

図 11. 食事評価ツールの違いとヘモグロビン A1c の変化 (8 都道府県)

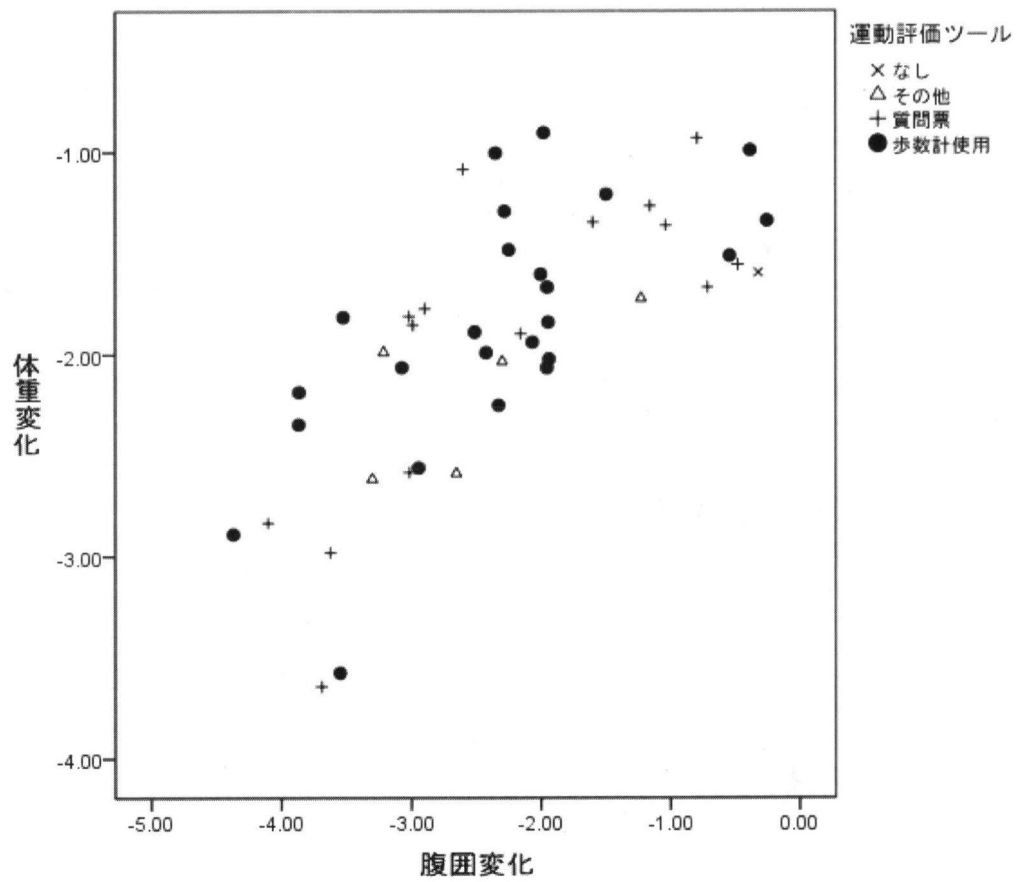


図 12. 運動評価ツールの違いと体重・腹囲の変化（8 都道府県）

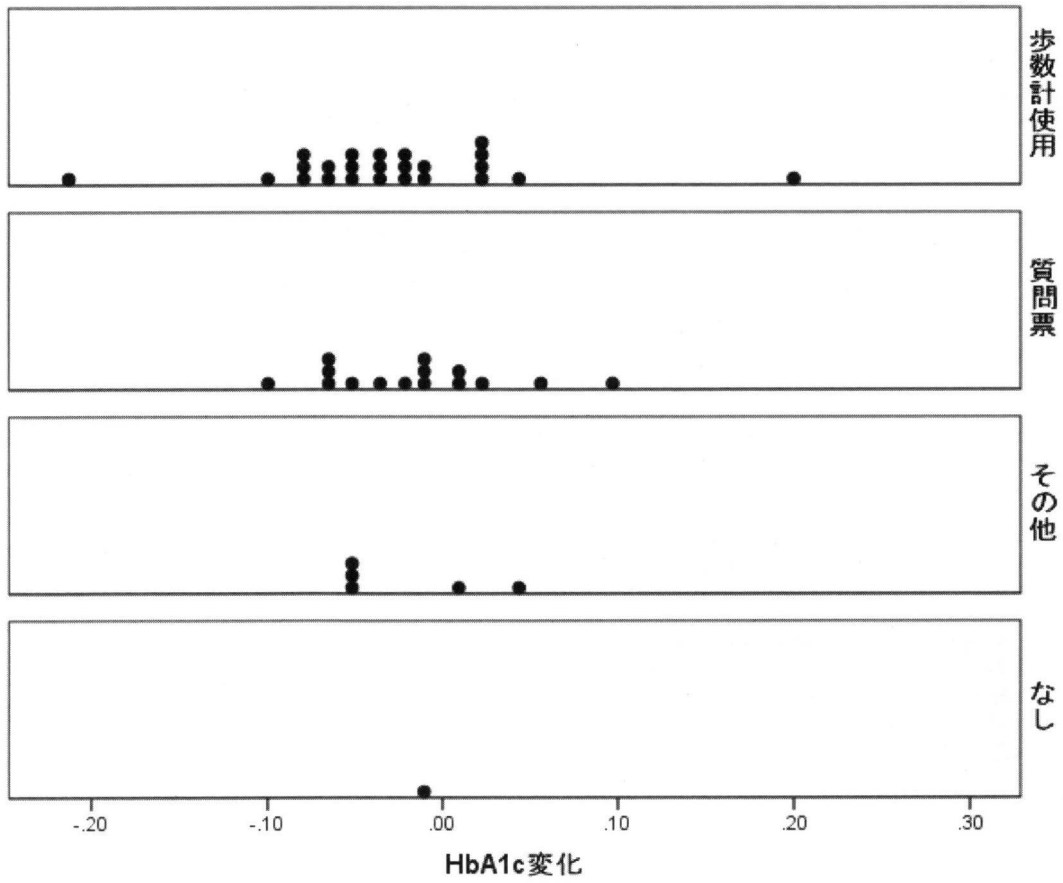


図 13. 運動評価ツールの違いとヘモグロビン A1c の変化 (8 都道府県)

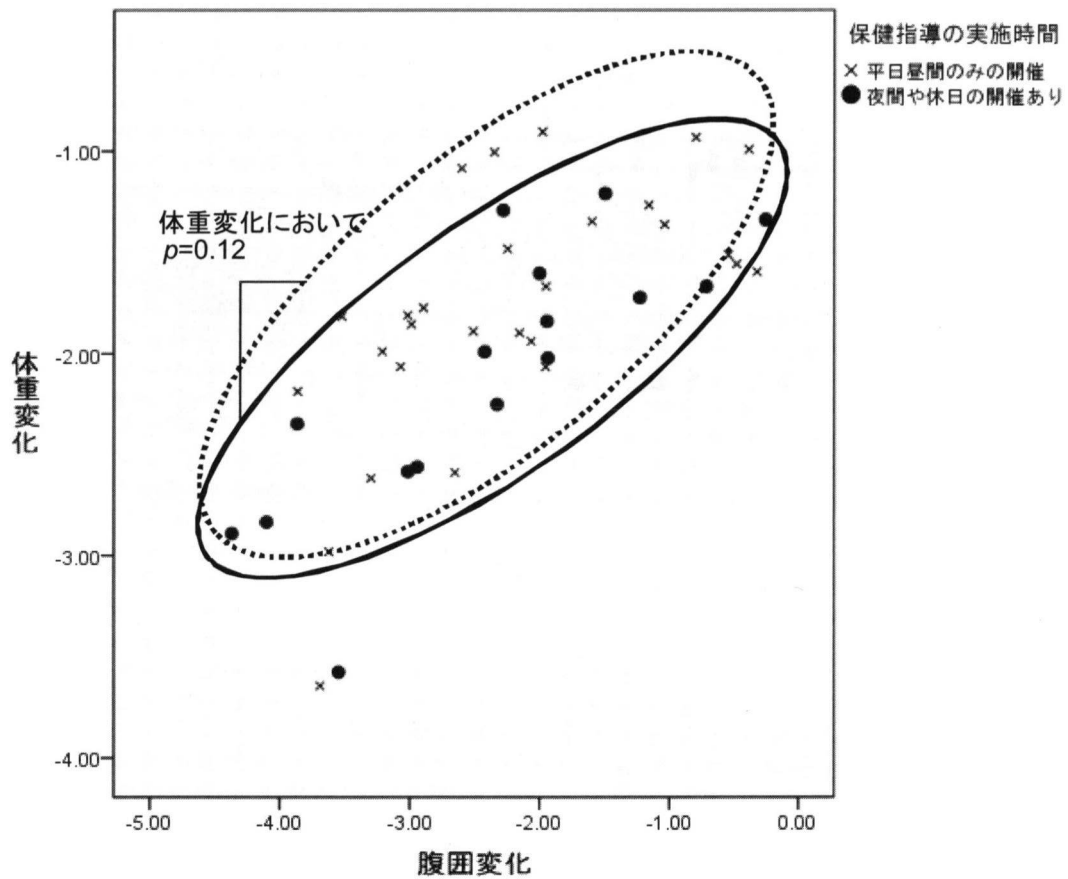


図 14. 夜間や休日開催の有無と体重・腹囲の変化（8 都道府県）

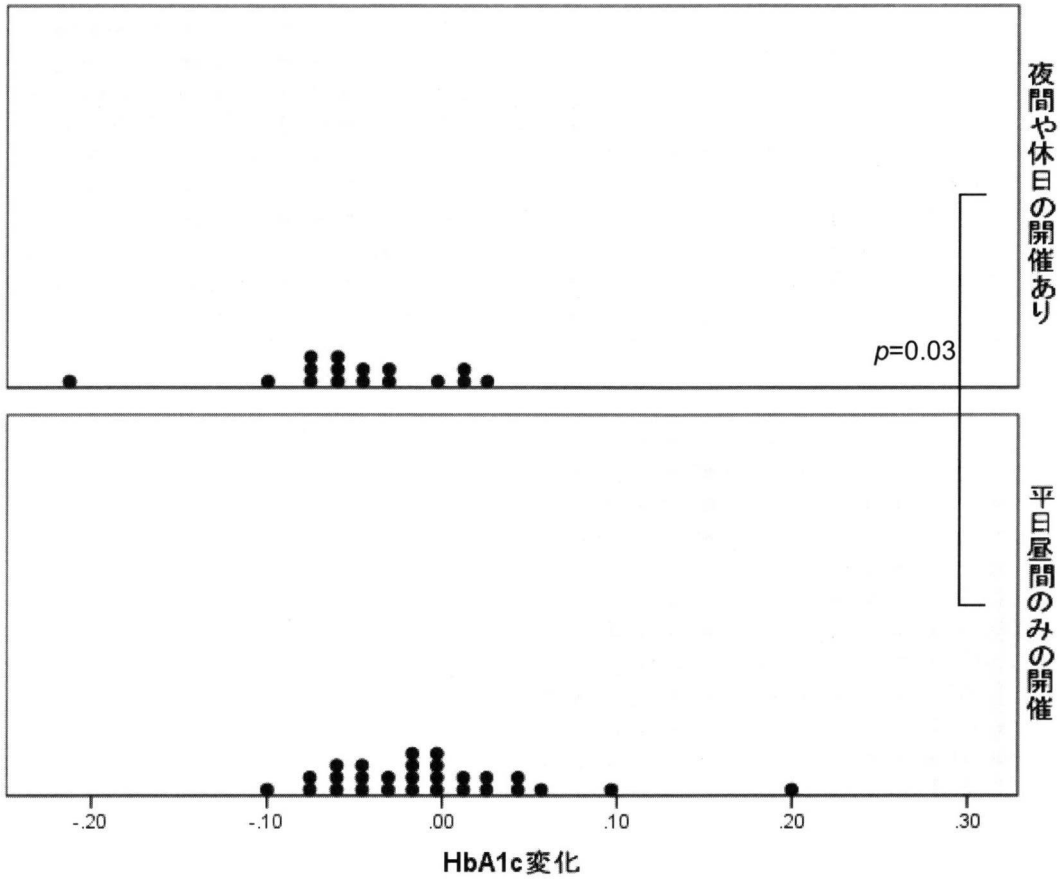


図 15. 夜間や休日開催の有無とヘモグロビン A1c の変化 (8 都道府県)

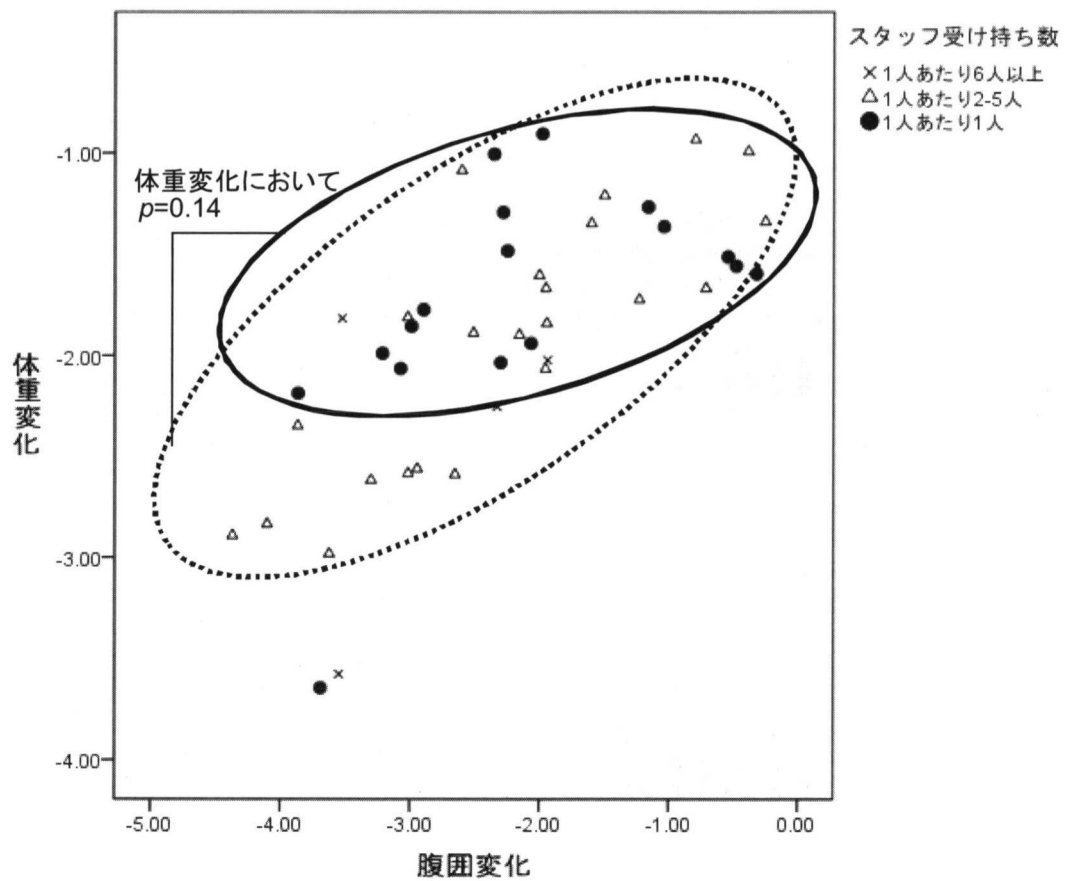


図 16. スタッフ 1 人あたりの保健指導利用者受け持ち数と体重・腹囲の変化 (8 都道府県)

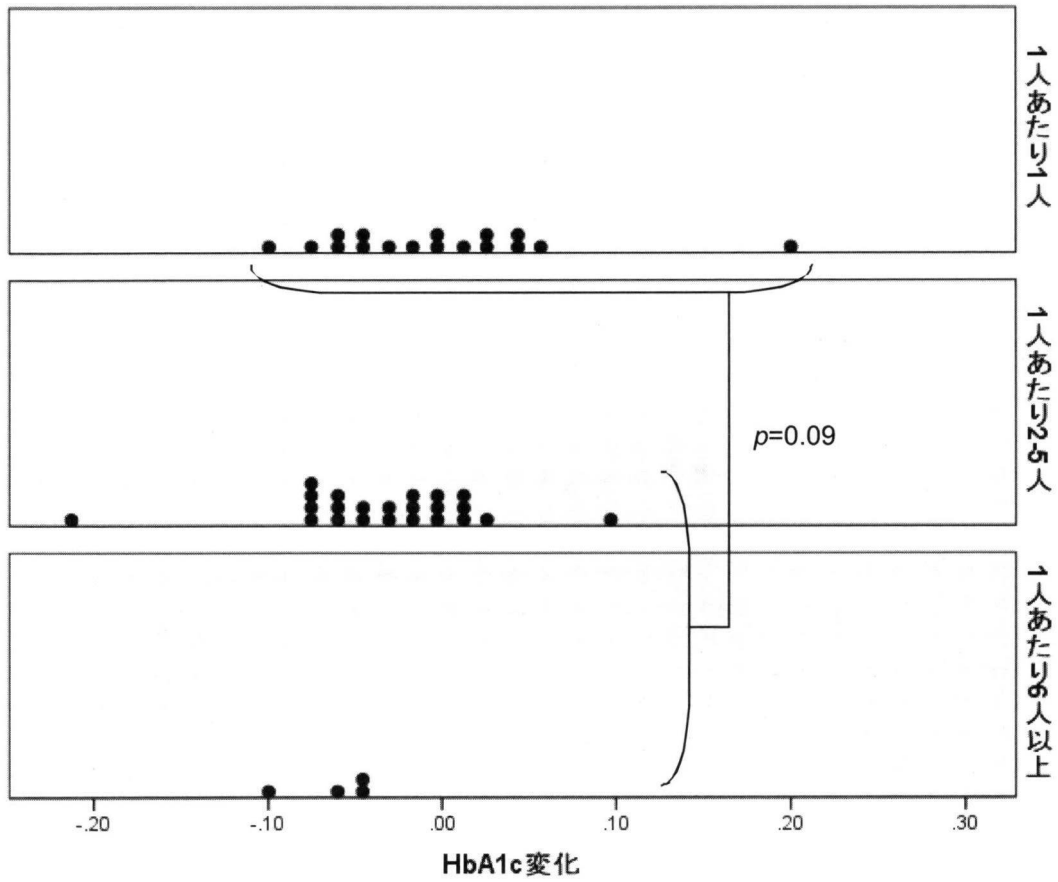


図 17. スタッフ 1 人あたりの保健指導利用者受け持ち数とヘモグロビン A1c の変化 (8 都道府県)

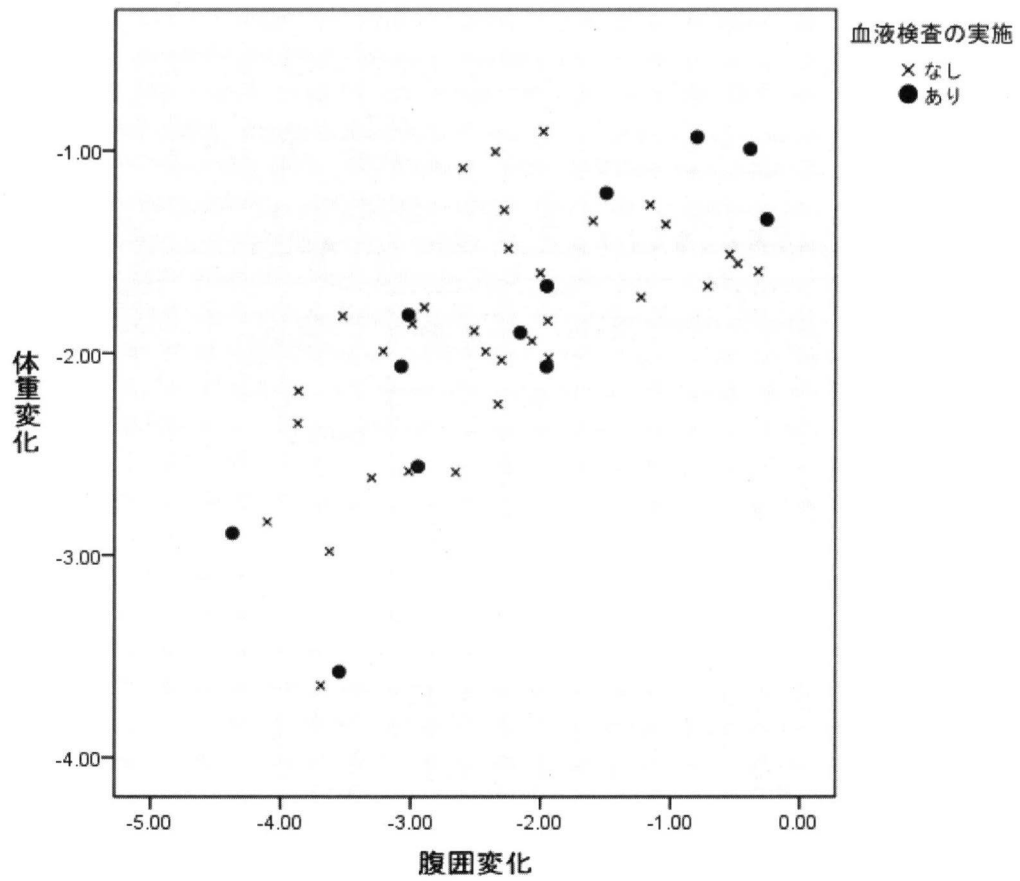


図 18. 血液検査実施の有無と体重・腹囲の変化 (8 都道府県)

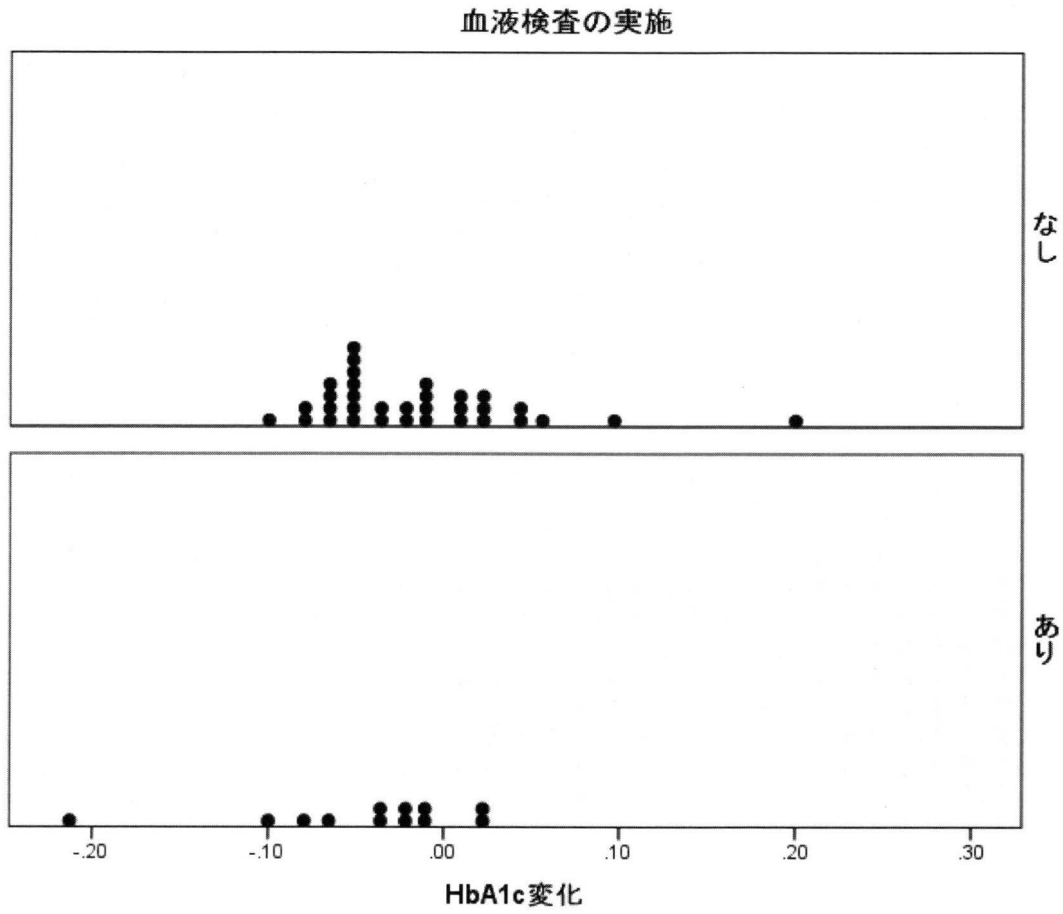


図 19. 血液検査実施の有無とヘモグロビン A1c の変化 (8 都道府県)

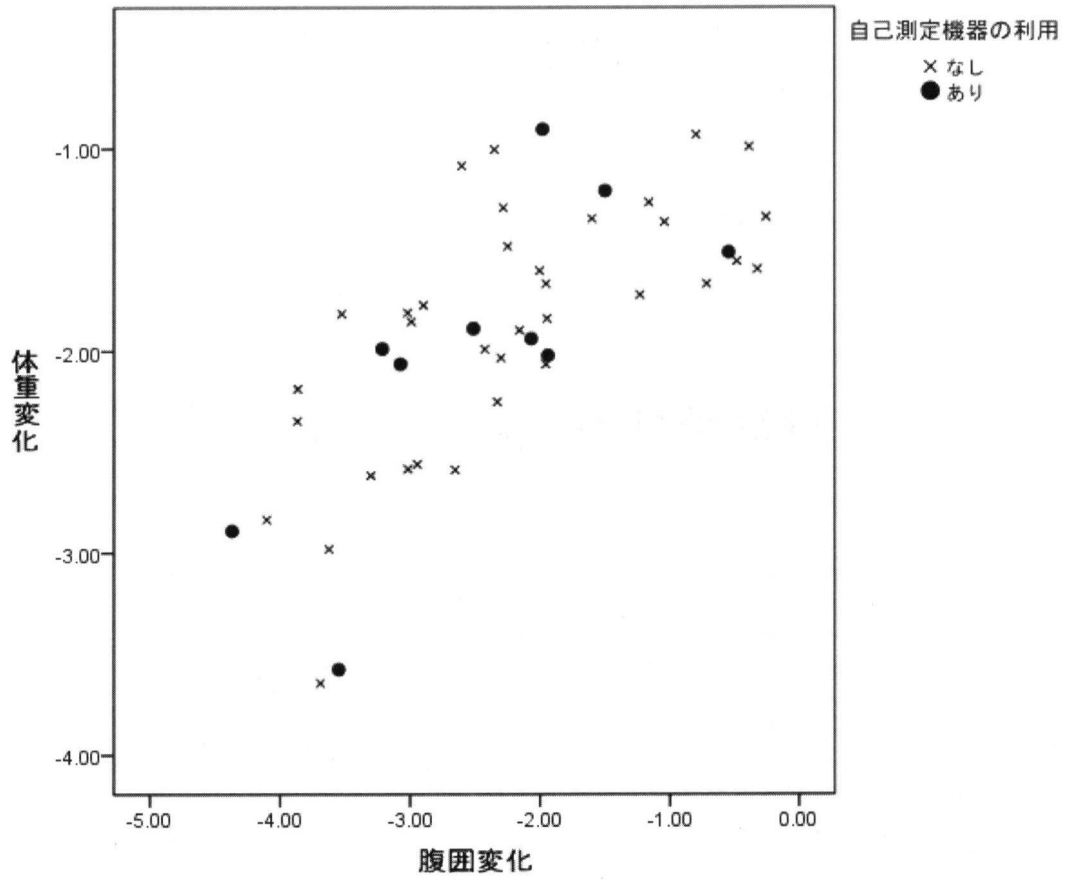


図 20. 自己測定機器利用の有無と体重・腹囲の変化 (8 都道府県)

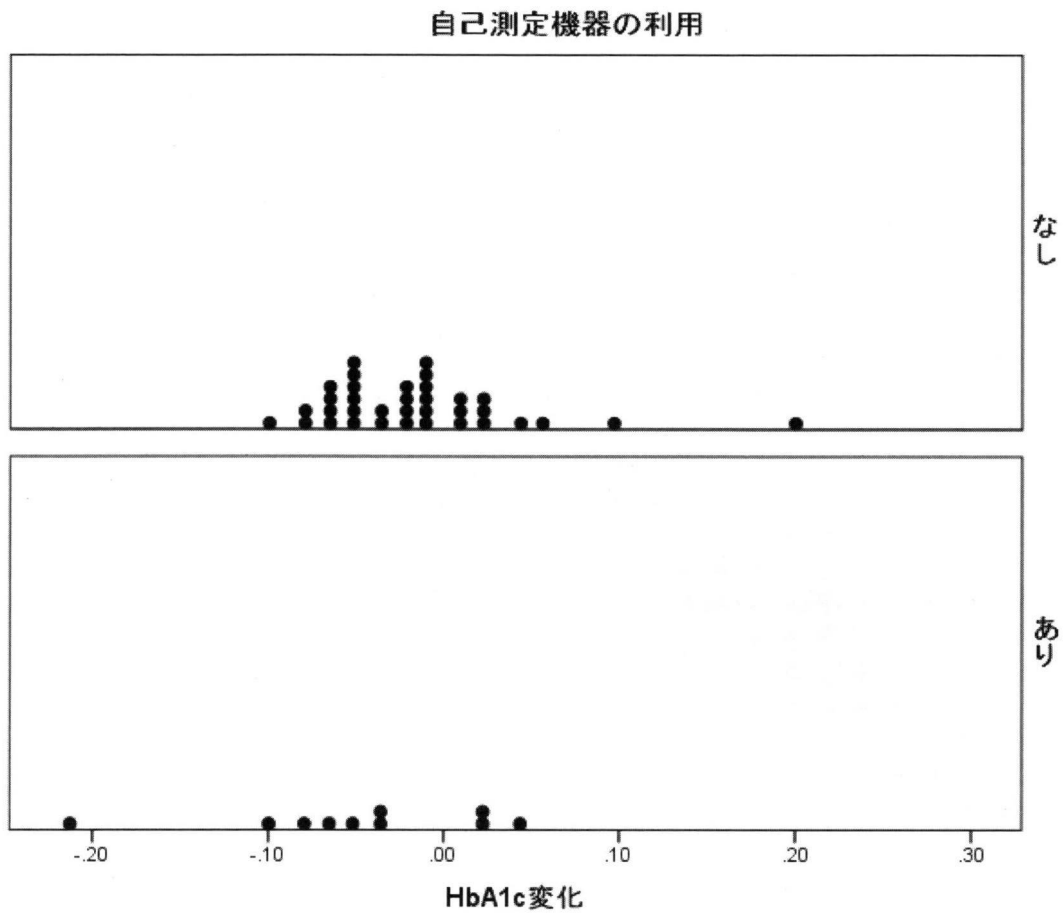


図 21. 自己測定機器利用の有無とヘモグロビン A1c の変化 (8 都道府県)

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業）
特定保健指導プログラムの成果を最大化及び最適化する保健指導介入方法に関する研究
分担研究報告書

県内全市町村のデータセットを使用した特定健診保健指導の解析

研究代表者 今井 博久 国立保健医療科学院疫学部 部長
研究分担者 中尾 裕之 国立保健医療科学院疫学部疫学情報室 室長

研究要旨：

【背景】生活習慣病対策のひとつとして平成 20 年度からメタボリックシンドロームに焦点を当てた特定健診保健指導の制度が開始された。しかしながら、わが国では成人に対する中長期の保健指導の実績は少なく、科学的根拠（エビデンス）に基づいた保健指導介入の方法論はほとんど確立されていなかった。地域で保健指導を実施する際に、どのような介入方法が効果的であるか、限られた資源の中で効率的に実施していくノウハウはどのようなものか等がほとんど明らかにされて来なかった。保健指導の実施者である現場の保健師や管理栄養士からは効果的かつ効率的な保健指導の方法が強く求められている。

【目的】本研究の目的はメタボリックシンドロームに対する保健指導の具体的な方法論（評価ツールや実施ノウハウなど）を包括的に検討し、効果的で効率的な保健指導の介入方法を明らかにすることである。様々な地域において実施された保健指導に関するデータを収集し、効果ならびに効率の観点から介入方法を検討することを目的とした。本研究班の昨年度実績では、効果的な保健指導プログラムの開発の検討を行ったが、本年度は実施された保健指導データの収集および解析を行い、具体的な介入方法を検討した。

【方法】岩手県の県内 35 のすべての市町村を対象地域とした。これら欠損値のない市町村国保の加入者のうち特定健診・特定保健指導制度の対象者で、特定健診受診者および特定保健指導利用者を解析対象とした。特定健診受診者および特定保健指導利用者の健診データ・保健指導データを研究班が開発した突合ツールを用いてデータセットを作成した。個人情報保護などを完全に担保し研究倫理を十分に配慮した（なお、国立保健医療科学院の倫理委員会の研究審査を受け承認を得た）。

【結果】岩手県における健診受診者（評価対象者）に占める保健指導対象者割合は 19.0%であった（全国平均は 15.2%）。保健指導利用群と未利用群を比較すると、利用群で体重/腹囲などで有意な改善が見られていた。35 市町村の間で保健指導による臨床データの改善にかなりの格差が生じており、実施した介入方法による影響が大きいと考えら

れた。保健指導介入の方法論の観点からは1) 食事アセスメントを確立したツールを使用し丁寧に実施した場合に体重/腹囲改善が大きかった、2) 運動アセスメントの評価ツールによる差は明らかにならなかった、3) 保健指導スタッフ1人当たりの対象者が少ないほど大きな効果が上がっていた、4) 保健指導実施の時間帯は昼間のみの市町村は改善が少ない傾向が見られた、5) 健診以外に血液検査を実施した場合、効果が表れやすい傾向が見られた。6) 保健指導ポイント数は概ね300ポイントを越えるとリニア状に効果が表れやすい傾向があった。

【考察】新制度の実施初年度の成績ではあるが、同県内で市町村の欠損値のない全35の市町村から特定健診保健指導データの収集および解析を行い、保健指導介入の効果および効率について検討を行った。これまでどのような保健指導介入を行えばどの程度の効果が得られるか把握できなかったが、整ったデータセットを解析することにより妥当性、信頼性を担保した効果的な介入方法（評価ツールや実施ノウハウなど）や効率的な実施方法が明らかになった。

研究分担者	福田 吉治	山口大学医学部地域医療学 教授
	千葉 啓子	岩手県立大学盛岡短期大学部生活科学科 教授
	篠原 久枝	宮崎大学教育文化学部家政学 准教授
	高塚 直能	岐阜大学大学院医学系研究科 准教授
	佐田 文宏	国立保健医療科学院疫学部社会疫学室 室長
研究協力者	吉森 悠	国立保健医療科学院疫学部
	木下 ゆり	静岡英和学院大学短期大学部

A. 研究目的

特定健診保健指導制度は、従来の健診に腹囲測定が加わったのみならず、6ヶ月間に対象者が持つリスクファクターを減らすことを目的とした保健指導を実施するという、わが国ではこれまで経験したことがない制度である。したがって、保健指導の介入に関する確立した方法論はなく、実際の担当者である保健師および管理栄養士は具体的で実施可能な保健指導の方法（指導手順、ノウハウ、指導ツール、評価方法など）を必要としている。

一方、特定健診保健指導は制度として医療保険者にその実施が義務化された。具体的な内容は、メタボリックシンドロームの減少を目的に据えて40歳から74歳を対象とした健康診断の結果をもとにメタボリッ

クシンドロームおよび予備群の対象者に保健指導を行うというものである。メタボリックシンドロームの該当者および予備群に対して、特定保健指導では「積極的支援」「動機付け支援」の分類が行われる。6ヶ月間、個別支援、グループ支援等がそれぞれの重症度に応じて行われる。このような保健指導の概要は、制度が始動する前に厚生労働省から「標準的な保健指導プログラム<確定版>」が出版されて提示されているが、どのような保健指導がさまざまな地域事情に応じて効果を挙げられるのか、またその改善はどの程度達成させられるのか、どの程度の投入量が効率的なのか、などに関するエビデンスが十分明らかにされているわけではなかった。

本研究は、上述した必要性とエビデンス

に基づいた介入方法の提示要求に応えようとする研究である。精度の高い整ったデータセットを構築し、効果的で効率的な特定健診・保健指導の方法論を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

一般に、ひとつの県内でデータを「提出できる市町村」と「提出できない市町村」があり、従来から実施されてきた分析は、前者のみのデータを収集し解析するものであった。これでは疫学の観点から見ると、大きな問題があると言わざるを得ない。この研究方法では選択バイアスがあまりに大きくなるので得られた解析結果の妥当性と信頼性はかなり損なわれる。そうした研究方法は疫学を理解していない研究である。残念ながら、こうした研究方法は、現在実施されているほとんどの特定健診保健指導に関係する研究で行われている。地域事情が概ね似ている県内の市町村を欠損値なく収集し、個々の市町村毎に分析を行ったり市町村の比較分析を行ったりすることで初めて妥当性ある解析が可能となる。

そこで、本研究では対象となる岩手県内の市町村のすべての35市町村から保健指導データを収集し、選択バイアスを可能な限り最小にするようにした。

具体的には、岩手県の全35市町村の平成20年度特定健診データ、平成21年特定健診データを国保連の端末から、本研究班が開発した突合ツールを使用して、いわゆる1行データを作り、そこから健診の測定データセットを作成した。他方、それぞれの35市町村で実施された保健指導の内容を尋ねるオリジナル質問票により保健指導データセットを作成した。

上記の特定健診の測定データと特定保健指導データをリンクすることにより、どのような内容の保健指導によってどの

ような改善が得られたかが明らかになるようにした。

本研究は、国立保健医療科学院疫学部が主体となって実施され、岩手県の市町村の理解と協力、ならびに岩手県環境保健研究センターの協力を得て実施された。

(倫理面の配慮)

本研究の実施に際しては、国立保健医療科学院内の倫理委員会で審査を受け、また疫学倫理指針を厳密に遵守する。

研究の遂行、研究結果の公表などすべての過程において、研究者が扱うデータはすべて連結不可能匿名化されたものとした。

C. 研究結果

1) 保健指導の介入の現状

岩手県における健診受診者(評価対象者)に占める保健指導対象者割合は19.0%であった(全国平均は15.2%)。保健指導利用群と未利用群を比較すると、利用群で体重/腹囲などで有意な改善が見られていた。35市町村の間で保健指導介入による臨床データの改善にかなりの格差が生じており、実施した介入方法による影響が大きいと考えられた。

岩手県で実施された保健指導の主な内容について、①食事アセスメントは市町村の34%が食事摂取頻度調査質問票(FFQ)や食事写真を使用していた(円グラフ1)。全体の半数が食事記録表を使用していた。②運動アセスメントは市町村の69%が歩数計を使用していた(円グラフ2)。③保健指導の実施時間帯は半分以上(54%)の市町村が平日の昼間しか実施していなかった(円グラフ3)。④保健指導実施者1人当たり利用者の人数は、1人当たり2~5人が最も多く62%であった(円グラフ4)。⑤健診以外に独自に血液検査を実施したか否かは、17%の市町村のみが血液検査をして

いた。残りの83%は実施していなかった。

2) 保健指導の効果

新制度の保健指導の内容、すなわち6ヶ月間という期間で特別な機器も使用せず個別またはグループの形態で保健師/管理栄養士による保健指導は、本当に体重や腹囲を減らせられるのだろうか、血圧値や血糖値を下げられるのであろうか、という基本的な検証をしなければならない。グラフ1に示したように、特定健診受診者のうち、保健指導を受けた群は、受けなかった群よりも有意に腹囲が減少していた。現状の保健指導介入は、一定の効果を上げられることは間違いないだろう。

県内の全部の35市町村を対象に設定し、それぞれの市町村は保健指導によって臨床データをどのくらい改善させたであろうか、市町村間に格差はあったのであろうか等について分析を行った。まず散布図1にあるように、想像以上に初年度は市町村間に格差が生じていたことが明らかになった(年齢構成、利用者数などで調整はしていない粗計算)。効果を挙げている市町村は、体重で3~4kg、腹囲で3~4cm改善している市町村グループがあったが、他方、増加または誤差程度しか改善していない市町村グループもあった。

散布図2では、市町村が食事アセスメントの評価ツールとして何を使用したかによって体重/腹囲がどの程度改善したかを示した。図で明らかのように、FFQや食事写真を使用した市町村は概して大きな成果が出ていた。食事アセスメントは、手を抜いたり雑に行ったりせず正確に確立した評価ツールを使用してアセスメント行うことが、結局は保健指導による大きな効果が期待できるだろう。また食事写真は、アセスメントだけに留まらず、利用者との個別面談で食事指導する際にも使用し写真を一緒に見ながら具体的な食事指導ができるため、

大きな効果が出たと考えられた。運動ツールは多くの市町村が使用していた。一定の傾向は見られなかった(散布図3)。

集団で保健指導を実施する場合に、保健指導スタッフ1人当たりの参加者数は6人以上では大きな効果は出ていなかった。保健指導で全体への目配りができ、細やかに指導できるスタッフ数の確保が必要なことが示唆された(散布図5)。

散布図6および点グラフ2に示したように、健診以外に血液検査を実施した場合、体重/腹囲や血糖値が改善しやすい傾向がみられた。これは、健診時のみの血液検査では保健指導を受けた後に間隔が半年から1年間というあまりに期間が空いてしまい保健指導の効果(進展具合)が本人や保健指導者が実感し難くモチベーションの維持も容易でなく、途中で血液検査を実施し迅速に結果を伝えることで改善できたと考えられた。なお、健診以外の血液検査実施の費用は参加者が負担している市町村が多かった。

箱ひげグラフ2から8までは、岩手県の全35市町村の保健指導利用群と未利用群を健診測定項目について比較したものである。グラフ2は体重の比較で利用群は有意に減少していた。グラフ3はHbA1cの比較で利用群は未利用群よりも有意に減少していた。グラフ4は中性脂肪の比較で利用群は未利用群よりも有意に減少していた。グラフ5はHDLコレステロールの比較で利用群は未利用群よりも有意に増加していた。グラフ6はLDLコレステロールの比較で利用群は未利用群よりも有意に減少していた。グラフ7は収縮期血圧の比較で利用群は変化していなかったが、未利用群は有意に上昇していた。グラフ8は拡張期血圧の比較で利用群は変化していなかったが、未利用群は有意に上昇していた。

棒グラフ1から8は岩手県の全35市町

村の健診項目についてそれぞれの市町村の平均値の変化を大きい値の順に並べたものである。赤色の棒は県の平均値を表している。棒グラフ1は体重の変化で滑らかな分布になった。棒グラフ2は腹囲の変化で棒グラフ1と類似した形となった。棒グラフ3はHbA1cの変化で上位3市町村の大幅減少群、下位6市町村の増加群、それ以外の小幅減少群の三群に分かれた。棒グラフ4は中性脂肪の変化でシグモイド型の分布を示した。棒グラフ5はHDLコレステロールの変化で減少している市町村が10あり、それらの市町村の栄養指導の内容が適切であったか否かの検討が必要であろう。棒グラフ6はLDLコレステロールの変化で上位市町村の大幅減少群、下位市町村の増加群、それ以外の小幅減少群の三群に概ね分かれた。棒グラフ7は収縮期血圧の変化で半数以上の市町村で上昇した結果であった。棒グラフ8は拡張期血圧の変化で半数以上の市町村で上昇した結果であった。

D. 考 察

実施初年度の成績ではあるが、同県内で欠損の市町村がない全35の市町村から特定健診保健指導データの収集および解析を行い、保健指導介入の効果および効率について検討を行った。これまでどのような保健指導介入を行えばどの程度の効果が出るのかは明らかでなかった。今回の整ったデータセットを解析することにより妥当性や信頼性を担保した効果的な介入方法（評価ツールや実施ノウハウなど）や効率的な実施方法が明らかにされた。

一般に、保健指導のプロセスは、3つの段階からなっている。すなわち①第一フェーズ：診断、②第二フェーズ：指導、③第三フェーズ：評価、から構成されている。第一フェーズでは「診断」であるが、これは保健指導利用者の診断（アセスメント）

を意味するが、具体的には利用者の健診データ、食事診断、運動診断などが主なものである。今回の分析結果から考えると、食事診断（食事アセスメント）が重要であり、食事アセスメントの正確かつ十分な実施は改善にはかなり効果を上げることが明らかになった。メタボリックシンドロームという生活習慣病が対象疾患になっており、保健指導の最初のステップで利用者の食事習慣を正確にアセスメントし、日常生活でどのような栄養摂取を行っているかを保健指導者が正確に把握しそれに基づいて適切に食事指導を進めることが最も効果的であることが改めて今回のデータ分析で示唆された。現場では手間や時間がかかっても、食事アセスメントは「急がば回れ」で確実に実施するべきであろう。

第二フェーズの「保健指導」では、得られたデータによると食事アセスメントで得られた情報に基づいて可能な限り保健指導スタッフが face-to-face によって極め細やかに個別指導やグループ指導を実施することが効果を上げることが示唆された。特にスタッフ1人当たり参加者数が6人以上になると効果はほとんど出ていなかったので工夫した対応が望まれる。また血液検査を6ヶ月間の途中で実施し本人が随時保健指導の効果の進捗状況を把握できるようにすると成果が上がるということが示唆された。

第三フェーズの「評価」であるが、国のガイドラインで示された最低限の評価項目だけでは、ほとんど意味はない。健診データのすべての項目を収集し、また本研究班が示したように「実施した」保健指導内容のデータも収集しなければ「評価」はほとんど意味を持たなくなる。たとえば、これらのデータを都道府県の何らかの機関やセンターに収集し、棒グラフ1から8に表したようにベンチマーク表示法などを利用してそれぞれの市町村が自らどこに位置して

いるか把握できるようにすべきである。体重/腹囲から血糖値や血圧値に至るまで条件が比較的同等な近隣市町村と比べることによって初めて自らの達成状況や進捗状況が理解できる。こうした評価をすることによって自らの市町村の「成功している理由」と「失敗している理由」を分析しようとするモチベーションが出てきて次年度に向けて何を改善しなければならないのか、何が足りなかったのか、などの課題が明確に同定できる（実際に本研究班がかかわった都道府県ではそれを実施し次年度に向けた保健指導方法論の検討を研究班と一緒に行った）。これこそが第三フェーズ「評価」のすべき内容である。形式的な評価のレベルに留まっただけでは現状の追認程度の意義しかないだろう。「評価」とは、改善へのプロセスにおける「課題の同定」と「解決策の探究」に他ならないのである。

E. 結論

選択バイアスを可能な限り小さくしたデ

ータセットを使用して、科学的な根拠に基づいた効果的で効率的な保健指導の方法を明らかにした。これまでは協力の得られた市町村や模範的な市町村のデータのみを使用した分析が横行していた。欠損値のないデータセットを使用した本研究班の成果は、現場の保健師/管理栄養士らに妥当性と信頼性のある保健指導方法を提示できただろう。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

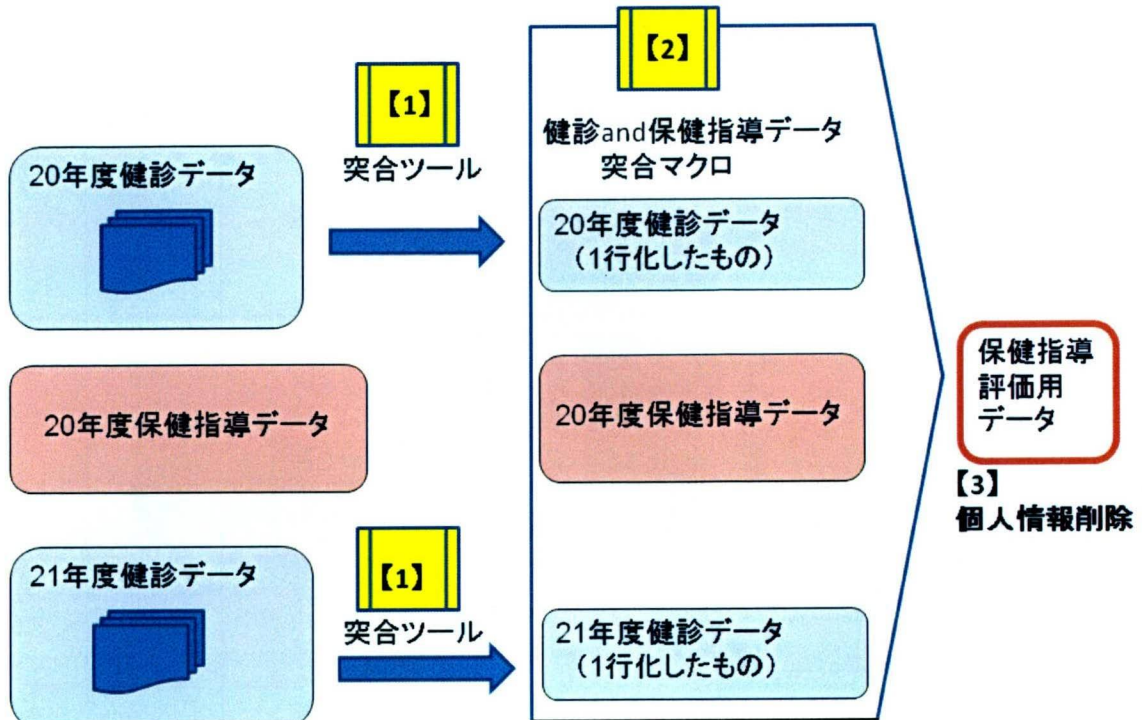
2. 学会発表

なし

H. 知的財産の出願・登録状況

なし

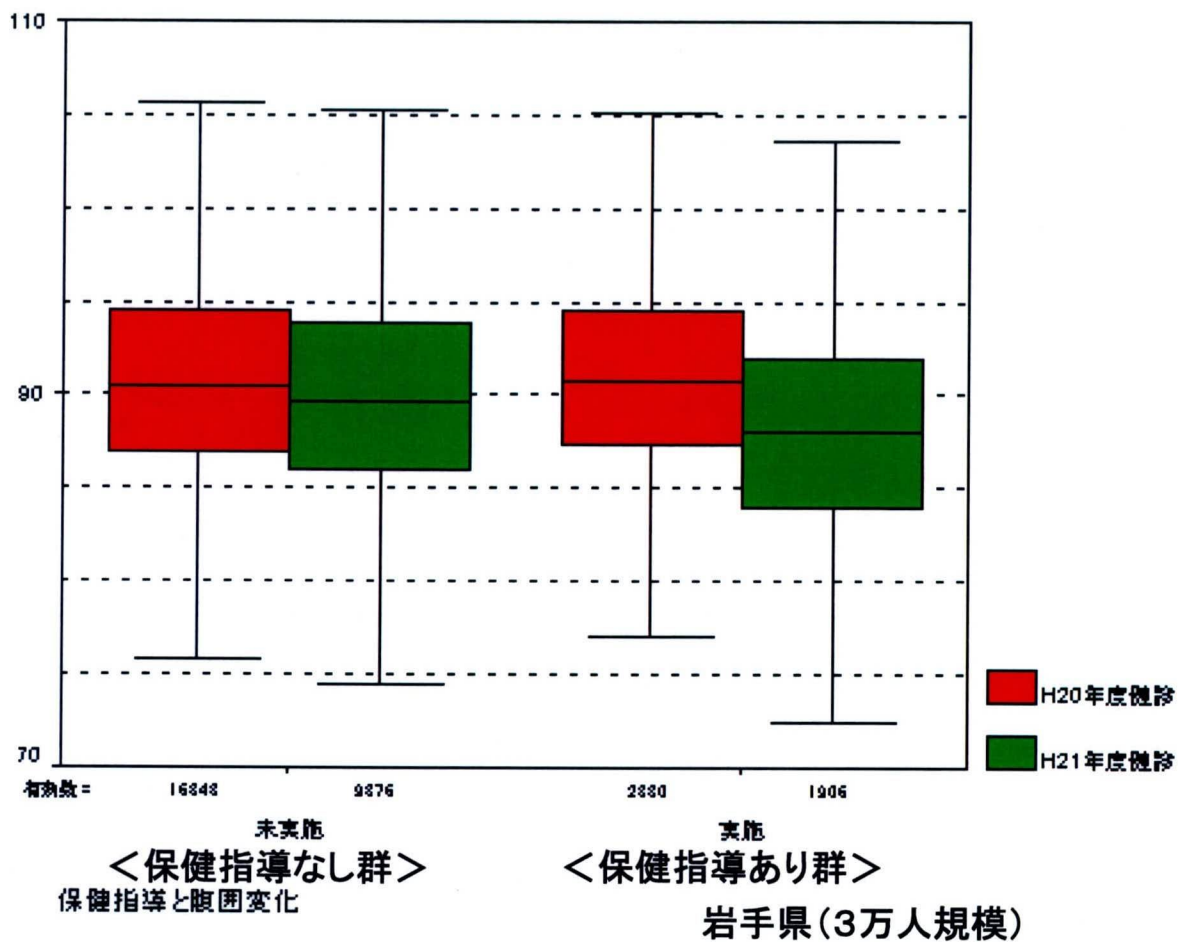
健診データ及び保健指導データ突合作業



<図 1 >

健診データおよび保健指導データを突合プログラムによって突合させ、保健指導評価用のデータセットを作成した。

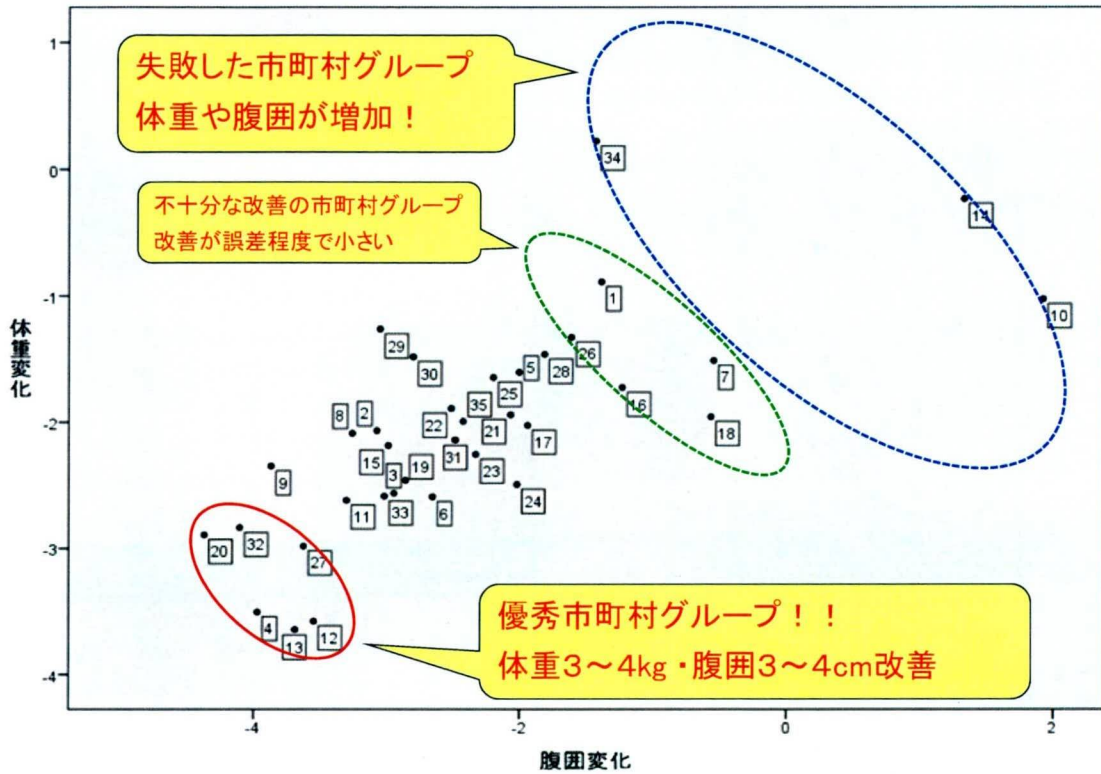
<保健指導の効果>



<グラフ1>

岩手県の特健診受診者（国保）の全データを使用して分析した。健診受診者を対象に、保健指導を受けなかった群では腹囲は変化しないが、保健指導を受けた群では5 cm 程度は腹囲が減少していた。

保健指導実施者の体重・腹囲変化平均値（岩手県35市町村）



< 散布図 1 >

縦軸に体重変化、横軸に腹囲変化を取った図を作成、原点に近いほど大きな改善が得られたことになる。全35市町村を番号化して市町村の匿名化をしている。市町村により大きな差があることが明らかになった。