg、40 歳代のほうが -2.04kg で、50 歳代、60 歳代より体重減少量が

多かった（表 4-1）。しかし、体重減少率では有意差は認められなかった。さらに積極的支援、動機付け支援と保健指導レベル別に見た場合も減少量、減少率とも有意差は認められなかった（表 4-2, 4-3）。

#### 仮説 4. 積極的支援のうち、ポイントと体重減少に関係性があるか

積極的支援受講者の体重減少の関係性を検討する際に使用するポイントについては、ドロップアウトと思われる 0 ポイントの者も含まれた。分析に含めたポイント数の 13.4%は 180 ポイント未満であった（図）。体重減少率とポイント数の相関では、相関係数は 0.1 以下であり、直線的な関係性はないと考えられる（表 4-2）。

#### 仮説 5. 行動変容ステージと体重減少・率に関係性はあるか

積極的支援においては、行動変容ステージと体重減少および減少率に有意な差は認められなかった（表 5-2）。

保健指導受講者において、動機付け支援では、p4p1 で実行期の体重減少が-2.28 キログラムの減少があり（表 5-3）、最も体重減少があったが、体重減少率では有意差は認められなかった

非保健指導群においても行動変容ステージ別の体重減少量・率の有意差は認められなかった。

#### 仮説 6. 適切な（効果的な）ポイント数は特定できるか

行われたポイント数の平均は 249.6 ポイントであった。行動変容のレベル間では有意差は認められなかった（表 6）。また、体重減少に効果的なポイント数を検討した。ポイント数と

体重減少率は 200~250 ポイントがもっとも体重減少率が大きいという結果ではあったが、統計的な有意差は認められなかった（表 6-3）。

#### 仮説 7. 行動変容ステージは保健指導で変化するのか

2008 年の行動変容ステージと 2009 年の回答状況を  $\chi^2$  検定で変化を検討した。保健指導受講者のうち、p1 で無関心期であった人の 56.6%は次年度の健診にも無関心期にと留まったが 43%はステージが向上した（表 7-1）。関心期では約 37%が p4 時点で前年度より向上していた。準備期では約 26%、実行期では 33%にステージの向上が見られた。

非保健指導受講群では、無関心期は 61.3%が無関心期のままに留まった。関心期では約 27%、準備期では約 14%、実行期では 12%が p4 の健診時の行動変容ステージが向上した。

保健指導受講群のほうが行動変容ステージの向上率が良い傾向が認められた。

#### 仮説 8. 保健指導で生活習慣は変化するのか

2008 年の健診時の標準的質問紙の項目について 2009 年の健診時のものを比較した。たとえば、2008 年に「運動習慣がない」と回答したものが、2009 年に「運動習慣がある」と回答した場合に「改善群」とし、それ以外は非改善群とした。

保健指導受講者で改善者の割合が最も高かったものは睡眠で 23%であった。最も低いものは、朝食を抜く習慣で 5%であった（表 8）。

保健指導受講群と非受講群で改善者の割合に有意な割合の差が認められたものは、喫煙習慣、睡眠習慣、運動習慣であった。

#### 仮説 9. 生活習慣の改善と体重減少は関係するのか

運動習慣、身体活動、就寝前の夕食摂取の習慣が改善した群では非改善群に比べて、p4p1の体重減少量および減少率で有意に減少している傾向があった。

一方、睡眠習慣では、非改善群のほうが体重減少量・率が高かった（表 9-2）。

#### 仮説 10. 体重減少には何からの要因が関与している

従属変数を体重減少率 p4p1 とし、説明変数として、保健指導の有無、行動変容ステージ、保健指導のレベル、生活習慣の改善の有無、性別、年齢を投入してステップワイズ法にて、重回帰分析を行った。身体活動変化の改善、保健指導の実施は体重減少に有効であった。反対に睡眠習慣の改善および喫煙習慣の改善は体重減少の阻害要因となる傾向にあった。

### D. 考察

#### 1. 評価方法と評価の方法について

今回の分析では、アウトカム指標として体重を用いた。本来の保健指導の評価としては、p2（保健指導開始前）と p3（保健指導終了時点）お結果を見ることが重要である。しかし、保健指導開始時点には費用面の問題から血液データをとっていない組織も多い、本人が測定しても、保健専門職が測定しても大きく結果が違はないもので、p1～p4 のどの時点でも比較可能な指標は体重である。

まず、体重の減少・減少率増加について性、年齢、ポイント、生活習慣の改善、行動変容ステージとの関係性を検討した。積極的支援は6ヶ月にわたる継続的な保健指導であり、対象者の認知に大きく影響するものである。本来であれば保健指導の実施状況（指導者、グループ、援、手紙やメールの組み合わせ状況）や職業などとの関係性を検討するべきであるが、今回そ

れらの情報は多くのケースで収集されていない。保健指導のプロセスに関する情報として入手できたのはポイント数と保健指導の種類（情報提供、積極的支援、動機付け支援）の2項目のみであった。そのため、今回はどのような対象者に対して、どのように保健指導を展開すれば効果的かという問題に対して、保健指導のプロセスをブラックボックスに入れた情報で特定保健指導の評価をせざるを得なかった。

#### 2. 保健指導の有効性について

##### (1) 対象者の認知の変化

保健指導や健康教育は、対象者の認知に影響を与え、行動を変容し、その結果として体重や検査データなどのアウトカム指標の変化をもたらすものである。しかし、今回収集できた情報では対象者の認知に関係するものとしては、プロチャスカのトランスセオリアル理論に基づく行動変容ステージモデルしかない。保健指導は対象者の認知に変化をもたらすかということについては、仮説 7 で検討した。非保健指導群より若干変容率が高いことより、保健指導は対象者の認知の変化に影響していると考えることができよう。しかし、非保健指導受講者でも行動変容ステージの改善が認められることより、広報活動や健康教育、環境づくりなど特定保健指導以外での、集団を対象とした啓発活動（ポピュレーションアプローチ）も行っていく必要がある。

##### (2) 対象者の行動の変容

特定健康診査時に実施する標準的質問紙の中から、喫煙、食事、運動、身体活動などとの関係を検討することができる。本研究では、「仮説 8. 保健指導で生活習慣は変化するのか」で検討をした。

保健指導受講群と非受講群で改善者の割合に有意な割合の差が認められたものは、喫煙習

慣、睡眠習慣、運動習慣が保健指導受講群で改善者が多かった。つまり、保健指導が変化を起こしやすいものと変化が起きにくいものがあるということがいえる。

また、行動によって改善率には違いがあった。朝食抜きや夕食後の間食、食事摂取の早さ、喫煙習慣などでは改善者の割合が10%を下回っており、今後の保健指導内容などの開発が必要である。

### (3) アウトカム指標への影響

今回、一番分析対象者数の増える体重を4時点で評価することとした。

本研究では「仮説2. 保健指導群と保健指導未実施群で体重減少・率に差はあるか」で検討を行っている。受講者では未受講者に比べて、有意に体重減少していたという結果を得た。

保健指導の回数が少ない動機付け支援よりも積極的支援で体重減少率が高かったことから、体重減少率でアウトカムを検討するのは妥当であると思われる。

### 3. 対象者の状況と保健指導の成果との関係

本研究では「仮説3. 保健指導の効果に性別・年代による違いがあるか」でこれを検討した。保健指導レベル別に見た場合においても減少量、減少率とも有意差は認められなかった。生活状況を表す職業など、保健指導の展開や成果に影響する保健指導対象者の情報を検討する必要がある。

### 4. 何が特定保健指導対象者の体重減少に影響するのか

本研究では「仮説10. 体重減少には何からの要因が関与している」で、重回帰を行い検討した。② 身体活動変化の改善、②保健指導の実施は体重減少に有効であった。反対に③睡眠習慣の

改善および④喫煙習慣の改善は体重減少の阻害要因となる傾向にあった。①②については妥当なことである。④については禁煙者に体重の増加が認められやすいため、特定保健指導で禁煙活動を組み入れる際には十分な注意が必要である。③の睡眠状況については十分考慮する必要がある。睡眠習慣は特定保健指導の受講者で有意に改善率が高い生活習慣である。しかしながら、睡眠非改善群のほうが体重減少率に関与していることもあり、今後の取り組んでいく必要があると考えられる。

### E. 結論

今回収集した記録では、保健指導のプロセスとアウトカムとの関係性を見ることは困難であった。

保健指導は保健指導により行動変容ステージが向上し、生活活動の変化も期待できることがわかった。また、統計的な有意差は認められなかったが、200~250ポイントがもっとも体重減少率が大きいという結果であり、ポイントと体重減少は直線回帰ではない可能性がある。

現時点では、身体活動変化の改善、②保健指導の実施は体重減少に有効であった。反対に③睡眠習慣の改善および喫煙習慣の改善は体重減少の阻害要因となる傾向にあった。

### 文献

1. 厚生労働省 特定健康診査特定保健指導確定版 2007.

### F. 研究発表

#### 1. 論文発表

なし

#### 2. 学会発表

Mikako Arakida, Relationship between impacts and health-self-management

attitudes following health consultation for improving metabolic syndrome.  
International Conference on Psychosocial Factors at Work:Job Stress Prevention and Work Ability Promotion Bangkok, Thailand, 2009.11

(予定を含む)

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

表1 対象組織の概要

|         |       | 人数    | %     |
|---------|-------|-------|-------|
| 事業所     | 事業所A  | 91    | .6    |
|         | 事業所B  | 100   | .7    |
|         | 事業所C  | 177   | 1.2   |
|         | 事業所D1 | 42    | .3    |
|         | 事業所E  | 14    | .1    |
|         | 事業所D2 | 56    | .4    |
|         | 事業所F  | 58    | .4    |
| 合組 険保康健 | 健保イ   | 58    | .4    |
|         | 健保ロ   | 7251  | 50.7  |
| 自治体     | 自治体1  | 47    | .3    |
|         | 自治体2  | 12    | .1    |
|         | 自治体3  | 17    | .1    |
|         | 自治体4  | 140   | 1.0   |
|         | 自治体5  | 1943  | 13.6  |
|         | 自治体6  | 253   | 1.8   |
|         | 自治体7  | 242   | 1.7   |
|         | 自治体8  | 3570  | 24.9  |
|         | 自治体9  | 247   | 1.7   |
|         | 自治体10 | 50    | .3    |
| 合計      |       | 14310 | 100.0 |

表1-2 対象者の性別と年代

|    |       |    | 領域    |       |       | 合計    |
|----|-------|----|-------|-------|-------|-------|
|    |       |    | 事業所   | 健保    | 自治体   |       |
| 性別 | 男性    | 人数 | 464   | 3910  | 3030  | 7404  |
|    |       | %  | 98.1% | 62.2% | 51.9% | 58.7% |
|    | 女性    | 人数 | 9     | 2377  | 2813  | 5199  |
|    |       | %  | 1.9%  | 37.8% | 48.1% | 41.3% |
| 合計 |       | 人数 | 473   | 6287  | 5843  | 12603 |
| 年代 | -39   | 人数 | 49    | 0     | 0     | 49    |
|    |       | %  | 10.7% | .0%   | .0%   | .4%   |
|    | 40-49 | 人数 | 265   | 2767  | 408   | 3440  |
|    |       | %  | 57.7% | 44.0% | 7.0%  | 27.3% |
|    | 50-59 | 人数 | 138   | 2536  | 949   | 3623  |
|    |       | %  | 30.1% | 40.3% | 16.2% | 28.8% |
|    | 60-69 | 人数 | 7     | 926   | 2966  | 3899  |
|    |       | %  | 1.5%  | 14.7% | 50.7% | 31.0% |
|    | 70-   | 人数 | 0     | 58    | 1523  | 1581  |
|    |       | %  | .0%   | .9%   | 26.1% | 12.6% |
| 合計 |       | 人数 | 459   | 6287  | 5846  | 12592 |

表1-3 分析対象者の保健指導実施状況

|           |         |    | 領域     |       |       | 合計    |
|-----------|---------|----|--------|-------|-------|-------|
|           |         |    | 事業所    | 健保    | 自治体   |       |
| 保健指導実施の有無 | 未実施保健指導 | 人数 | 0      | 5691  | 1540  | 7231  |
|           |         | %  | .0%    | 90.5% | 52.4% | 74.5% |
|           | 保健指導実施  | 人数 | 480    | 596   | 1401  | 2477  |
|           |         | %  | 100.0% | 9.5%  | 47.6% | 25.5% |
| 合計        |         | 度数 | 480    | 6287  | 2941  | 9708  |

表1-4 分析対象者の保健指導レベル

|         |        |    | 領域    |       |       | 合計    |
|---------|--------|----|-------|-------|-------|-------|
|         |        |    | 事業所   | 健保    | 自治体   |       |
| 保健指導レベル | 積極的支援  | 人数 | 391   | 1051  | 937   | 2379  |
|         |        | %  | 82.7% | 16.7% | 16.2% | 19.0% |
|         | 動機付け支援 | 人数 | 82    | 518   | 2349  | 2949  |
|         |        | %  | 17.3% | 8.2%  | 40.7% | 23.5% |
|         | 情報提供   | 人数 | 0     | 4718  | 2491  | 7209  |
|         |        | %  | .0%   | 75.0% | 43.1% | 57.5% |
| 合計      |        | 度数 | 473   | 6287  | 5777  | 12537 |

表 保健指導のレベル毎の体重減少数 (kg) と体重減少率 全体

|                   |        | 度数   | 平均値     | 標準偏差    | 標準誤差   | 平均値の 95% 信頼区間 |         | 最小値    | 最大値   | p     |
|-------------------|--------|------|---------|---------|--------|---------------|---------|--------|-------|-------|
|                   |        |      |         |         |        | 下限            | 上限      |        |       |       |
| 体重減少<br>p4p1 (kg) | 積極的支援  | 1538 | -1.4159 | 3.42070 | .08722 | -1.5870       | -1.2448 | -30.30 | 18.60 | 0.000 |
|                   | 動機付け支援 | 1960 | -.9057  | 3.00754 | .06793 | -1.0389       | -.7724  | -30.50 | 31.70 |       |
|                   | 情報提供   | 5141 | 1.0271  | 5.07643 | .07080 | .8883         | 1.1659  | -44.50 | 47.50 |       |
|                   | 合計     | 8639 | .1537   | 4.54038 | .04885 | .0579         | .2494   | -44.50 | 47.50 |       |
|                   | 合計     | 1272 | -.0100  | .02815  | .00079 | -.0115        | -.0084  | -.28   | .11   |       |
| 体重減少率<br>p4p1     | 積極的支援  | 1538 | -.0186  | .04493  | .00115 | -.0209        | -.0164  | -.28   | .35   | 0.000 |
|                   | 動機付け支援 | 1960 | -.0135  | .04566  | .00103 | -.0155        | -.0115  | -.35   | .58   |       |
|                   | 情報提供   | 5141 | .0210   | .10153  | .00142 | .0183         | .0238   | -.86   | 1.16  |       |
|                   | 合計     | 8639 | .0061   | .08541  | .00092 | .0043         | .0079   | -.86   | 1.16  |       |
|                   | 合計     | 1272 | -.0100  | .02815  | .00079 | -.0115        | -.0084  | -.28   | .11   |       |

マイナスは体重減少があったことを意味する

p1:2008年健診時  
p4:2009年健診時体重

表2-2 保健指導のレベル毎の体重減少数 (kg) と体重減少率 保健指導群

|                   | 度数     | 平均値  | 標準偏差    | 標準誤差    | 平均値の 95% 信頼区間 |         | 最小値     | 最大値    | p     |       |
|-------------------|--------|------|---------|---------|---------------|---------|---------|--------|-------|-------|
|                   |        |      |         |         | 下限            | 上限      |         |        |       |       |
| 体重減少<br>p2p1 (kg) | 積極的支援  | 315  | .2717   | 2.76510 | .15580        | -.0348  | .5783   | -13.60 | 19.00 | 0.103 |
|                   | 動機付け支援 | 157  | .6904   | 2.32147 | .18527        | .3245   | 1.0564  | -20.50 | 6.10  |       |
|                   | 情報提供   | 0    | .       | .       | .             | .       | .       | .      | .     |       |
|                   | 合計     | 472  | .4110   | 2.63081 | .12109        | .1731   | .6490   | -20.50 | 19.00 |       |
| 体重減少<br>p3p2 (kg) | 積極的支援  | 271  | -1.6015 | 2.91851 | .17729        | -1.9505 | -1.2524 | -14.80 | 5.60  | 0.688 |
|                   | 動機付け支援 | 92   | -1.4685 | 2.15656 | .22484        | -1.9151 | -1.0219 | -8.50  | 5.60  |       |
|                   | 情報提供   | 0    | .       | .       | .             | .       | .       | .      | .     |       |
|                   | 合計     | 363  | -1.5678 | 2.74326 | .14398        | -1.8509 | -1.2846 | -14.80 | 5.60  |       |
| 体重減少<br>p4p3 (kg) | 積極的支援  | 667  | -.8280  | 2.17525 | .08423        | -.9934  | -.6627  | -24.90 | 7.00  | 0.059 |
|                   | 動機付け支援 | 605  | -.6079  | 1.95801 | .07960        | -.7643  | -.4516  | -19.60 | 6.20  |       |
|                   | 情報提供   | 0    | .       | .       | .             | .       | .       | .      | .     |       |
|                   | 合計     | 1272 | -.7233  | 2.07687 | .05823        | -.8376  | -.6091  | -24.90 | 7.00  |       |
| 体重減少<br>p4p1 (kg) | 積極的支援  | 836  | -2.0404 | 3.57797 | .12375        | -2.2833 | -1.7975 | -23.40 | 14.50 | 0.002 |
|                   | 動機付け支援 | 891  | -1.4943 | 2.71827 | .09107        | -1.6730 | -1.3155 | -21.50 | 7.80  |       |
|                   | 情報提供   | 3    | -1.5667 | 1.36504 | .78811        | -4.9576 | 1.8243  | -2.50  | .00   |       |
|                   | 合計     | 1730 | -1.7583 | 3.17216 | .07627        | -1.9079 | -1.6087 | -23.40 | 14.50 |       |
| 体重減少率<br>p2p1     | 積極的支援  | 315  | .0036   | .03659  | .00206        | -.0005  | .0076   | -.16   | .29   | 0.036 |
|                   | 動機付け支援 | 157  | .0107   | .03011  | .00240        | .0059   | .0154   | -.22   | .09   |       |
|                   | 情報提供   | 0    | .       | .       | .             | .       | .       | .      | .     |       |
|                   | 合計     | 472  | .0059   | .03470  | .00160        | .0028   | .0091   | -.22   | .29   |       |
| 体重減少率<br>p3p2     | 積極的支援  | 271  | -.0210  | .03787  | .00230        | -.0256  | -.0165  | -.19   | .08   | 0.734 |
|                   | 動機付け支援 | 92   | -.0225  | .03314  | .00346        | -.0294  | -.0157  | -.14   | .09   |       |
|                   | 情報提供   | 0    | .       | .       | .             | .       | .       | .      | .     |       |
|                   | 合計     | 363  | -.0214  | .03669  | .00193        | -.0252  | -.0176  | -.19   | .09   |       |
| 体重減少率<br>p4p3     | 積極的支援  | 667  | -.0108  | .02792  | .00108        | -.0130  | -.0087  | -.28   | .10   | 0.251 |
|                   | 動機付け支援 | 605  | -.0090  | .02839  | .00115        | -.0113  | -.0068  | -.23   | .11   |       |
|                   | 情報提供   | 0    | .       | .       | .             | .       | .       | .      | .     |       |
|                   | 合計     | 1272 | -.0100  | .02815  | .00079        | -.0115  | -.0084  | -.28   | .11   |       |
| 体重減少率<br>p4p1     | 積極的支援  | 836  | -.0269  | .04585  | .00159        | -.0300  | -.0238  | -.27   | .20   | 0.099 |
|                   | 動機付け支援 | 891  | -.0225  | .03928  | .00132        | -.0251  | -.0199  | -.24   | .13   |       |
|                   | 情報提供   | 3    | -.0311  | .02760  | .01594        | -.0997  | .0374   | -.05   | .00   |       |
|                   | 合計     | 1730 | -.0246  | .04261  | .00102        | -.0267  | -.0226  | -.27   | .20   |       |

p1:2008年健診時  
p2:保健指導開始時  
p3:保健指導終了時  
p4:2009年体重

マイナスは体重減少があったことを意味する



表2-3 積極的支援レベルの体重変化/保健指導の有無別

| 保健指導実施            |         | N   | 平均値     | 標準偏差    | 平均値の標準誤差 | p     |
|-------------------|---------|-----|---------|---------|----------|-------|
| 体重減少<br>p4p1 (kg) | 保健指導実施  | 836 | -2.0404 | 3.57797 | .12375   | 0.000 |
|                   | 未実施保健指導 | 611 | -.6038  | 3.07929 | .12457   |       |
| 体重減少率<br>p4p1     | 保健指導実施  | 836 | -.0269  | .04585  | .00159   | 0.000 |
|                   | 未実施保健指導 | 611 | -.0076  | .04153  | .00168   |       |

p1:2008年健診時

マイナスは体重減少があったことを意味する

p4:2009年健診時体重

表2-4 動機付け支援レベルの体重変化/保健指導の有無別

| 保健指導実施            |         | N   | 平均値     | 標準偏差    | 平均値の標準誤差 | p     |
|-------------------|---------|-----|---------|---------|----------|-------|
| 体重減少<br>p4p1 (kg) | 保健指導実施  | 891 | -1.4943 | 2.71827 | .09107   | 0.000 |
|                   | 未実施保健指導 | 742 | -.4372  | 3.54935 | .13030   |       |
| 体重減少率<br>p4p1     | 保健指導実施  | 891 | -.0225  | .03928  | .00132   | 0.000 |
|                   | 未実施保健指導 | 742 | -.0061  | .05543  | .00203   |       |

p1:2008年健診時

マイナスは体重減少があったことを意味する

p4:2009年健診時体重

表3-1 保健指導受診者の体重減少量 (kg) と減少率 (%) /性別 (動機付け+積極的支)

| 性別        |    | N    | 平均値     | 標準偏差    | 平均値の標準誤差 | p    |
|-----------|----|------|---------|---------|----------|------|
| 体重減少p2p1  | 男性 | 376  | .5189   | 2.64973 | .13665   | .067 |
|           | 女性 | 97   | -.0299  | 2.51790 | .25565   |      |
| 体重減少p3p2  | 男性 | 288  | -1.5510 | 2.80928 | .16554   | .864 |
|           | 女性 | 76   | -1.6118 | 2.47957 | .28443   |      |
| 体重減少p4p3  | 男性 | 947  | -.7895  | 2.10089 | .06827   | .052 |
|           | 女性 | 329  | -.5316  | 1.98523 | .10945   |      |
| 体重減少p4p1  | 男性 | 1265 | -1.7765 | 3.37550 | .09491   | .583 |
|           | 女性 | 470  | -1.6938 | 2.53909 | .11712   |      |
| 体重減少率p2p1 | 男性 | 376  | .0072   | .03518  | .00181   | .111 |
|           | 女性 | 97   | .0009   | .03247  | .00330   |      |
| 体重減少率p3p2 | 男性 | 288  | -.0202  | .03627  | .00214   | .263 |
|           | 女性 | 76   | -.0255  | .03801  | .00436   |      |
| 体重減少率p4p3 | 男性 | 947  | -.0104  | .02737  | .00089   | .413 |
|           | 女性 | 329  | -.0089  | .03018  | .00166   |      |
| 体重減少率p4p1 | 男性 | 1265 | -.0235  | .04344  | .00122   | .078 |
|           | 女性 | 470  | -.0275  | .04012  | .00185   |      |

表3-2 保健指導受診者の体重減少量 (kg) と減少率 (%) /性別 (積極的支援)

|           | 性別 | N   | 平均値     | 標準偏差    | 平均値の標準誤差 | p    |
|-----------|----|-----|---------|---------|----------|------|
| 体重減少p2p1  | 男性 | 277 | .3625   | 2.90802 | .17473   | .004 |
|           | 女性 | 38  | -.3895  | 1.13751 | .18453   |      |
| 体重減少p3p2  | 男性 | 237 | -1.5975 | 2.96428 | .19255   | .953 |
|           | 女性 | 34  | -1.6294 | 2.61714 | .44884   |      |
| 体重減少p4p3  | 男性 | 592 | -.8791  | 2.20441 | .09060   | .089 |
|           | 女性 | 75  | -.4253  | 1.89488 | .21880   |      |
| 体重減少p4p1  | 男性 | 728 | -2.0137 | 3.65682 | .13553   | .576 |
|           | 女性 | 108 | -2.2204 | 3.00136 | .28881   |      |
| 体重減少率p2p1 | 男性 | 277 | .0049   | .03824  | .00230   | .003 |
|           | 女性 | 38  | -.0064  | .01844  | .00299   |      |
| 体重減少率p3p2 | 男性 | 237 | -.0204  | .03784  | .00246   | .506 |
|           | 女性 | 34  | -.0251  | .03839  | .00658   |      |
| 体重減少率p4p3 | 男性 | 592 | -.0113  | .02785  | .00114   | .273 |
|           | 女性 | 75  | -.0075  | .02846  | .00329   |      |
| 体重減少率p4p1 | 男性 | 728 | -.0258  | .04599  | .00170   | .083 |
|           | 女性 | 108 | -.0340  | .04445  | .00428   |      |

表3-3 保健指導受診者の体重減少量 (kg) と減少率 (%) /性別 (動機付け支援)

|           | 性別 | N   | 平均値     | 標準偏差    | 平均値の標準誤差 | p    |
|-----------|----|-----|---------|---------|----------|------|
| 体重減少p2p1  | 男性 | 98  | .9847   | 1.65432 | .16711   | .040 |
|           | 女性 | 59  | .2017   | 3.08687 | .40188   |      |
| 体重減少p3p2  | 男性 | 50  | -1.3600 | 1.95281 | .27617   | .601 |
|           | 女性 | 42  | -1.5976 | 2.39445 | .36947   |      |
| 体重減少p4p3  | 男性 | 354 | -.6421  | 1.91194 | .10162   | .611 |
|           | 女性 | 251 | -.5598  | 2.02408 | .12776   |      |
| 体重減少p4p1  | 男性 | 534 | -1.4605 | 2.93153 | .12686   | .636 |
|           | 女性 | 357 | -1.5448 | 2.36678 | .12526   |      |
| 体重減少率p2p1 | 男性 | 98  | .0138   | .02350  | .00237   | .096 |
|           | 女性 | 59  | .0055   | .03835  | .00499   |      |
| 体重減少率p3p2 | 男性 | 50  | -.0197  | .02834  | .00401   | .370 |
|           | 女性 | 42  | -.0259  | .03816  | .00589   |      |
| 体重減少率p4p3 | 男性 | 354 | -.0089  | .02654  | .00141   | .882 |
|           | 女性 | 251 | -.0092  | .03086  | .00195   |      |
| 体重減少率p4p1 | 男性 | 534 | -.0204  | .03964  | .00172   | .047 |
|           | 女性 | 357 | -.0257  | .03857  | .00204   |      |

表4-1 年代別体重の減少量および減少率(動機付け支援+積極的支援)

|           | 年代    | 人数   | 平均値   | 標準偏差 | 標準誤差 | p     |
|-----------|-------|------|-------|------|------|-------|
| 体重減少p2p1  | -39   | 21   | 1.59  | 2.88 | 0.63 | 0.171 |
|           | 40-49 | 158  | 0.55  | 3.35 | 0.27 |       |
|           | 50-59 | 118  | 0.10  | 2.75 | 0.25 |       |
|           | 60-69 |      | 0.33  | 1.59 | 0.15 |       |
|           | 70-   | 49   | 0.34  | 1.31 | 0.19 |       |
|           | 合計    | 459  | 0.41  | 2.65 | 0.12 |       |
| 体重減少p4p3  | -39   | 24   | -1.35 | 1.69 | 0.34 | 0.261 |
|           | 40-49 | 441  | -0.79 | 1.95 | 0.09 |       |
|           | 50-59 | 327  | -0.79 | 2.80 | 0.16 |       |
|           | 60-69 | 339  | -0.62 | 1.47 | 0.08 |       |
|           | 70-   | 137  | -0.50 | 1.73 | 0.15 |       |
|           | 合計    | 1268 | -0.72 | 2.08 | 0.06 |       |
| 体重減少p4p1  | -39   | 35   | -2.67 | 3.08 | 0.52 | 0.016 |
|           | 40-49 | 552  | -2.04 | 3.92 | 0.17 |       |
|           | 50-59 | 426  | -1.78 | 2.98 | 0.14 |       |
|           | 60-69 | 497  | -1.47 | 2.68 | 0.12 |       |
|           | 70-   | 215  | -1.57 | 2.45 | 0.17 |       |
|           | 合計    | 1725 | -1.77 | 3.19 | 0.08 |       |
| 体重減少率p2p1 | -39   | 21   | 0.02  | 0.04 | 0.01 | 0.182 |
|           | 40-49 | 158  | 0.01  | 0.04 | 0.00 |       |
|           | 50-59 | 118  | 0.00  | 0.03 | 0.00 |       |
|           | 60-69 | 113  | 0.01  | 0.02 | 0.00 |       |
|           | 70-   | 49   | 0.01  | 0.02 | 0.00 |       |
|           | 合計    | 459  | 0.01  | 0.03 | 0.00 |       |
| 体重減少率p3p2 | -39   | 14   | -0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.423 |
|           | 40-49 | 118  | -0.02 | 0.04 | 0.00 |       |
|           | 50-59 | 89   | -0.02 | 0.04 | 0.00 |       |
|           | 60-69 | 97   | -0.02 | 0.04 | 0.00 |       |
|           | 70-   | 38   | -0.02 | 0.02 | 0.00 |       |
|           | 合計    | 356  | -0.02 | 0.04 | 0.00 |       |
| 体重減少率p4p3 | -39   | 24   | -0.02 | 0.02 | 0.00 | 0.664 |
|           | 40-49 | 441  | -0.01 | 0.02 | 0.00 |       |
|           | 50-59 | 327  | -0.01 | 0.04 | 0.00 |       |
|           | 60-69 | 339  | -0.01 | 0.02 | 0.00 |       |
|           | 70-   | 137  | -0.01 | 0.03 | 0.00 |       |
|           | 合計    | 1268 | -0.01 | 0.03 | 0.00 |       |
| 体重減少率p4p1 | -39   | 35   | -0.03 | 0.04 | 0.01 | 0.615 |
|           | 40-49 | 552  | -0.03 | 0.05 | 0.00 |       |
|           | 50-59 | 426  | -0.02 | 0.04 | 0.00 |       |
|           | 60-69 | 497  | -0.02 | 0.04 | 0.00 |       |
|           | 70-   | 215  | -0.02 | 0.04 | 0.00 |       |
|           | 合計    | 1725 | -0.02 | 0.04 | 0.00 |       |

表4-2 年代別体重の減少量および減少率(積極的支援)

|           | 年代    | 度数  | 平均値   | 標準偏差 | 標準誤差 | p     |
|-----------|-------|-----|-------|------|------|-------|
| 体重減少p2p1  | -39   | 19  | 1.41  | 2.97 | 0.68 | 0.195 |
|           | 40-49 | 134 | 0.43  | 3.58 | 0.31 |       |
|           | 50-59 | 103 | 0.14  | 1.92 | 0.19 |       |
|           | 60-69 | 47  | -0.32 | 1.36 | 0.20 |       |
|           | 70-   | 4   | -0.17 | 1.26 | 0.63 |       |
|           | 合計    | 307 | 0.27  | 2.78 | 0.16 |       |
| 体重減少p4p3  | -39   | 21  | -1.56 | 1.69 | 0.37 | 0.091 |
|           | 40-49 | 314 | -0.88 | 1.90 | 0.11 |       |
|           | 50-59 | 221 | -0.92 | 2.80 | 0.19 |       |
|           | 60-69 | 102 | -0.35 | 1.34 | 0.13 |       |
|           | 70-   | 1   | -0.10 | —    | —    |       |
|           | 合計    | 659 | -0.83 | 2.18 | 0.09 |       |
| 体重減少p4p1  | -39   | 30  | -2.67 | 3.08 | 0.56 | 0.794 |
|           | 40-49 | 378 | -2.10 | 4.05 | 0.21 |       |
|           | 50-59 | 282 | -2.04 | 3.21 | 0.19 |       |
|           | 60-69 | 137 | -1.81 | 3.01 | 0.26 |       |
|           | 70-   | 1   | -0.80 | —    | —    |       |
|           | 合計    | 828 | -2.05 | 3.58 | 0.12 |       |
| 体重減少率p2p1 | -39   | 19  | 0.02  | 0.04 | 0.01 | 0.159 |
|           | 40-49 | 134 | 0.01  | 0.05 | 0.00 |       |
|           | 50-59 | 103 | 0.00  | 0.03 | 0.00 |       |
|           | 60-69 | 47  | 0.00  | 0.02 | 0.00 |       |
|           | 70-   | 4   | 0.00  | 0.02 | 0.01 |       |
|           | 合計    | 307 | 0.00  | 0.04 | 0.00 |       |
| 体重減少率p3p2 | -39   | 14  | -0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.381 |
|           | 40-49 | 116 | -0.03 | 0.04 | 0.00 |       |
|           | 50-59 | 85  | -0.02 | 0.04 | 0.00 |       |
|           | 60-69 | 44  | -0.02 | 0.03 | 0.00 |       |
|           | 70-   | 4   | -0.04 | 0.03 | 0.01 |       |
|           | 合計    | 263 | -0.02 | 0.04 | 0.00 |       |
| 体重減少率p4p3 | -39   | 21  | -0.02 | 0.02 | 0.00 | 0.155 |
|           | 40-49 | 314 | -0.01 | 0.02 | 0.00 |       |
|           | 50-59 | 221 | -0.01 | 0.04 | 0.00 |       |
|           | 60-69 | 102 | -0.01 | 0.02 | 0.00 |       |
|           | 70-   | 1   | 0.00  | —    | —    |       |
|           | 合計    | 659 | -0.01 | 0.03 | 0.00 |       |
| 体重減少率p4p1 | -39   | 30  | -0.03 | 0.04 | 0.01 | 0.957 |
|           | 40-49 | 378 | -0.03 | 0.05 | 0.00 |       |
|           | 50-59 | 282 | -0.03 | 0.04 | 0.00 |       |
|           | 60-69 | 137 | -0.03 | 0.04 | 0.00 |       |
|           | 70-   | 1   | -0.01 | —    | —    |       |
|           | 合計    | 828 | -0.03 | 0.05 | 0.00 |       |