

平成25年度 生活習慣病対策健診・保健指導に関する企画・運営・技術研修(事業評価編)
2013年6月5日

特定保健指導の効果分析 －保健事業の評価－



今井博久
国立保健医療科学院



評価の必要性

- なぜ、いま評価なのか？
 - ⇒第1期は制度の始動期間で**混乱と試行**
 - ⇒今年度は第2期の初年度なので、落ち着いて第1期5年間で**振り返る絶好の時期**
 - ⇒この5年間の**保健事業(i.e.保健指導)**は**効果があったのか、失敗の要因は何か**。。。
 - ⇒「評価」の実施こそ、**効果的な保健事業の第一歩**

保健事業の評価

- 保健事業の評価には様々なものがあり、単純な数値やアウトカムを見たり、またはエンドポイントまで得るものもある。
- すなわち、目的や対象によって異なり、例えば国レベル、県レベル、市町村レベルがある。
- 特定保健指導の効果も多角的に評価する必要がある。

評価のレベル

国レベル



県レベル



市町村レベル

- どのレベルの視点で評価するか
 - 国レベル、県レベル、市町村レベルなどで分類する
- <誰がするのか>
- 国: 行政官・研究者・中央会etc.
県: 県担当者・国保担当者etc.
市町村: 保健師・管理栄養士etc.

国レベル

～特定保健指導の改善幅～

- ① H20-H21
- ② H22-H23

国レベルの評価 —全国規模の解析—

全国(北海道～九州)から特定健診・
保健指導に関するデータを収集・分析

北海道・東北・関東・中国・四国・九州
のモデル県

国保加入者50万人の
健診データを収集



全国53万人の分析結果

本当に効果はあるのか？

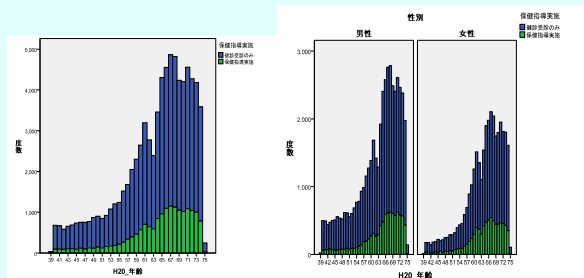
保健指導あり VS. 保健指導なし

解析対象

全国の7つの地域、北海道-東北-関東-近畿-中国-四国-九州の地域にモデル県を設定。上記の市町村の国保加入者(40-74歳)；

特定健診受診者 **532,659人** → 特定保健指導対象者 **80,865人**

保健指導(+): 17,933人
保健指導(-): 62,932人



体 重

		保健指導の有無	H20	H21	変化kg	変化%
男性	なし		70.1	69.3	-0.49	-0.69
	あり		69.5	67.9	-1.46	-2.10
女性	なし		60.9	59.9	-0.61	-1.00
	あり		60.8	58.9	-1.66	-2.73

腹 囲

		保健指導の有無	H20	H21	変化cm	変化%
男性	なし		90.6	89.7	-0.71	-0.78
	あり		90.5	88.4	-1.94	-2.14
女性	なし		92.1	90.9	-0.96	-1.04
	あり		92.8	90.3	-2.32	-2.50

HbA1c

		保健指導の有無	H20	H21	変化	変化%
男性	なし		5.4	5.4	0.00	0.04
	あり		5.5	5.3	-0.09	-1.66
女性	なし		5.4	5.4	0.01	0.17
	あり		5.5	5.3	-0.06	-1.05

中性脂肪

		保健指導の有無	H20	H21	変化	変化%
男性	なし		172.1	159.2	-8.38	-4.87
	あり		161.5	143.0	-16.80	-10.40
女性	なし		144.4	137.0	-6.16	-4.27
	あり		138.2	123.8	-13.60	-9.84

収縮期血圧

保健指導の有無		H20	H21	変化	変化%
男性	なし	134.8	134.6	0.24	0.18
	あり	134.7	132.1	-2.03	-1.51
女性	なし	136.2	135.4	-0.28	-0.21
	あり	135.3	132.1	-2.71	-2.00

拡張期血圧

保健指導の有無		H20	H21	変化	変化%
男性	なし	80.6	80.3	0.10	0.12
	あり	80.8	79.4	-1.28	-1.58
女性	なし	79.0	78.3	-0.22	-0.28
	あり	78.7	77.3	-1.22	-1.55

保健指導を受けた場合

(初年度の全国データを単純に集計した平均値)

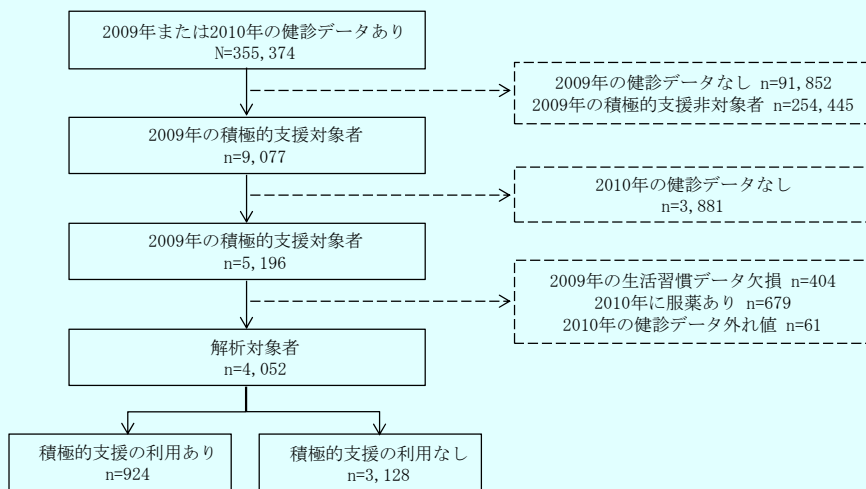
- 体重・腹囲では2~3%、2kg・2cm程度の改善で、女性で効果がやや大きかった。
- その他中性脂肪、血圧なども保健指導による効果があった。
- 制度初年度の成果としては良好と判断できよう。

積極的支援の効果

保健指導の効果を厳密に分析

保健指導あり VS. 保健指導なし

H22とH23の対象者の選択フロー ～35万人健診データ～



体重で1kg弱程度

特定保健指導が与えた効果

	調整前				調整後 ¹⁾			
	変化量の 群間差	95%信頼区間 下限 上限		P値	変化量の 群間差	95%信頼区間 下限 上限		P値
体重 (kg)	-0.90	-1.11	-0.69	<0.001	-0.88	-1.10	-0.66	<0.001
BMI (kg/m ²)	-0.35	-0.43	-0.27	<0.001	-0.33	-0.41	-0.25	<0.001
腹囲 (cm)	-0.83	-1.13	-0.53	<0.001	-0.71	-1.01	-0.41	<0.001
収縮期血圧 (mmHg)	-0.84	-1.87	0.19	0.11	-0.79	-1.75	0.17	0.11
拡張期血圧 (mmHg)	-0.28	-0.97	0.41	0.43	0.06	-0.56	0.68	0.85
ヘモグロビンA1c (%)	-0.05	-0.08	-0.01	<0.01	-0.04	-0.07	-0.01	<0.05
中性脂肪 (mg/dl)	-11.07	-18.12	-4.01	<0.01	-11.30	-17.80	-4.79	<0.001
HDLコレステロール (mg/dl)	1.07	0.53	1.62	<0.001	1.01	0.43	1.59	<0.001

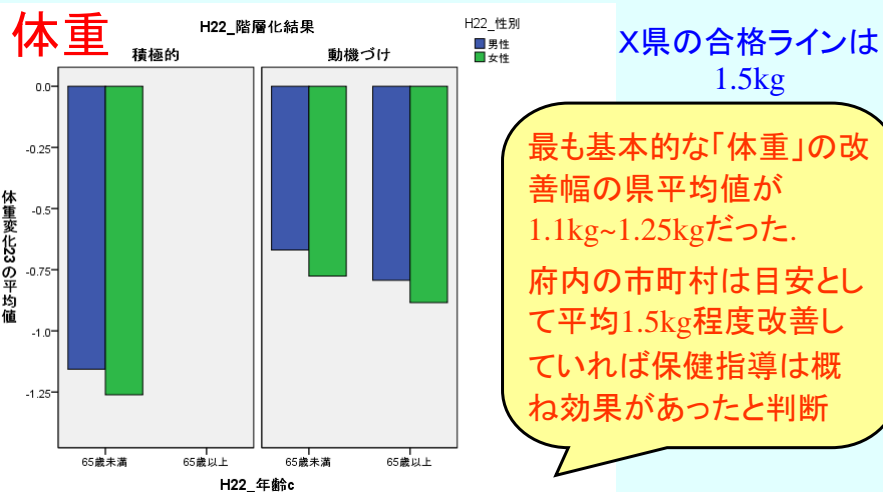
1) 傾向スコアによる重み付け、2009年の値で調整

『国レベル』のまとめ

- 国が主導したNCD予防対策は一定の効果を挙げている。
- 年度毎で効果が異なっていた。
⇒H20～H21、H22～H23年度を分析した
- 国レベルの評価結果を県や市町村へ還元し、保健指導の成果の目安を明らかにする。
- 今後は、5年間の中長期間が評価が必要。

県レベル

～特定保健指導の改善幅～



積極的支援

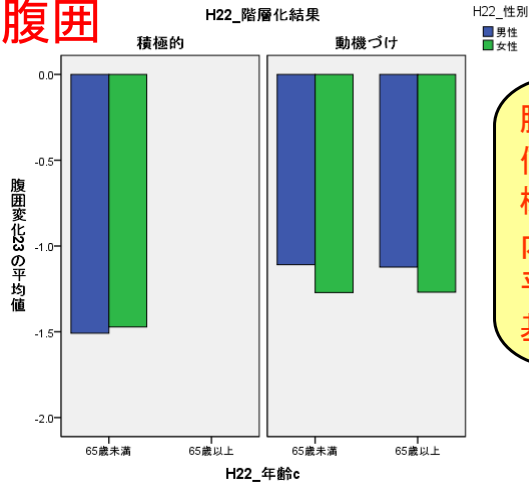
男性: - 1.1kg 女性: - 1.25kg

動機づけ支援

男性: - 0.65kg 女性: - 0.75kg 65歳未満

男性: - 0.75kg 女性: - 0.80kg 65歳以上

腹囲



腹囲の改善幅の県平均値が積極的、動機づけで概ね-1.2cm~-1.5cmで、府内の市町村は目安として平均値-1.5cm程度を判断基準にすればよい。

積極的支援

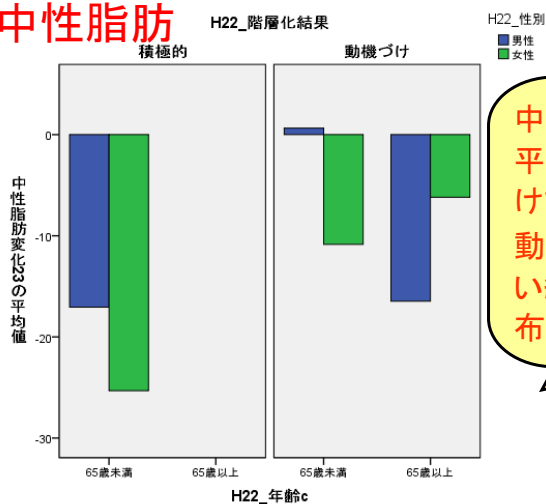
男性:-1.5cm 女性:-1.5cm

動機づけ支援

男性:-1.2cm 女性:-1.25cm 65歳未満

男性:-1.2cm 女性:-1.25cm 65歳以上

中性脂肪



中性脂肪の改善幅の県平均値が積極的、動機づけでかなり異なっている。動機づけが改善していない結果が示され、度数分布を検討したい。

積極的支援

男性:-17mg/dl 女性:-25mg/dl

動機づけ支援

男性: 2mg/dl 女性:-11mg/dl 65歳未満

男性:-15mg/dl 女性:-5mg/dl 65歳以上

『県レベル』のまとめ

- 市町村の介入効果の目安になるため県平均値は最も重要である.
- 可能ならば度数分布の還元も必要である.
- 国の平均値と比較して(近隣県も)、大きな差があれば、その理由を県について検討!!!
- 県の糖尿病、高血圧などのデータを見ながら、県レベルの介入効果を検討する.

市町村レベル

～特定保健指導の改善幅～

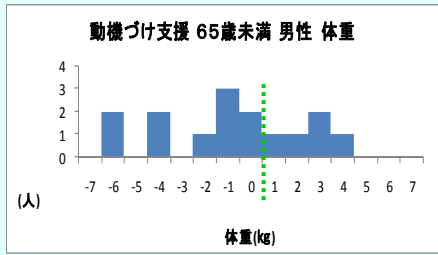
市町村はどうするの？

- 市町村の事業の評価は、**だれがどのように**するのか？現場の保健師は多忙である.
- **データ収集**をするのか、**エクセル**を使わせるのか、**SPSS**を購入するのか？
- 自立した評価作業？！では、**どこまで**市町村の保健師・管理栄養士にやらせるのか？

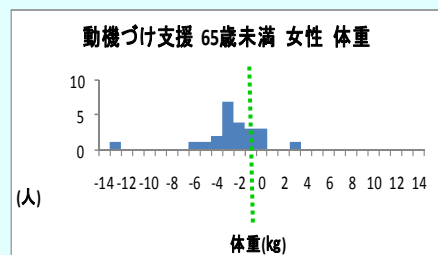
EX. A市

A市の保健師さんがエクセルを使ってデータ解析しました.

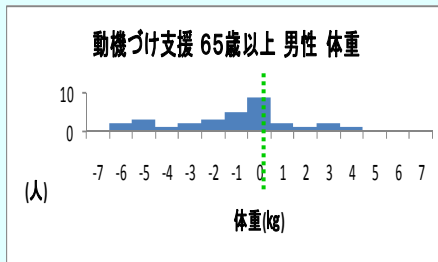
1週間以上かかった！



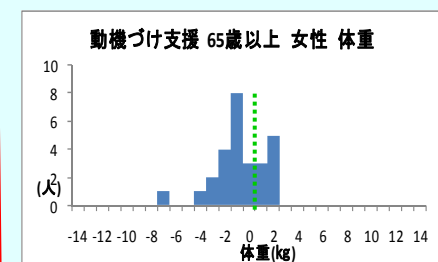
総数15人、平均値-1.4kg、中央値-1.7kg



総数23人、平均値-3.0kg、中央値-3.1kg



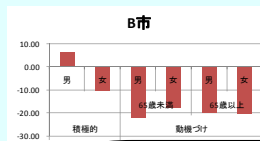
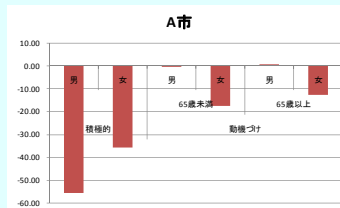
総数31人、平均値-1.6kg、中央値-1.2kg



総数27人、平均値-1.3kg、中央値-1.5kg

エクセルで作成
してみました

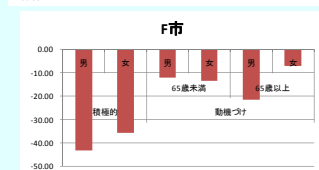
EX. 中性脂肪の改善

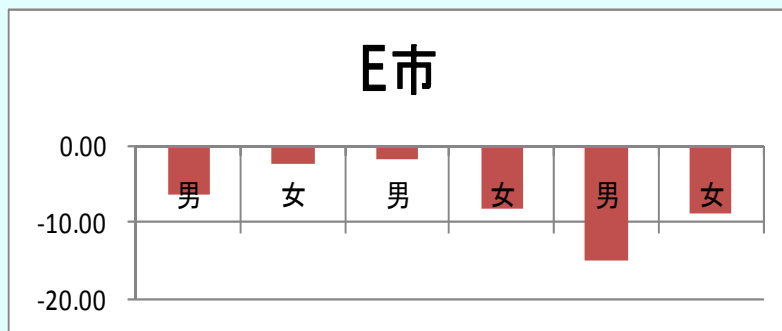


D市やF市は全般的に良好な
改善だった

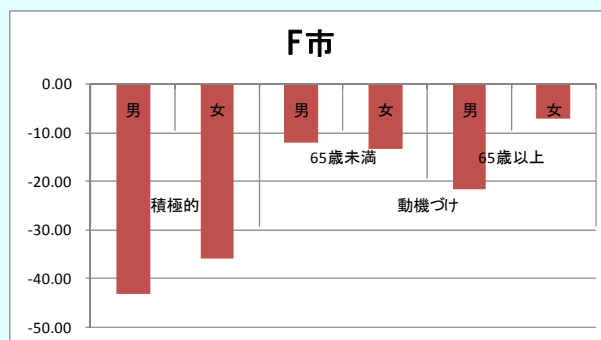


E市はひと目で改善が
小さかったことが判る





- 積極的支援および動機付け支援(男性除く)のすべてが小さい改善幅であった。
- E市は初年度保健指導は「失敗」だったと言ってよい(人数:79人 23人 60人 69人 181人 124人)



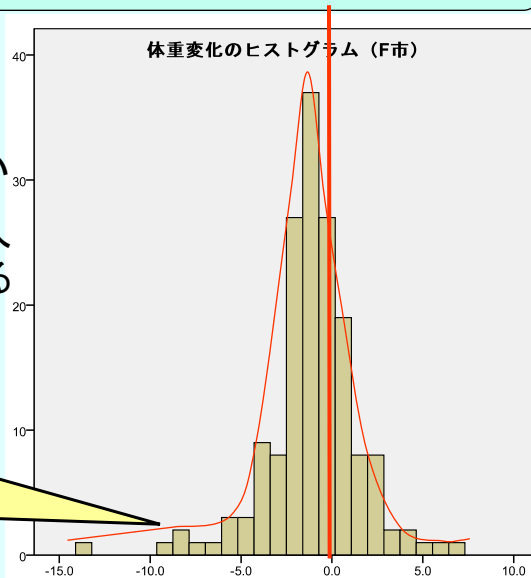
- 積極的支援は驚異的な改善幅で、動機付け支援も女性以外がすべて10mmHg/dl以上であった。
- 人数は、順に20人 18人 27人 42人 162人 113人。
- この保健指導プログラムは、ほんとうに成功だったのだろうか？

度数分布をみる ⇒ 成功か失敗かの判定

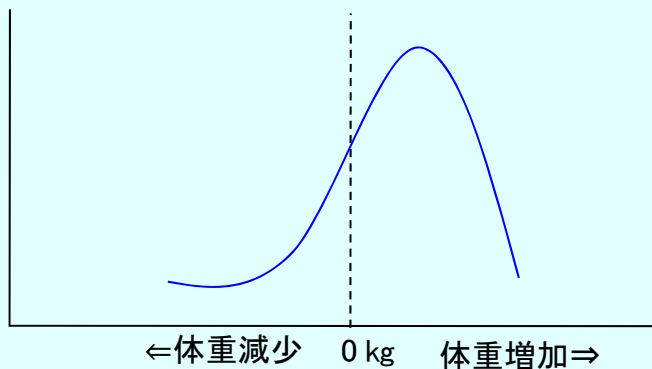
F市⇒

▶ 平均値だけを見ても
本当の姿はわからない
⇒保健指導を受けた人の
改善幅の分布を見る

70%が0.0(改善なし)
の左側に存在している
ので、この保健指導プ
ログラムは成功したと
いえる

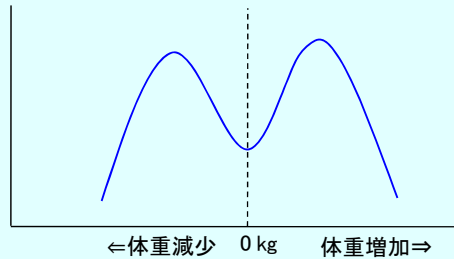


体重増加が多かった度数分布



対象者の7から8割程度は体重増加が占めています。全体の平均値や中央値は体重増加になっており、このタイプの市町村は、保健指導プログラム自体がおそらく全般に不適切で、たとえば初期のアセスメントが中途半端であったり、食事や運動の指導が不十分であったり、また指導スタッフの技術力の不足なども要因として考えられます。

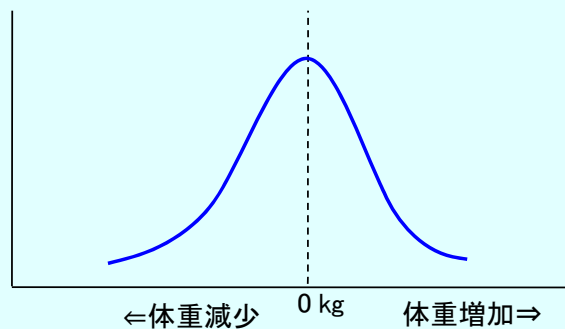
二極化した度数分布



二極化したタイプ。動機付け支援では保健指導量が少ないため、優れた保健指導でなければ大きな効果は期待できず、むしろ、対象者側に高いモチベーションがあれば効果が大きく、低ければ効果が表れません。この二極化のタイプは保健指導プログラムの内容のみならず対象者側の要因も少なからずある。

たとえば、ある市では保健指導参加率を高めようと、健診受診者が健診結果を受け取りに来るようにし、そのときに保健指導該当者に保健指導教室に参加するように誘い、保健指導参加率を高くすることに成功しました。しかしながら、この方法の副作用としてモチベーションがあまり高くない対象者も混じってしまい、無関心期にあつたままで保健指導を受ける対象者もあり、体重が増加してしまう人もかなり出てしまい、結局は、図3に表れるように二極化した結果を招いたようでした。

原点を中心とした度数分布



これは正規分布に近い形のタイプです。とくに動機付け支援ではもともと介入量が少なく、大きな保健指導の効果を挙げることは簡単ではありません。初年度の結果を使って動機付け支援の度数分布のグラフを描くと、保健指導の影響は非常に小さくその効果はほとんどなかったことを示唆する形のものが多くありました。

グラフを書いてみる

- (1) 体重～血圧に至る主要項目ごとにデータを整理する.
- (2) 積極的支援、動機付け支援に分ける.
- (3) 男女別に分ける、年齢別に分ける
- (4) 平均値を計算し、グラフを書いてみる.

自立した評価作業を目指す！！

<http://www.iir.co.jp/hps/>

保険者番号:99999999

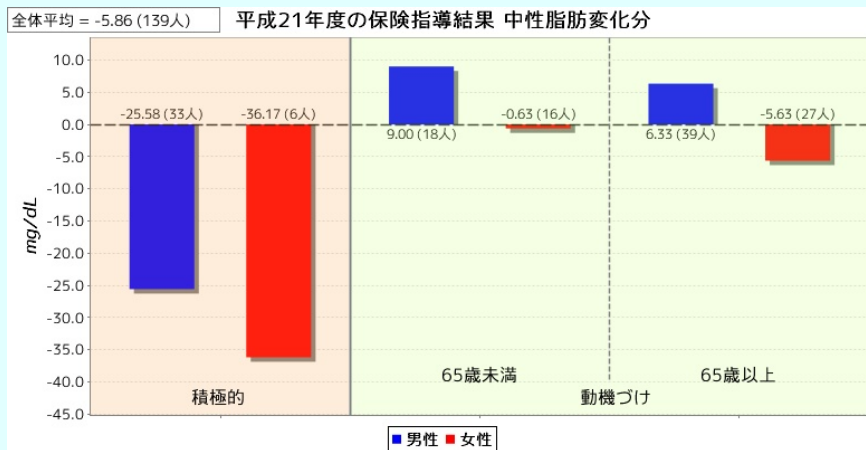
パスワード:demo

保険者名:99999999

EX. B市

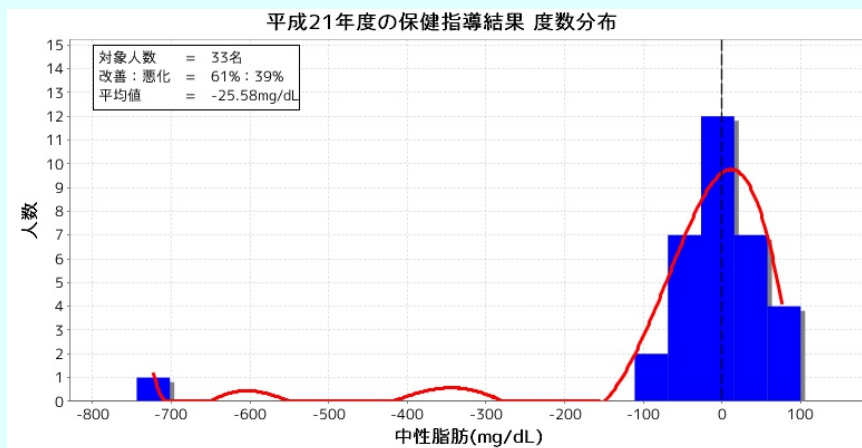
あるN市のデータを使用して
「データの解釈」を検討する

中性脂肪



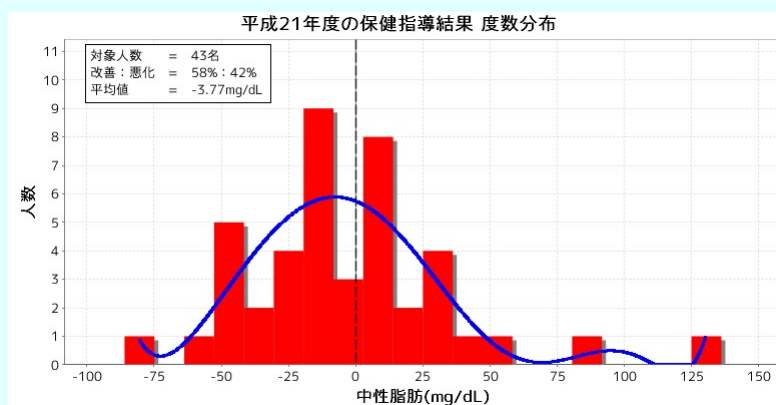
積極的支援は男女共に成功？ 動機付け支援は男女共に失敗？

積極的支援 男性33人 中性脂肪



-750mg/dlのみが頑張っているかも?! 他は対称的
であり保健指導効果は弱かったかもしれない
(750mg/dlは、記入ミスなど、正しい値かどうかをチェックする必要あり)

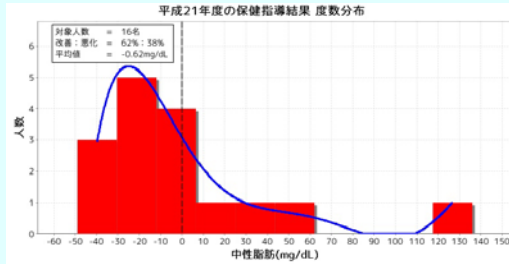
動機付け 女性(16+27=43) 中性脂肪



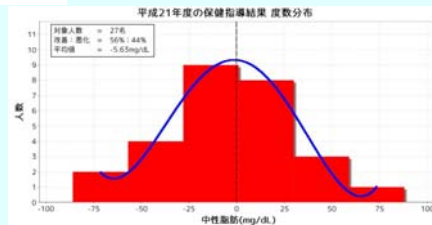
さて、詳細に分析してみましょう ⇒ 年齢で分ける!!

動機付け 女性 中性脂肪

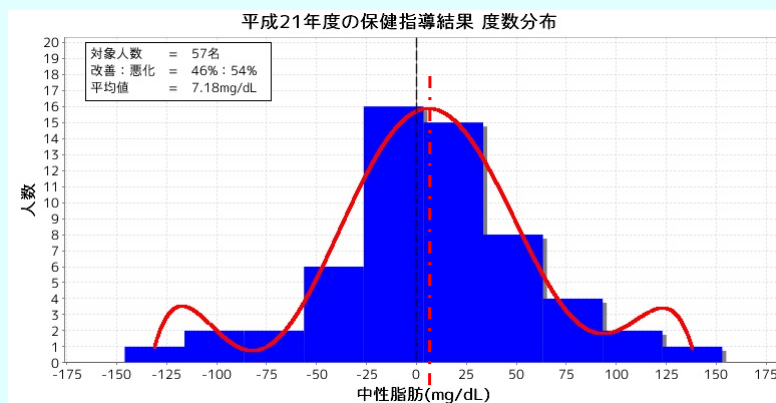
- ・若い人(65未満)は成功?(120mg/dlの1人を除けば)



- ・65歳以上は、実は成功していない



動機付け 男性57人 中性脂肪 (65歳未満+65歳以上)



正規分布に近く、中心線も右にあり、動機付けの中性脂肪は失敗だろう



PDCAの実践

Cから始めるPDCA活用方法



プログラムの改良

改訂版 P.9未整理

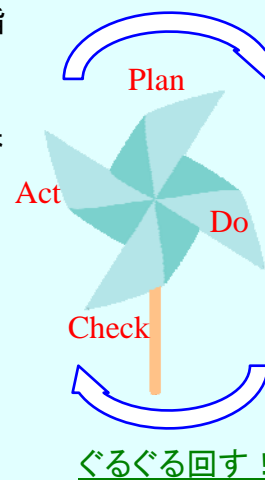
特定健診保健指導におけるPDCA

P(Plan:計画) 健康課題に基づき、特定保健指導プログラムの実施計画を立てる。

D(Do:実施) 立てた計画に沿って保健事業(保健指導)を実行する。

C(Check:評価・監視・測定・分析) 計画通りできたか等実施した内容を評価し、原因の同定分析する。

A(Act:改善・処置) Cの結果から、プログラムを改善したり、計画内容を再考してAに繋げる。



Cから始めよう！

C (Check: 評価・監視・測定・分析)

まず第1期(昨年)に実施した内容・保健指導(の改善幅)を検証する。
うまく行かなかった問題点を具体的に洗い出し、改善策を探る。
「何が、どのように問題だったのか」、「どのようにして改善できるのか」
など、保健指導の方法や内容と細かく照らし合わせ、客観的に分析することが必要。

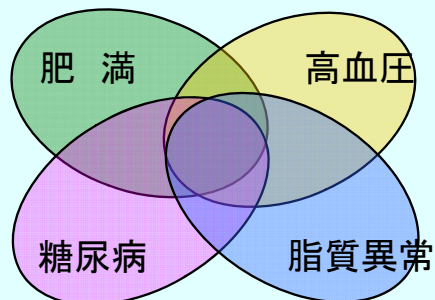
A (Act: 改善・処置)

分析した内容をまとめ、今後どうしていくかの検討をする。
「どこを、どのように改善するのか」「必要なもの unnecessaryものの同定」など、
計画に沿っていなかった部分の具体的改善方法(プログラム修正)を見つけ出し、軌道修正した上で次の計画へ繋げる。

原因克服のプログラム開発(1)

- 体重～腹囲
- 血糖:空腹時 HbA1c
- 脂質:中性脂肪
- 血圧:SBP DBP

⇒これらの項目の改善幅を見て、実施した保健指導プログラムを振り返り、弱いところを

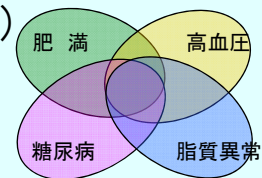


次年度(第2期)は、どこの領域に焦点を当てるべきかを考えて、プログラム内容を考える

原因克服のプログラム開発(2)

EX1. 全般的に改善幅が良好で、血圧のみが高いならば、**減塩**に力を入れたプログラムを開発する

EX2. 血糖値が高く、脂質類も高ければ、**管理栄養士**が食事アセス、カロリーブックなど活用する代謝重点プログラムを開発する(運動の指導や歩数計利用も忘れずに)



原因克服のプログラム開発(3)

- 「とりあえず今までと同じ」や「何となく作成(目標がない)」の保健指導プログラムはダメ.
- また「曖昧なターゲット」や「中途半端なアセスメント」は極力避ける.
- うまく行かない原因を、手順良く解析して**どのような人たちをどうしたいか**を検討する.
- その解決策を盛り込んだ保健指導プログラムを開発する($C \Rightarrow A \Rightarrow \underline{P} \Rightarrow D$).

原因克服のプログラム開発(4)

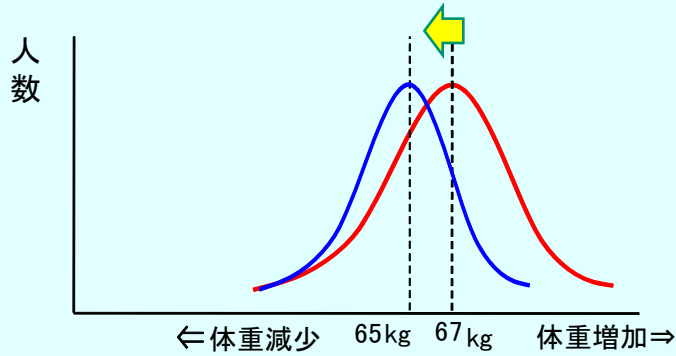
- **積極的支援**で体重の改善幅が県平均値よりも小さい場合は、根本的に保健指導プログラムを見直すべきでしょう。
- 動機付け支援では、一般に保健指導介入量が少ないので、改善幅は小さくなりやすい。従って、**65歳未満のみ**に絞り込むとか、**重症な人のみ**に絞り込むとか、データを見て戦略的なプログラムを考える。

地域全体の改善の評価

H20から特定健診保健指導が始動したが、そもそも地域住民は改善しているのか？

～東京都足立区のH20、21、22のデータを使用して～

度数分布から評価する



- ・地域全体が改善しているかの評価では、度数分布からの評価がある
- ・たとえば、地域住民の全部の健診データを使用して、体重の全体の分布が左にシフトしていれば、地域全体としては改善と評価できる。

対象

	健診データ なし	各年度における 年齢*1	健診データ なし
2008	37 38 39	40 ... 72	73 74 75
2009	37 38 39	40 ... 72	73 74 75
2010	37 38 39	40 ... 72	73 74 75

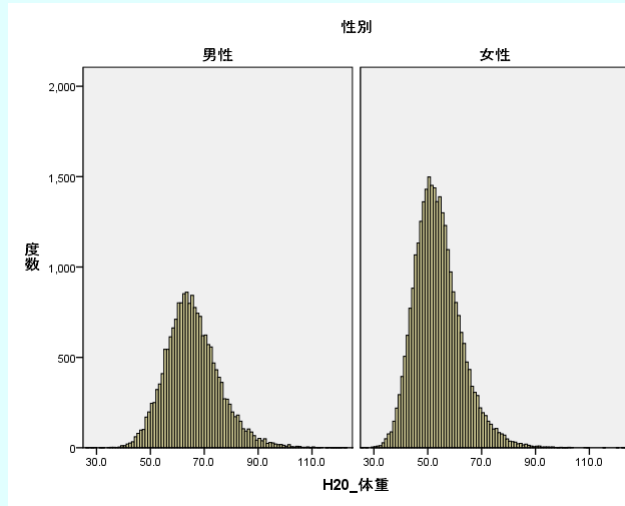
各年度、40歳～72歳までを
解析対象とする。

被保マスタ*2のリス
ト範囲

*1 制度上は、各年度末(翌年3月31日)現在の年齢であるが、今回の解析では、
年末(12月31日)現在の年齢。

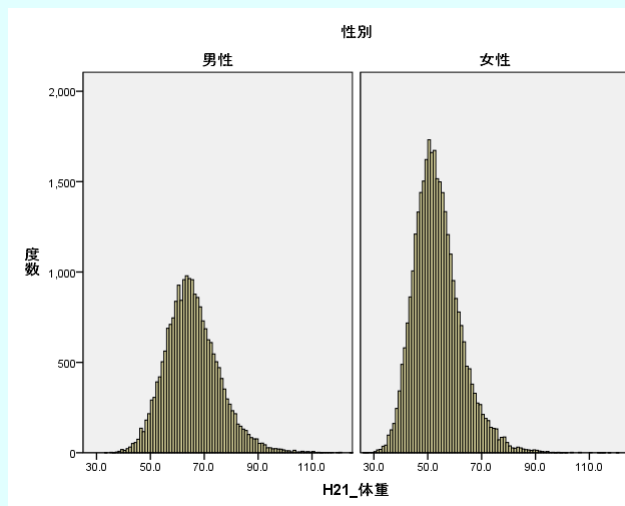
*2 2011年3月時点の被保険者(40歳～74歳)

H20の足立区の体重分布

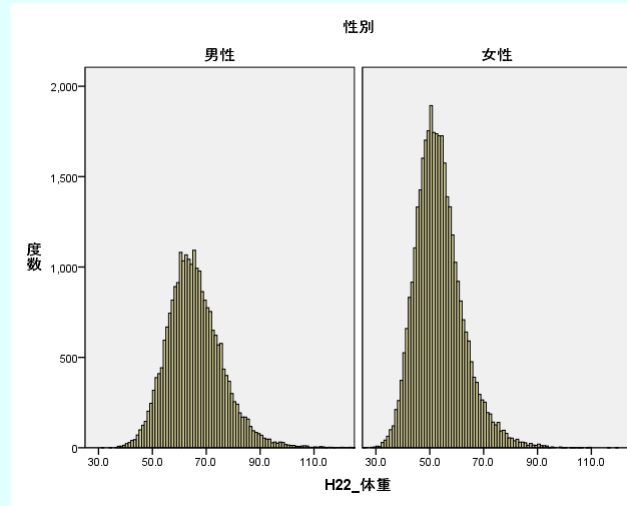


この分布が左にシフトすれば、足立区は改善していると言える。さて、どうなっているか。

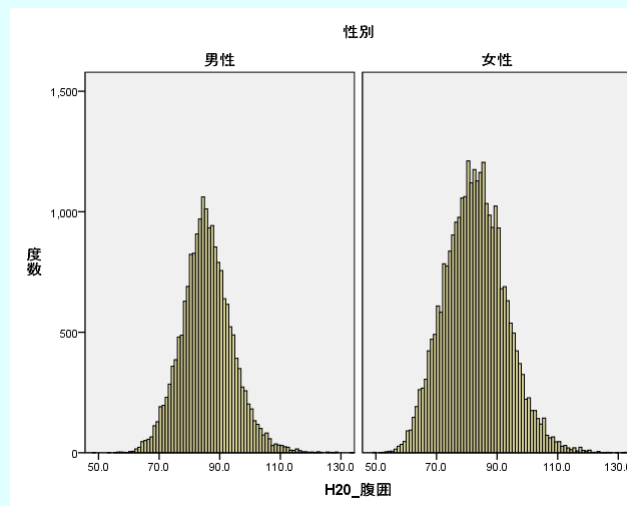
H21の足立区の体重分布



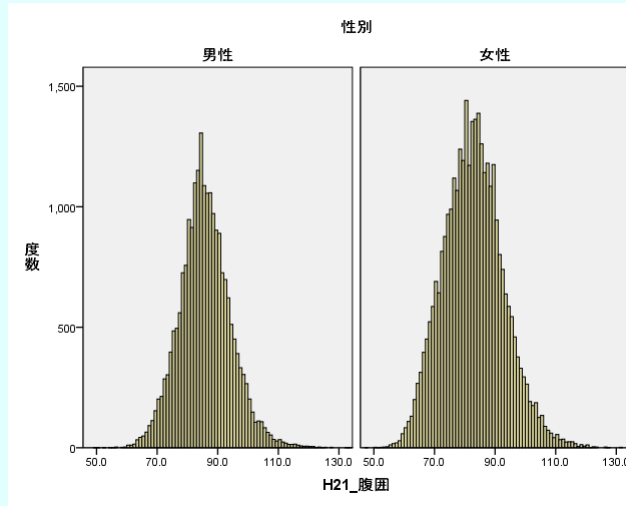
H22の足立区の体重分布



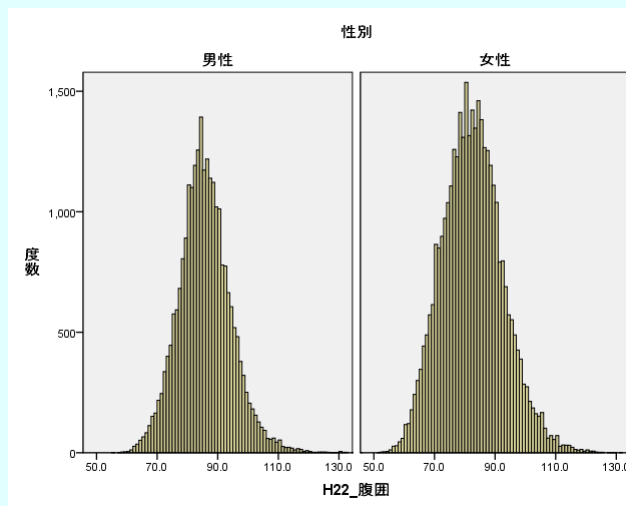
H20の足立区の腹囲分布



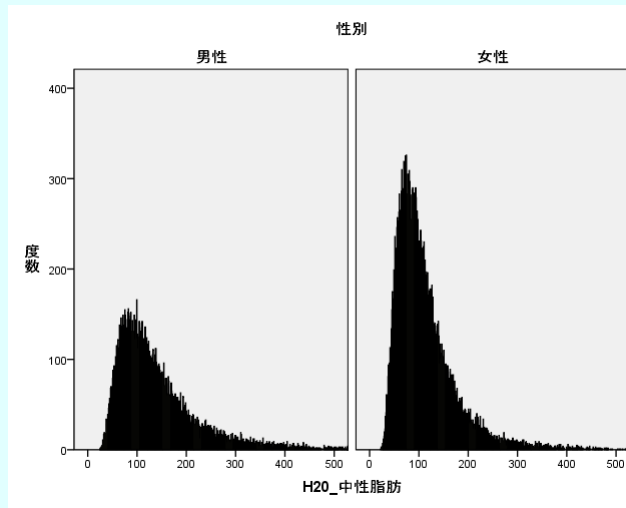
H21の足立区の腹囲分布



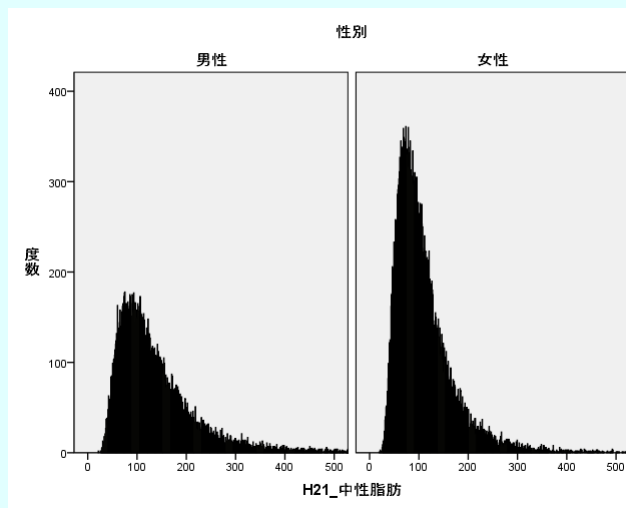
H22の足立区の腹囲分布



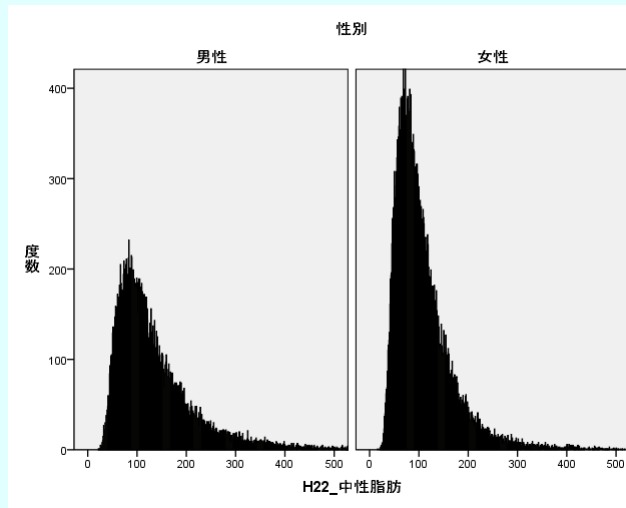
H20の足立区の中性脂肪分布



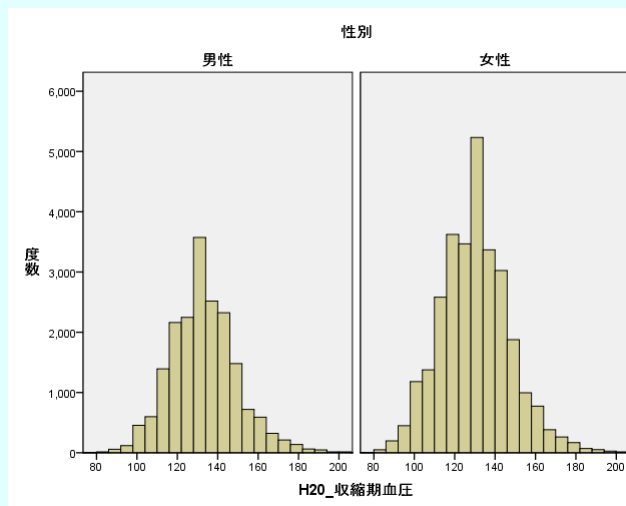
H21の足立区の中性脂肪分布



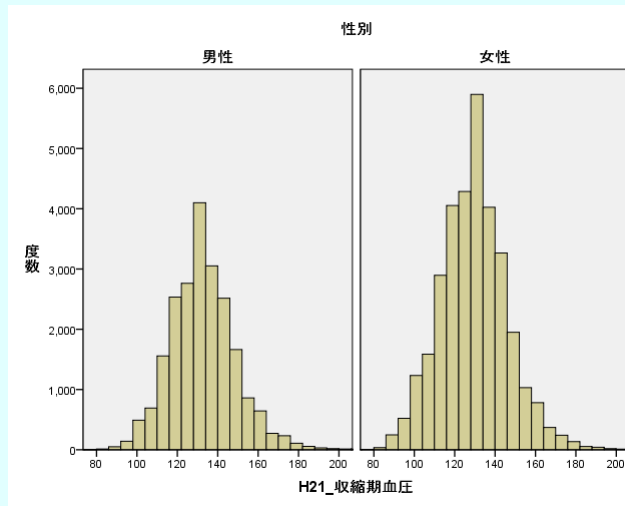
H22の足立区の中性脂肪分布



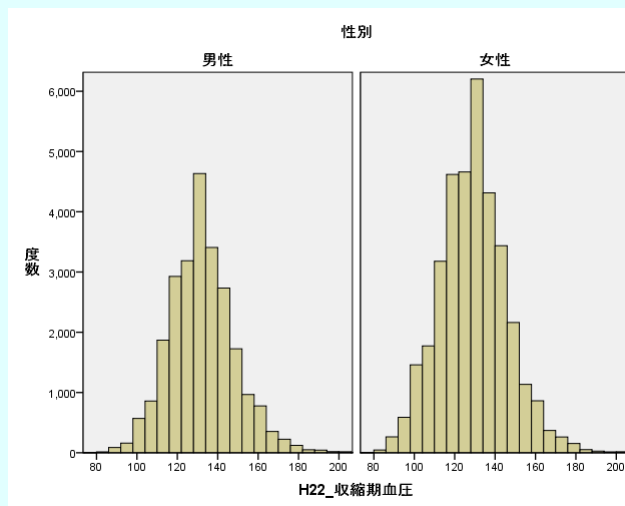
H20の足立区の収縮期血圧分布



H21の足立区の収縮期血圧分布



H22の足立区の収縮期血圧分布



統計量					
		H20_体重	H20_腹囲	H20_中性脂肪	H20_収縮期血圧
度数	有効	48277	48274	48274	48277
	欠損値	99955	99958	99958	99955
パーセンタイル	50	57.000	84.000	104.00	130.00
	80	67.200	91.200	164.00	143.00
	90	73.000	96.000	216.00	152.00
	95	78.000	100.000	277.00	160.00

統計量					
		H21_体重	H21_腹囲	H21_中性脂肪	H21_収縮期血圧
度数	有効	54543	54529	54535	54541
	欠損値	92989	92403	92997	92991
パーセンタイル	50	57.000	83.900	102.00	130.00
	80	67.200	91.000	161.00	142.00
	90	73.000	96.000	209.00	150.00
	95	78.000	100.000	267.00	159.00

統計量					
		H22_体重	H22_腹囲	H22_中性脂肪	H22_収縮期血圧
度数	有効	60387	60370	60391	60383
	欠損値	86245	86262	86241	86249
パーセンタイル	50	57.100	83.500	99.00	130.00
	80	67.500	91.000	159.00	142.00
	90	73.400	96.000	206.00	150.00
	95	78.400	100.000	263.00	158.00

<分布状況の変化>

● 体重・腹囲→変化なし

● 中性脂肪→高値減少

● 血圧→高値微減少

結 語

◎ 正確な評価の難しさ

◎ まとめ

◎ 続きは三重の公衆衛生学会で

優れた評価と保健事業

- 一般に、「保健事業の評価」は簡単ではない。様々な視点から詳細に分析をしなければ「本
当の姿」はわからない。
- 定性評価や日常感覚に従う評価ではなく、PDCAで代表されるように、データを収集・分析し、論理的な優れた評価を行い、それをプログラムや戦略に還元すれば、最後には優れた保健事業が可能となるだろう。

「評価」のまとめ

- マクロからミクロまで定量的な評価を多角的に例示した。
- 第二期がスタートした今こそ、しっかりとした「保健事業の評価」の実行する絶好の機会である。
- 紹介した評価方法を参考にして効果的で効率的な制度運営や保健指導を実践してほしい。

ご清聴有難うございました

