

- 6) 二木立：医療効率と費用効果分析. 日本の医療費. 医学書院. 1995. 173-197.
- 7) 厚生労働省：平成15年社会医療診療行為別調査.
http://www.dbtk.mhlw.go.jp/toukei/cgi/sse_kensaku
- 8) Feeny, D.H., Torrance, G.W., Furlong, W.J. Health Utilities Index. In: Spilker B, ed. Quality of Life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials. 2nd ed. Philadelphia, Penn: Lippincott-Raven Publishers; 1996:239-252.
- 9) 池田俊也, 上村隆元：効用値測定尺度. QOL 評価法マニュアル. インターメディカ. 2001：56-65.
- 10) 厚生労働省：平成16年簡易生命表.
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/life04/index.html>
- 11) Kwon, S., et al.: Disability measures in stroke: relationship among the Barthel Index, the Functional Independence Measure, and the Modified Rankin Scale. Stroke 2004; 35: 918-23.
- 12) Sangha, H., et al.: A comparison of the Barthel Index and the Functional Independence Measure as outcome measures in stroke rehabilitation: patterns of disability scale usage in clinical trials. Int J Rehabil Res. 2005; 28: 135-139
- 13) Kalra, L., et al.: Training carers of stroke patients: randomised controlled trial. BMJ 2004; 328(7448):1099.
- 14) Pickard, AS., et al.: Agreement between patient and proxy assessments of health-related quality of life after stroke using the EQ-5D and Health Utilities Index. Stroke 2004; 35: 607-612.
- 15) Drummond, M., et al. 1997. Methods for the economic evaluation of health care programmes 2nd edition. Oxford Medical Publication, 17-25.
- 16) Brady, B. K., McGahan, L., Skidmore, B.: Systematic review of economic evidence on stroke rehabilitation services. Int J Technol Assess Health Care. 2005; 21:15-21.
- 17) Kalra, L., et al.: A randomised controlled comparison of alternative strategies in stroke care. Health Technol Assess. 2005; 9:1-94.
- 18) Laupacis, A., et al.: How attractive does a new technology have to be to warrant adoption and utilization? Tentative guidelines for using clinical and economic evaluations. Can Med Assoc J 1992; 146: 473 – 481.
- 19) Gold, S., et al., 1996. Cost-Effectiveness in Health and Medicine. Oxford University Press. (池上直己・池田俊也・土屋有紀監訳『医療の経済評価』医学書院, 1999,197-214)
- 20) Manuel, D.G., et al.: Cause-deleted health-adjusted life expectancy of Canadians with selected chronic conditions. Chronic Dis Can. 2003; 24: 108-118.

平成 17 年度の科学的評価活動の実際（総括）

(1) 科学的評価活動の目標

「健康日本21」計画、それを受けて各自治体に取り組む健康づくり計画においては、住民の健康水準の把握、健康づくり活動の評価分析が欠かせない重要な柱の一つとなっている。私たちは、予防医学・公衆衛生の専門家として、倉渕地区住民の現在および将来の健康状態の評価分析、健康づくり活動の有効性評価を科学的に正しいと思われる方法論を駆使して実施していきたいと考えている。

そこで、以下に掲げる目的達成のため、疫学と呼ばれる医学研究手法を用いて倉渕村地域在住の全員を対象とした健康追跡調査を計画した。

<1> 倉渕村村民の健康状況・疾病状況の正しい把握と、地域の健康課題の解明。

<2> 健康で元気に年齢を重ねるため、一人ひとりの生活の質に注目した健康度評価を行う。

<3> 生活習慣病、耳・眼など感覚器や関節・骨など運動器の障害、こどもの成長・発達などに密接に関わる要因の解明。

<4> 健康で元気に成長した年齢を重ねるために必要な生活習慣の改善支援方法の確立。

(2) 科学的評価活動の構成

地域全体の健康度を包括的に評価する本健康調査は、大きく基本調査と重点調査に大別される。

(ア) 基本調査

基本的に村民全員の方の参加を目標に実施される調査であり、縦断調査として健康水準の推移の評価、特定の健康リスク要因と疾病、機能障害等との関連が検討分析される。対象者一人一人からインフォームドコンセントを得た後、基本健康診査データ、および追加検査データ、年1～2 回程度の健康意識・状態調査、健康度(QOL)調査などの結果を分析する。医療機関を受診されている場合は、ご本人の同意を得て、その疾病に関する情報を収集すること、さらに転出の有無などの確認のため、住民基本台帳から情報を収集することもここには含まれている。

(イ) 重点調査

特定の重点テーマを設定して行われる調査であり、生活習慣病の調査、高齢者の健康度に関連する身体機能の調査、こどもの発達成長に関する調査などを実施予定である。村が実施する健康診断に加え、医学検査*、歯科検査、血液・尿検査**、問診

***等を実施したり、既存のデータを利用する。

* 医学検査項目：身体計測，胸部X線，血圧，眼底，聴力，眼科検査，動脈硬化度測定，内臓脂肪測定など

** 血液・尿検査項目：肝・腎機能，脂質，糖代謝，末梢血など

*** 問診項目：自覚症状，生活習慣，日常生活活動度，認知機能など

(1) 平成 17 年度に実施した活動内容

平成 17 年度に実施した科学的評価活動の内容を以下に示す。

(1) にこにこ健診時の健康度評価(65 歳以上)：3, 4, 5, 7区対象

(2) 訪問健康調査(65 歳以上)：全区対象

(3) 基本健康診査時の健康度評価

(4) 学童に対する生活調査

(5) 肥満の改善および改善効果の維持に関する調査研究

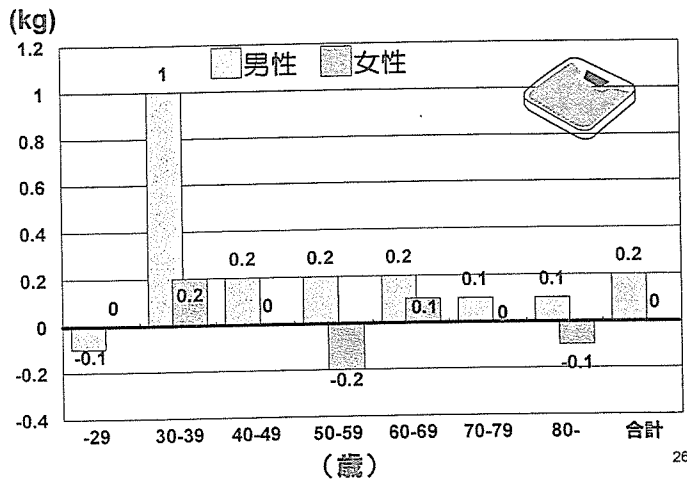
対象年代別にみると

成人の健康に対する評価活動が(3)および(5)、高齢者(65 歳以上)の健康に対する評価活動が(1)、(2)、(3)、学童の健康に対する評価活動が(4)に該当する。本報告書では、この年代別分類に則って順に結果を報告する。

3-1) 成人の健康に対する評価活動

ここでは、近年ますます注目を集めているメタボリックシンドローム予防の観点から、基本健康診査時のデータおよび肥満の改善および改善効果の維持に関する調査研究(ニューヘルスアップ教室)の結果をまとめた。

性・年齢別体重の1年間の変化(平均値)



このグラフは、平成16年および平成17年の基本健康診査のデータより参加者の1年間の体重の変化を算出し、性・年齢カテゴリー別に示したものである。数字がプラス方向であれば1年間に体重が増加し、マイナス方向であれば体重が減少したことを示す。男性の20代、女性の50代、80代を除くすべてのカテゴリーで体重が増加している。

メタボリックシンドローム

《診断基準》

《ウエスト周囲径*》

男性85cm以上
女性90cm以上

*内臓脂肪面積
男女とも100cm²以上に相当



《下記の項目2個以上》

血糖値(空腹時)：110mg/dl以上

収縮期血圧：130mmHg以上 かつ/または
拡張期血圧：85mmHg以上

中性脂肪(空腹時)：150mg/dl以上 かつ/または
HDLコレステロール(空腹時)：40mg/dl未満

これは、メタボリックシンドロームの診断基準を示している。ウエストが診断基準の中心にすえられていることからわかるとおり、メタボリックシンドロームの考え方では多くの生活習慣病に肥満が中心的役割を果たしているとされる。

メタボリックシンドローム予防の 観点から見た

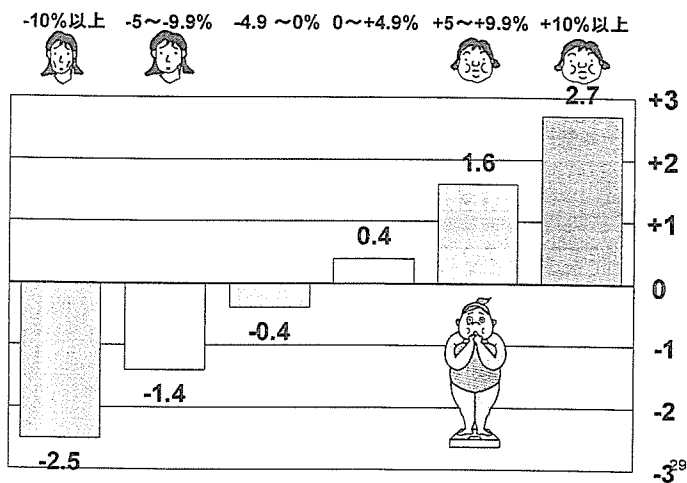
1年間の体重変化とリスク因子の関連

基本健康診査の推移
(2004年⇒2005年)

28

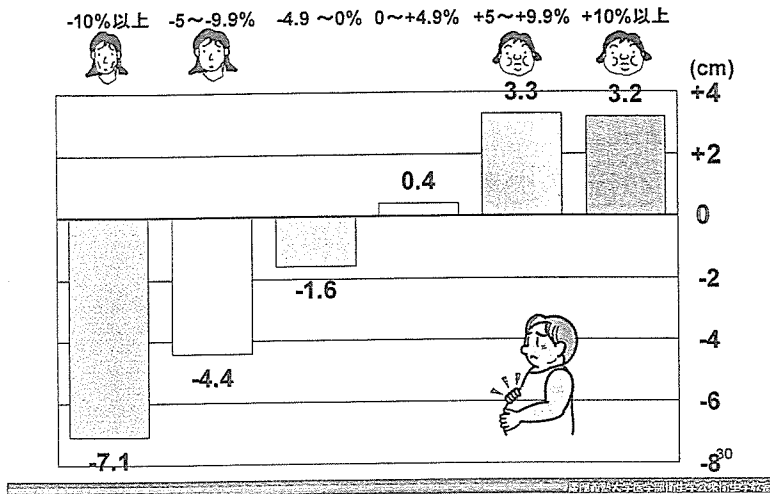
すなわち、肥満を予防・改善できれば多くの生活習慣病を未然に予防することが可能になると考えられる。ここでは、1年間の体重変化に寄与する因子を検討することにより、肥満予防対策立案の基礎資料とすることを目的に解析を行った。

体重変化割合別のBMI（肥満指数）の変化



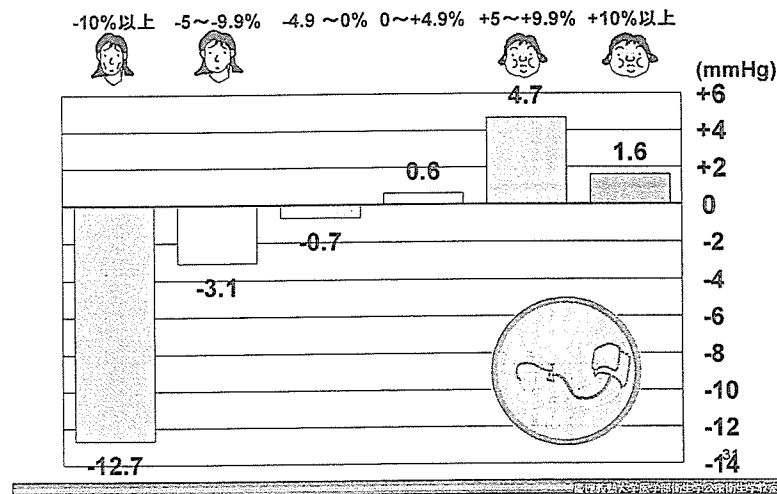
このグラフは、1年間の体重変化(パーセントであらわす)別に見たBMIの変化を示す。体重増加割合が大きいほど、BMIの増加が大きく、体重減少割合が大きいほどBMIの減少が大きいことが示されている。BMIは身長と体重より算出される指標であるので、ある意味当たり前の結果を提示しているに過ぎないが、以降の解析を進める前の確認作業として提示した。

体重変化割合別のウエストの変化（平均値）



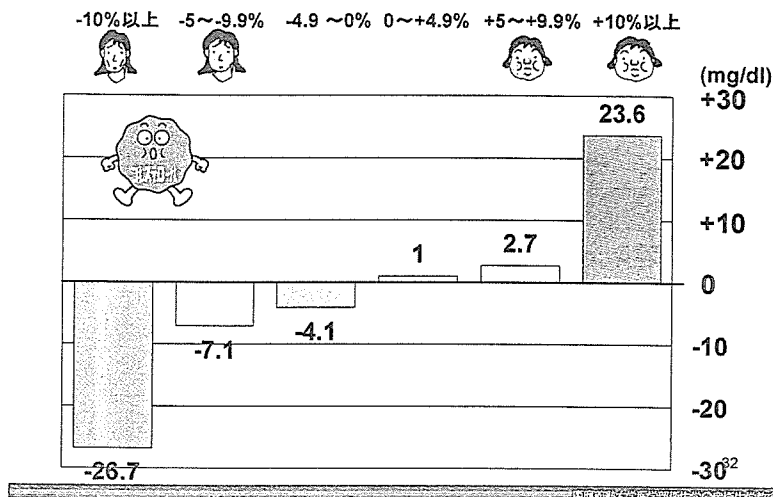
これは、1年間の体重変化(パーセントであらわす)別に見たウエストの変化を示す。体重の増加により、ウエストの増加が、体重の減少によりウエストの減少が観察されることが見て取れる。体重が増加したときのウエストの増加より、体重が減少したときのウエストの改善の方が数字が大きいことが興味深い。

体重変化割合別の収縮期血圧の変化（平均値）



次に、このグラフは体重変化割合別の収縮期血圧の変化を示す。体重の増加により収縮期血圧が上昇し、体重の減少により収縮期血圧が低下することが確認され、この結果は肥満対策上大変重要な意味を持つ。

体重変化割合別の総コレステロールの変化



一方、このグラフは同様に体重変化割合と総コレステロールの変化との関連を示している。収縮期血圧とまったく同じように、体重の増加により総コレステロールが上昇し、体重の低下により総コレステロールが減少していることが確認できた。以上より、倉渚の住民においても肥満を改善できれば血圧や総コレステロールが低下することがわかり、メタボリックシンドローム予防には肥満対策を優先すべきことがわかる。

ニューヘルスアップ教室

▽開催概要

開催日時：開催場所
 内原1丁目 新緑006
 平成17年度健康増進事業
 手帳付健康指導講座
 申込者について

本では、肥満予防に深く
 結核検査をはじめ、基礎体温や
 各種心臓検査を実施いたします。
 平成17年度健康増進事業
 とのついでに、申し込み者
 毎週に開催しますので、肥満の
 対策に入社して健康増進講座
 受講してください。申し込み者
 の記入方法は変更ありませんが、
 参加費の徴収が完全無償
 により変わります。
 女性 参加日については、17
 年度の健康増進講座を参照
 ください。

※お金の補助は、健康増進
 講座受講者限りです。お金の
 補助を受けていない人は、お金
 を出してください。

▽お問い合わせ先

健康増進課
 〒700-0006 倉渚1丁目1番地
 電話：087-921-1111
 FAX：087-921-1112

▽開催日時

1	5月10日	5月14日
2	5月27日	5月28日
3	6月10日	6月11日
4	6月17日	6月18日
5	7月1日	7月2日
6	7月8日	7月9日
7	7月15日	7月16日

▽開催場所

倉渚1丁目1番地 新緑006
 倉渚1丁目1番地 新緑006
 倉渚1丁目1番地 新緑006
 倉渚1丁目1番地 新緑006
 倉渚1丁目1番地 新緑006
 倉渚1丁目1番地 新緑006
 倉渚1丁目1番地 新緑006

▽申し込み方法

申し込みは、健康増進課
 健康増進課 健康増進係
 〒700-0006 倉渚1丁目1番地
 電話：087-921-1111
 FAX：087-921-1112

▽お問い合わせ先

健康増進課
 〒700-0006 倉渚1丁目1番地
 電話：087-921-1111
 FAX：087-921-1112

▽申し込み状況

性別	申し込み人数	申し込み金額	申し込み金額
男	47人	201,345円	304,072円
女	47人	22,940,165円	304,072円

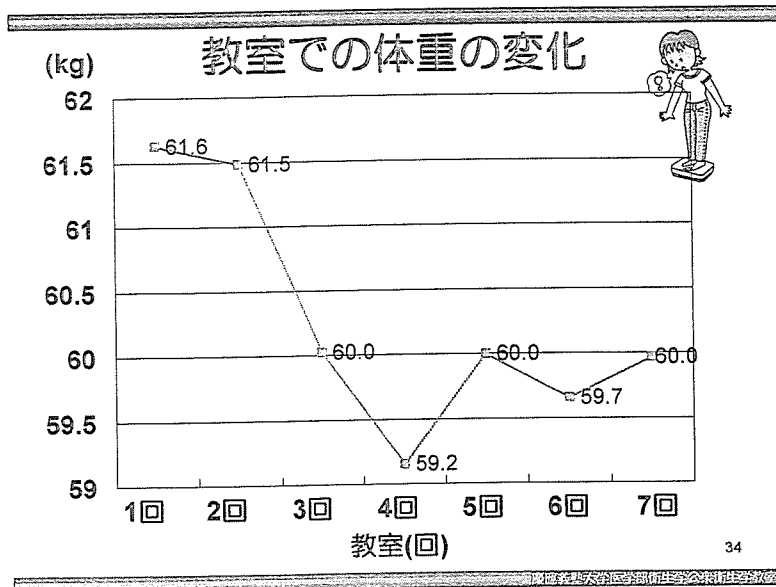
▽申し込み状況

性別	申し込み人数	申し込み金額	申し込み金額
男	47人	201,345円	304,072円
女	47人	22,940,165円	304,072円

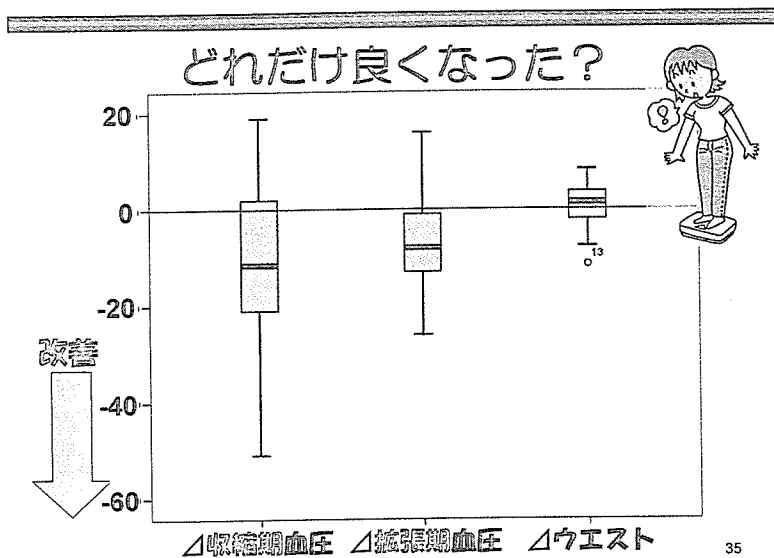
(広報くらぶ3月号)

33

平成17年5月から7月にかけて実施したニューヘルスアップ教室の結果より、栄養と運動を中心とする教育プログラムにより肥満の改善が達成できるか否かを検証した。



このグラフは、ニューヘルスアップ教室参加者 32 名の体重の平均値の推移を示している。7 回の教室開催中に体重の平均は 61.6Kg よりスタートして最小 59.2kg に達したあと、最終的には 60.0kg で終了した。教室の前後で平均値で 1.6kg 減少したことになる。比較対照群がないので、厳密には教室の科学的な効果判定には至らないが、教室参加者で確実な体重減少があったことは確認できたことになる。



これは、ニューヘルスアップ教室参加者の教室前後での収縮期血圧、拡張期血圧、ウエストの変化を示す。これより、収縮期血圧、拡張期血圧ともに変化の中央値がマイナス、すなわち参加者全体として血圧が減少したことがわかる。肥満解消を目標としたプログラムにより、生活習慣病の危険因子である血圧の減少が達成できることが確認できた。一方ウエストには大きな変化がなかった。体重の減少によりウエストが減少することは先のスライドに示したとおり倉渕の住民でも確認できたことから、この結果はウエストの測定精度の低さに起因するものかもしれない。

まとめ

1.成人の健康

- ◆ 体重増加者では、メタボリック
シンドロームのリスクが上昇
- ◆ ヘルスアップ教室で体重減少効果

肥満者を対象とした
ヘルスアップ教室の継続・強化

36

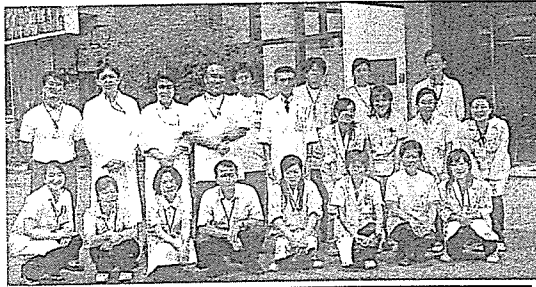
まとめとして、体重増加者では血圧、総コレステロール、ウエストなどが増加し、メタボリックシンドロームのリスクが上昇していた。一方、ヘルスアップ教室参加により体重減少することが確認できた。この結果を受けて、健康づくりの観点からは今後も肥満者を対象としたヘルスアップ教室の継続・強化が必要なこと、科学的評価の観点からは適切な比較対照群をおいたデザインにより、肥満教室プログラムの有効性について科学的に検証していくことが重要と考えられる。

3-2) 高齢者(65歳以上)の健康に対する評価活動

ここでは、本年度 65 歳以上を対象に実施したにこにこ健診(3,4,5,7 区)および訪問調査(全区)の結果を報告する。

にこにこ健診

65歳以上の方を対象とした「春の健康診断」

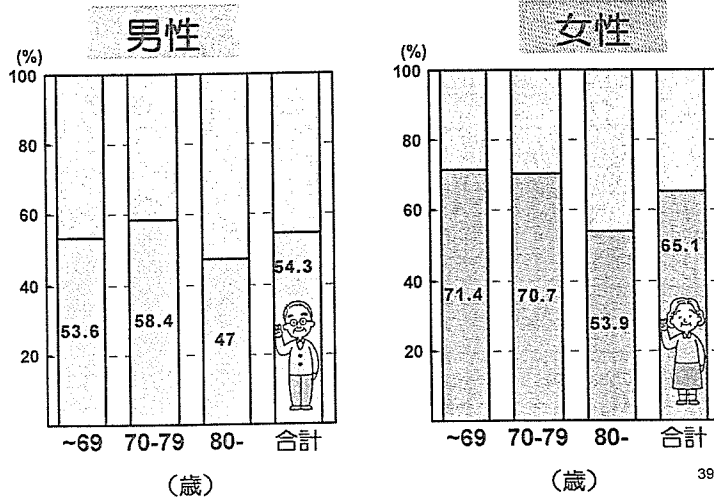


	男性	女性	計
65-69歳	33	57	90
70-79歳	102	136	238
80-89歳	42	70	112
90歳以上	5	6	11
計	182	269	451

38

今年度、3,4,5,7 区を対象に実施したにこにこ健診参加者は 451 名で、性・年齢別内訳は表のごとくである。

にこにこ健診参加率



39

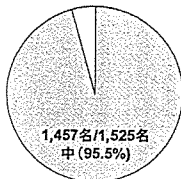
健診の参加率を示す。実施地域の 65 歳以上人口をもとにすると、男性で 54%、女性では 65%であった。


訪問健康調査

対象：
65歳以上の全村民

実施：
訪問調査員
(母子保健推進員、民生委員など)
による聞き取り調査

訪問調査回収率





65歳以上の人へお願い

訪問健康調査について

「春の健康診断」(にこにこ健診)と同時に、65歳以上の入会員を対象に訪問健康調査を実施させていただきます。

現在の健康状態や生活様式についてお話をきかせていただき、健康度や生活の質の向上、身体機能低下の防止を図ることを目的として実施されます。訪問調査については、民生児童委員・母子保健推進員の方が各家庭に

お問い合わせ先
保健福祉課 保健係・保健師
内線 130・131
有線 2066

実施期間 4月～7月

訪問調査従事者 民生児童委員・母子保健推進員

実施対象者 村在住65歳以上の入会員

お申し込みは、お手数ですがよろしくお願ひします。

▽実施期間 4月～7月

▽訪問調査従事者 民生児童委員・母子保健推進員

▽お問い合わせ 保健福祉課 保健係・保健師 内線 130・131 有線 2066

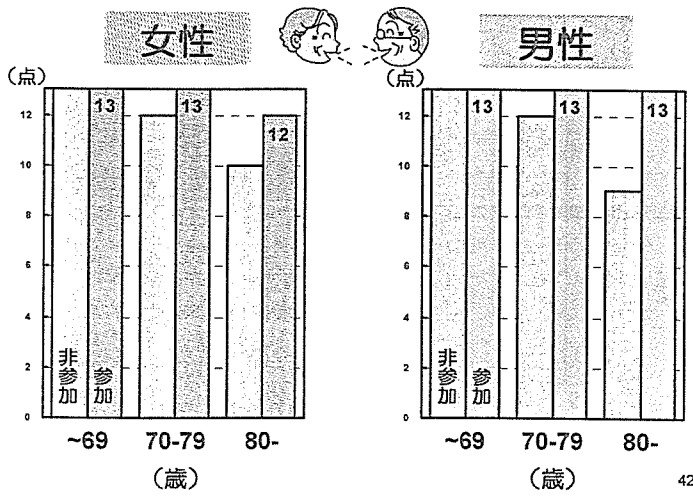
(広報くらぶ49月号)

一方、65歳以上の住民全員を対象に実施した訪問調査は、95.5%の方から質問票を回収できた。

【にこにこ健診参加者と非参加者の比較】

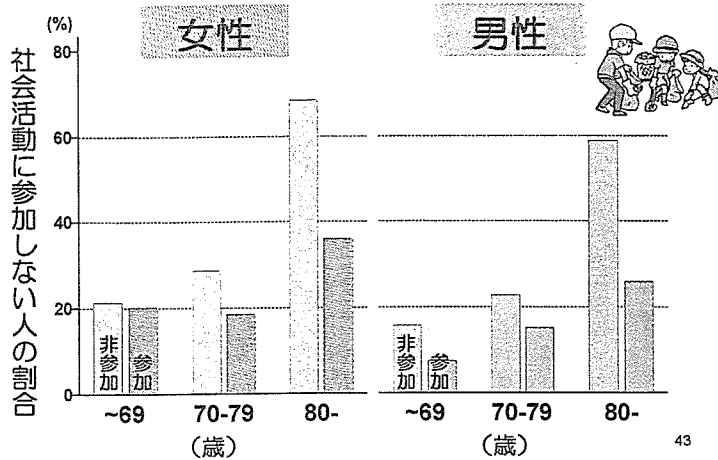
健診に来れない人の中にこそ健康問題をかかえ、支援の必要な人が多いのではないかとの危惧があるが、この点を実際に調査した研究はほとんど見られない。倉渕では、全戸訪問調査により健診に来れる人も来れない人をも対象に健康度調査を実施したので、この問題の検討が可能になった。ここでは、今年度にこにこ健診を実施した3,4,5,7区の結果より、にこにこ健診参加者と非参加者の健康度を比較した。

にこにこ健診参加の有無と老研スコア（中央値）



にこにこ健診参加者と非参加者で、日常生活活動度(老研式スコアによる)の比較を行った。男女とも60代を除き、非参加者のほうが参加者に比べて日常生活活動度のスコアが悪かった。とくに80代ではその差が大きくなっていた。

にこにこ健診参加の有無と社会的活動



同様に「社会活動に参加しない人の割合」を比較すると、男女とも非参加者でその割合が高かった。

健診非参加者では

- ・ 抑うつ度が高い
- ・ 入院経験者が多い
- ・ 複数薬剤の服用者が多い
- ・ 友人らに会う頻度が少ない

・
・

44

そのほかにも、健診非参加者では

- ・ 抑うつ度が高い
- ・ 入院経験者が多い
- ・ 複数薬剤の服用者が多い
- ・ 友人らに会う頻度が少ない

などの傾向がわかった。

危惧していた通り、健診に参加できない人の中にこそ、健康関連の問題をかかえ、また社会的にも孤立して支援の必要な方が多い可能性を示唆する結果であった。

【日常生活活動度:ADL】

次に、ここにこ健診参加者の日常生活活動度(ADL)の結果を示す。

ADL 質問票聞き取り中



(記入例) 入浴(清拭、シャワー、入浴)

1	自立	介助を必要としない(通常の浴槽なら自力で出入りができる)。
2	要介助	身体の一部(たとえば背中や足)を洗うのに介助を必要とする。
3	依存	身体の数部分の部分を洗うのに介助を必要とする(あるいは自力で入浴できない)。

46

これは、保健師により聞き取りで行われ、「入浴」、「身支度」、「トイレの使用」、「移動」、「排泄」、「食事」の6項目について、「自立」、「要介助」、「依存」の3つに分類した。

ADL 結果のまとめ

	入浴	身支度	トイレの使用	移動	排泄	食事
自立	401	406	408	408	407	407
要介助	5	3	1	1	3	3
依存	1	2	0	1	1	0
計	407	411	409	410	411	410

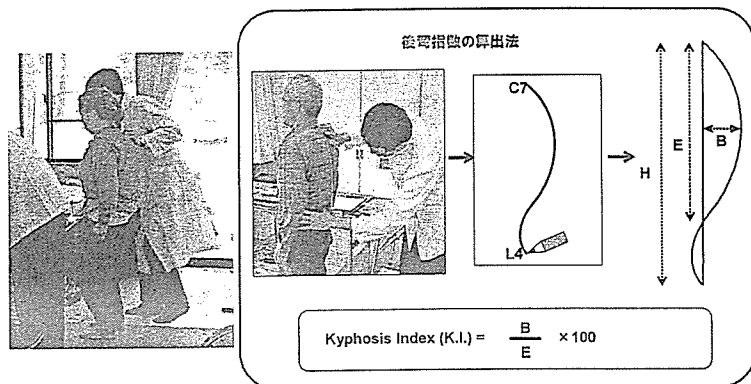
47

結果を示す。要介助以上の者は、「入浴」6名、「身支度」5名、「トイレの使用」1名、「移動」2名、「排泄」4名、「食事」3名であった。

【にこにこ健診：運動器】

にこにこ健診より、運動器項目の結果につき、主たるものをまとめた。

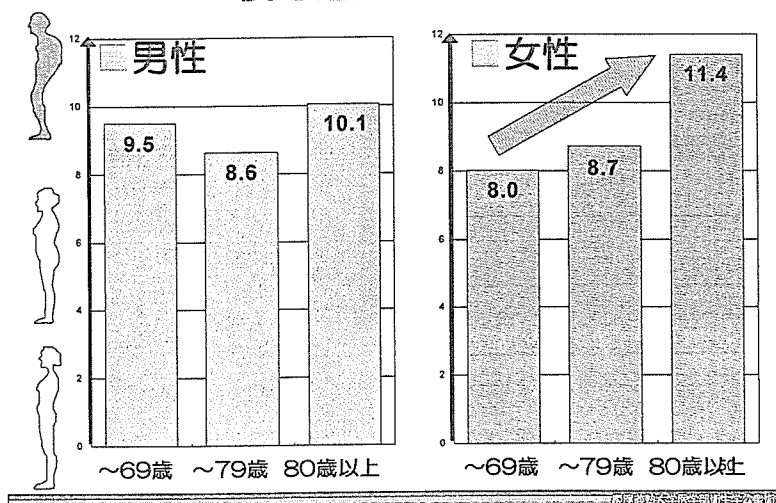
後 弯



49

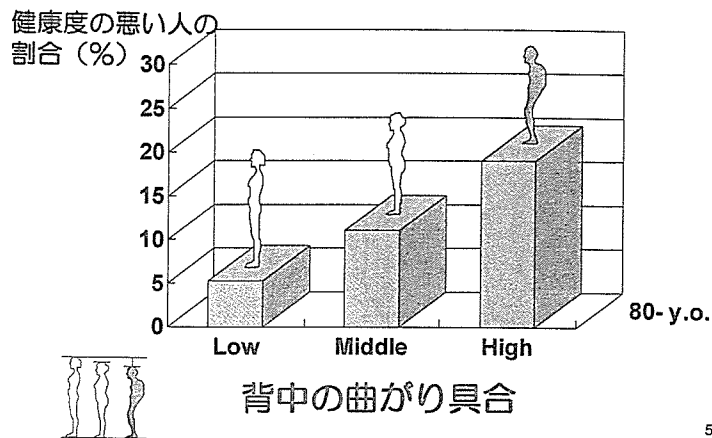
まず、脊柱の後弯(背中の曲がり具合)である。自在定規による測定により、後弯の指標として後弯指数を算出した。数字が大きいほど後弯が強いことを示している。

後弯指数 (平均値)



後弯指数は、男性では年代により明らかな傾向を認めなかったが、女性では年代が上昇するにつれ後弯指数も増加していた。

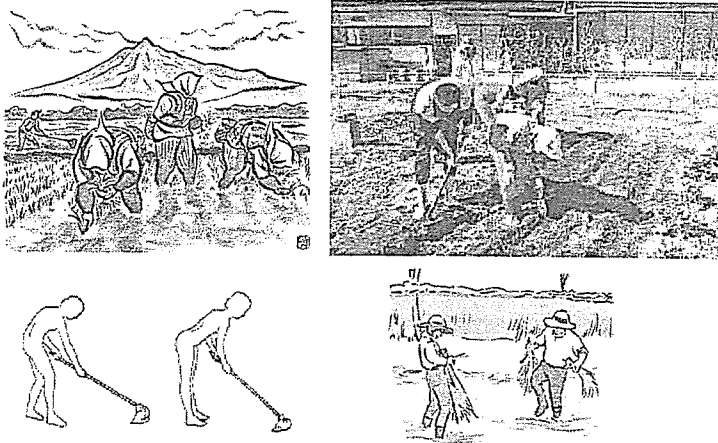
脊柱後弯と自己評価式健康度



51

後弯の程度と健康度の関連を調べた。ここでは健康度は自己評価式健康度とし、同年代の人と比べて自分の健康を「悪い」ないし「非常に悪い」と答えた者を「健康度の悪い人」と定義した。後弯の程度を低、中、高と三分割して比較すると、後弯の程度が強くなるに従って、健康度の悪い人の割合が増えていた。グラフはその関連が顕著な80代の女性の結果を示している。

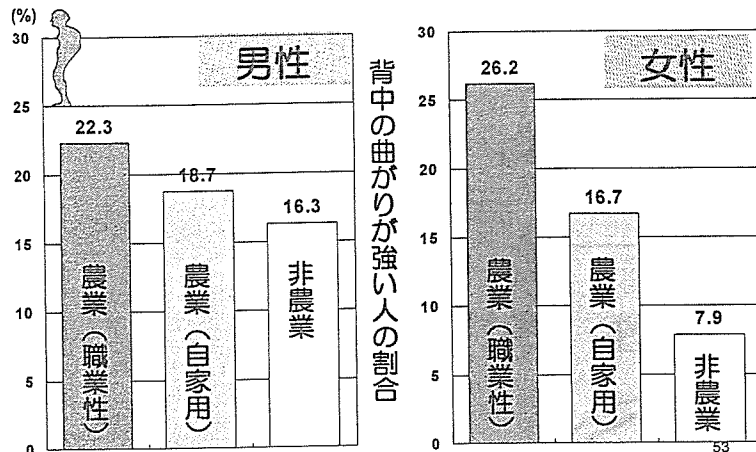
農作業と運動器症状



52

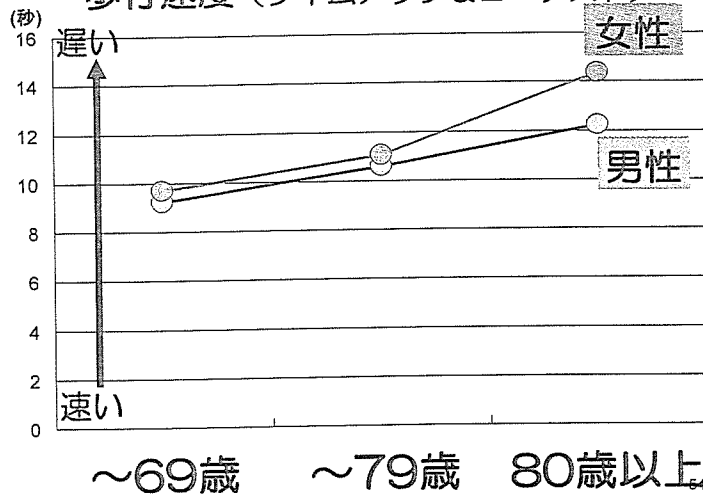
後弯の危険因子として作業時の姿勢などが考えられる。倉渕地域では農作業従事者が多いため、農作業従事と後弯との関連が危惧されたので検討した。

農作業と背中の曲がりとの関連



農業を、職業として農業に従事している者、自家用に農業を行っている者、農業をしたことがない人に区分して比較すると、男女とも職業性の農業従事者に背中の曲がっている人が多かった。

歩行速度 (タイムアップ&ゴートテスト)

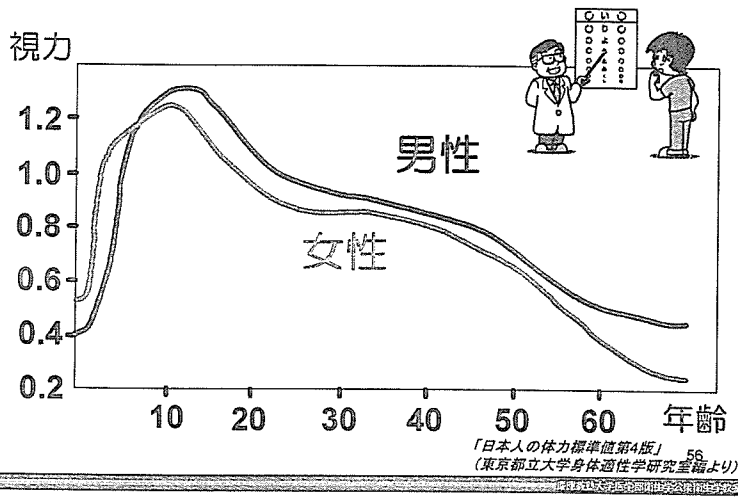


運動器項目のひとつとして、脚力を測定した。これは Time Up & Go test と呼ばれる検査で、椅子に座った状態から 3メートルの距離にある目標物をまわって再び椅子に座るまでの時間を測定したものである。年代とともに歩行速度の低下が予想されるが、実際の結果でも年代の上昇とともに所要時間が増加している、すなわち歩行速度が低下していることがわかる。女性のほうが、男性よりも所要時間が多かった。

【にこにこ健診:感覚器】

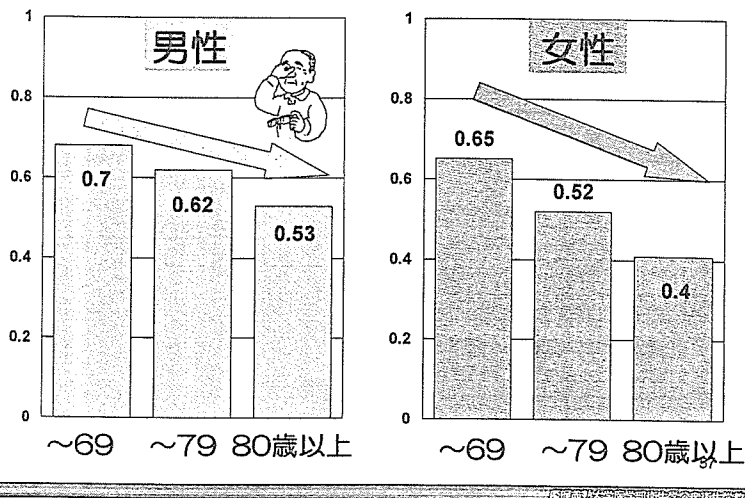
次に、にこにこ健診から感覚器の結果について主なものをまとめた。

加齢による視力の変化

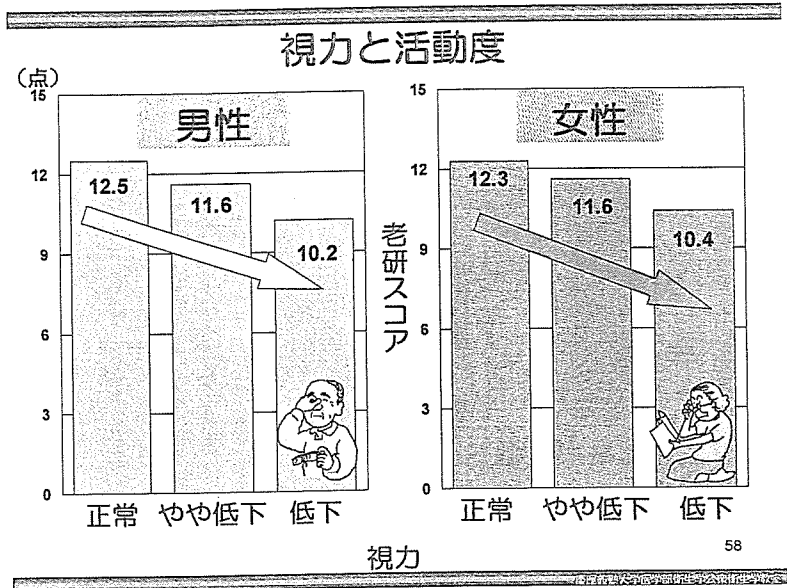


視力は年代とともに低下していくが、65歳以上のデータについては不足している。

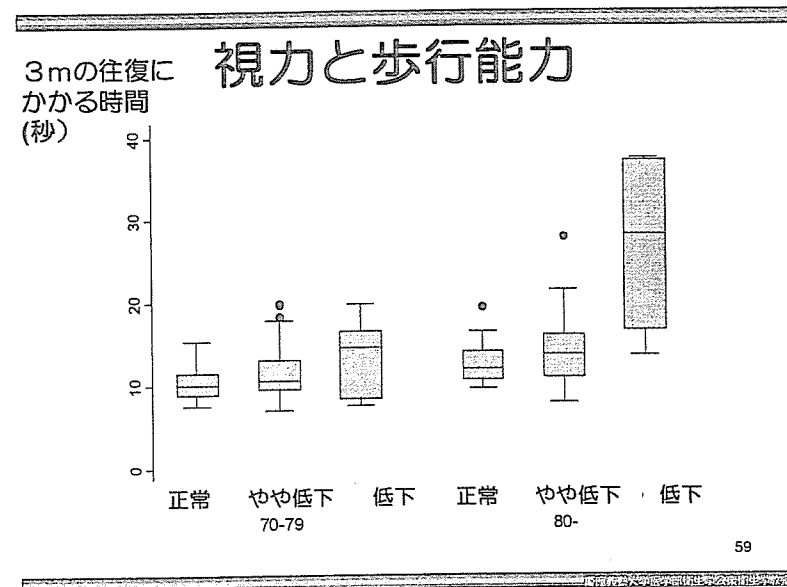
視力の平均値



視力の平均値の年代別分布を示す。男女とも年代の上昇に伴って視力は低下している。女性のほうがその低下の傾きは大きい。

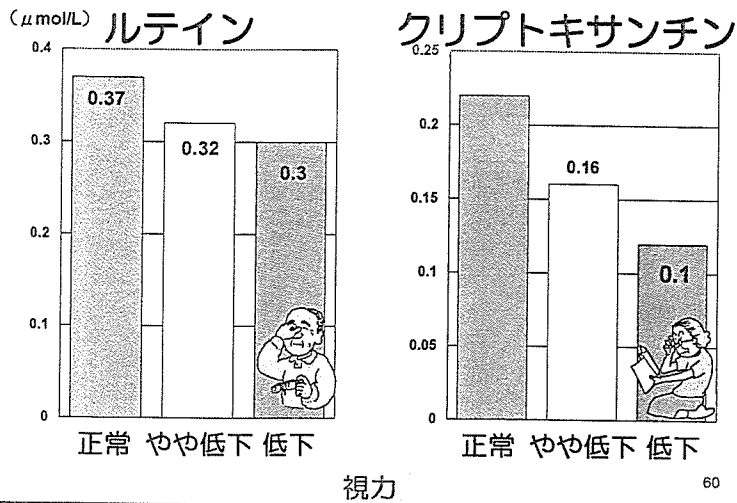


つぎに、視力の低下(正常、やや低下、低下の3群に分割)と日常生活活動度(老研式スコア)の関連を調べた。男女とも、視力の低下により日常生活活動度も低下していくことが観察された。



同様に、視力の低下と歩行能力の関連を調べたところ、視力の低下にともない歩行能力も低下していることがわかった。歩行能力は将来の mortality(死亡)をよく予測される因子とされ、先の日常生活活動度との関連も考慮すると、視力をなるべく維持することが高齢者の健康長寿の達成に重要であることが示唆された。

血清抗酸化物質と視力（男性）



そこで、高齢者の視力低下の危険因子の検討を行った。血液検査より、血清中の抗酸化物質を測定した。このうち、視力と関連のありそうな抗酸化物質としてルテインとクリプトキサンチンが抽出された。グラフのごとく、血清中のルテイン、クリプトキサンチンの低下と視力の低下との間に関連が示唆された。

問題：抗酸化物質（ルテイン）が一番多く含まれる食品はどれ？

ほうれん草 ブロccoli 白菜
かぼちゃ

ルテイン

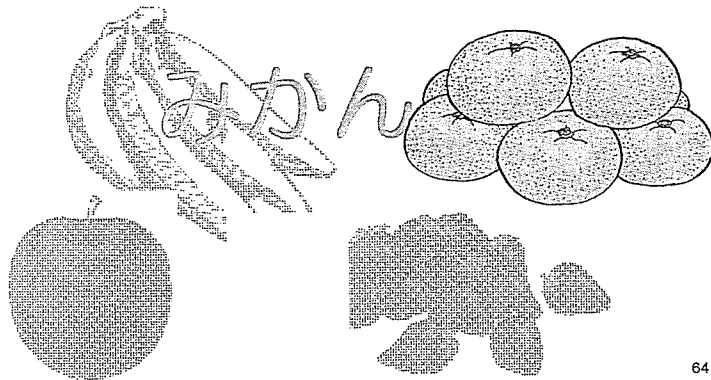
- ・カロテノイドの一種
- ・緑黄色野菜、濃緑色葉菜類に多い。

食品	ルテインの含有量 (mg/100g中)
ケール	21.9
ほうれん草	10.2 (1/2束くらい)
ブロccoli	1.9
レタス	1.8
かぼちゃ	1.2

A.R. Mangels, et al., 1993, Journal of the American Dietetic Assoc. Vol. 93: 284-296

ルテインは、緑黄色野菜や濃緑色葉菜類などの多く含まれるカロテノイドで、身近な食材としてはほうれん草に多く含有されている。

抗酸化物質
(クリプトキサンチン) が
一番多く含まれる食品は



64

一方クリプトキサンチンはみかんに多く含有されている。ほうれん草やみかんをたくさん食べることでただちに視力低下の予防につながるかどうかについて軽がるに結論は出せないが、今後さらに調査研究を進めていく意義はあるといえる。