

健康づくり運動の効果と測定

市 川 洋

I はじめに

「健康づくり」がとねえられ始めて十数年を経過した。若干のデータも蓄積されている。人々が「自分の健康を守るのには、第1次的には自分である」ことを自覚し、夜ふかし、運動不足、タバコ等を止めて、自分で自分の健康をつくる努力をすることは、最も基本的なことであろう。ここで、健康づくり運動の例を若干観察し、健康づくり運動の効果、特に医療費の節約効果を測定するのが、本研究の目的である。ただし、健康づくり運動の目的は「自分の健康を向上させる」ことにあるのであって、医療費の節約は副次的な結果である。

健康づくり運動の効果測定、特に医療費の節約効果測定に使えるデータは少ない。従って節約効果の推計は、かなり粗い目安としての計数しか得られない。本研究で行なう推計は、データの限界を認識したうえで、多くの制約条件のあることも承知のうえで、あえて試みるものである。「データがないことを研究しない理由とする」罪をおかさないために、ここに「たたき台」としての推計を行うとともに、関係者が有効なデータを今後作成する際のヒントを提供したいと思うのである。

II 八千穂村

長野県南佐久郡八千穂村は、小海線の清里と小諸の中間にある農村である。ここに昭和34年から、佐久総合病院長若月俊一先生の指導の下に健康管理が開始され、今日に至っている。その大きな成果は有名であるので、ここでは簡単な紹介に止めることとする。そこで行われている健康管理は、総合的健康診断と生活改善の2つの柱からなっている。第1の柱である健康診断は、少なくとも全村民が年に1回は総合的健康診断を受けるこ

とを第1目標とし、これにより病気の早期発見、早期治療を行い、手おくれを予防する。また日頃の健康状況をふり返り、日常生活や習慣を見直すチャンスとする。もう1つの柱である生活改善は、健康に影響を及ぼす食生活、労働、寒冷、精神的ストレス、環境、物の考え方等について、日常生活の中で健康的になおしてゆくことである。

健康管理を行うために、各村民が自分の健康手帳を持ち、また個人、世帯、部落の3種の健康台帳が作成されている。八千穂村の検診内容は表1の通りであり、表2の年間計画により実施されて

表1 八千穂村の検診内容

	34~44年	45~48年	49~52年
受 付 ・ 問 診	○	○	○
検 尿	○	○	○
検 便	○	—	—
身長、体重	○	○	○
視 力	○	○	○
肺 活 量	○	○	○
背 筋 力	○	—	—
握 力	○	○	○
血 圧	○	○	○
採 血 { 貧 血	—	○	—
肝 機 能	—	○	—
4 チャンネル	—	—	○
12 チャンネル	—	—	○
EKG	○時々	○	○隔年
眼 底 視 察	○	○時々	○隔年
健 康 相 談	○	○	○

いる。健康診断は冬期の4ヵ月をあて、部落ごとに1~3日間ずつ行われている。検診班編成は、佐久総合病院から10名、役場から3~6名、部落の役員7~9名、総勢20~25名で行われる。八千穂村における健康管理費は、1人当り2,000円以下で、かなり安価であるが、病院側へのしわよせはあるようだ。表3にこの状況を示すが、健

表 2 健康管理の年間計画

月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
健康管理活動内容	検診（部落巡回）				胃・婦人 検		貧血再検		胸部 検診		心電図 ほか	
	精密検査、治療、再検											
	結果報告会（部落）											
					有病者、未受診者健康相談							
					健康台帳整理・統計・生活環境調査							
	母子・精神・成人・栄養等の検診・相談・生活指導											
	児童・学童健康管理（検診・精検・事後指導）											

表 3 八千穂村における健康管理費

昭和	保健衛生費		健康管理費		一般会計予算 (億円)
	総額 (万円)	1人当り (円)	総額 (万円)	1人当り (円)	
45	550	1,010	226	414	3.1
46	743	1,363	286	525	4.2
47	1,412	2,590	373	685	5.2
48	1,016	1,869	450	827	6.1
49	1,694	3,109	962	1,765	6.6
50	2,771	5,317	786	1,498	7.8
51	2,085	3,932	891	1,679	10.9

健康管理費は村の総予算の1%にもなっていない。

検診時に要精検, 要治療と言われた人に対しては, その場で主治医または希望する開業医等への紹介状を渡している。検診の2週間後に, 部落ごとにおよその結果をまとめて, 結果報告会が開かれる。これは非常に重要な予防医学的啓もう活動の一つである。単なる個人への結果報告をするだけでなく, 今後どうするかを話し合い, 村ぐるみで取り組む意味の理解もしてもらう。村の文化活動もあわせ行われている。

昭和34年以来, 八千穂村と他の南佐久郡の医療費を比較すると, 表4の通りとなっている。八千穂村で健康管理を始めてから, 8年目にしようやく他の地区と比較して医療費の節約効果が現われていることが理解されよう。検診開始直後は, 病気が発見されるため医療費が余計かかるが, それは「手おくれ病」を減少させるので, 8年くらいたつと確実な効果が出てくるのであろう。農家

表 4 国民健保1人当り医療費

八千穂村と, 他の南佐久郡7か町村比較(除歯科)
(単位: 円)

昭和 年	八千穂村 A	南佐久郡 B	差 B-A	比 A/B
34	2,520	2,037	△483	1.24
35	2,919	2,165	△754	1.35
36	2,716	2,536	△180	1.07
37	2,822	3,207	385	0.88
38	3,994	3,863	△131	1.03
39	4,374	5,129	755	0.85
40	6,071	5,880	△191	1.03
41	6,222	6,944	722	0.90
42	7,248	8,483	1,235	0.85
43	8,607	10,686	2,079	0.81
44	10,642	12,239	1,597	0.87
45	12,071	14,925	2,854	0.81
46	13,401	17,499	4,098	0.77
47	18,780	22,130	3,350	0.85
48	23,350	28,574	5,224	0.82
49	30,671	40,093	9,422	0.76
50	33,045	47,879	14,834	0.69
51	39,743	58,195	18,452	0.68

「集団健康スクリーニングのあゆみ 第2集」1978。

長野県厚生農業協同組合連合会による。

の人達には, 病気をできるだけガマンし, 身体を楽にすることを罪惡視する考え方があり, これが手おくれ型の病気をまねている, と言われている。

表4によれば, 昭和50,51年では他町村と比較して八千穂村は30%以上医療費の節約が行われている。この「30%」という率をいきなり国民医療費に拡大して適用するのは若干無理があろう。都市においては手おくれ型の病気は農村地域ほど該当が多くないと思われる。また, 「30%」という数字は, 若月俊一先生という卓越した指導者として, その下にはせ参じた情熱にあふれた人々の活動によってできた成果であって, これを国民医療費全体に拡大して適用するにはいささか問題がある。しかし, 節約率がこのレベルまで到達できた実例としての意義は大きい。

III 健康状況調査

昭和49年11月, 労働省は常用労働者30人以上を雇用する民営事業所を4,000抽出し, そこに雇用される労働者8万人を対象として, 健康に関

注) 「II 八千穂村」の記録はすべて資料1, 2による。

表 5 質問：あなたは何か健康法を実施したことがありますか。
(単位：%)

答	合 計	いつも実施している	ときどき実施している	したいと思っ ているが、まだ 実施していない	考えて みたこと もない
性別 男子	100	13	33	39	15
性別 女子	100	7	23	49	20
年齢別 ~30	100	7	29	44	19
年齢別 30~39	100	10	32	44	13
年齢別 40~54	100	15	29	39	16
年齢別 55~	100	25	25	28	20

注：資料3による。

するアンケート調査を実施した。以下、本研究に関係のある部分につき検討を加えることとしよう。

表5は健康法を実施しているかどうかという質問に対する答である。健康法実施は男子に多く、高齢層ほど多くなる傾向がある。しかし、高齢層においては、「考えてみたこともない」人の割合もまた高くなっており、実施する人とならない人の両端に分解するように思われる。高齢層に対する健康づくり運動普及上、考慮する必要があるだろう。健康法を時々実施している人々は3分の1弱であって、ある程度の意識をもつ人はかなり存在していることが分かる。

表6は、健康法を実施している人について、どのような健康法を実施しているか調べたものである。高齢層ほど散歩、体操等の軽い運動や健康食品等のウエイトが高くなり、マラソン等のスポーツの割合は低くなる。女子は男子と比較すると、高齢層と似た傾向を有している。高齢層および女子に対して好まれるスポーツの開拓が必要である

表 6 質問：どのような種類の健康法ですか。
(単位：%)

答	計	散歩・体操・軽い運動	マラソン等スポーツ	健康食品 漢方薬等	その他
性別 男子	100	54	32	12	11
性別 女子	100	59	13	24	13
年齢別 ~30	100	49	41	9.3	9.5
年齢別 30~39	100	55	29	13	11
年齢別 40~54	100	61	15	21	13
年齢別 55~	100	68	5.4	24	13

注) 健康法を実施している者について。
資料3による。

う。

VI 健保組合の健康づくり運動

ここ数年来健保組合を中心として、身体を動かすことを中心とする健康づくり運動が広まりつつある。例えば通勤等に際しては、地下鉄のエスカレータ等にはのらないで、なるべく階段を上下し、オフィスでもエレベータを使わないよう努力する、などの手近な所から始める、帰宅のさいは1駅前で降りて歩く、ひるの休みの時間はなわとび、スポーツをする、毎日自転車にのる、等の努力を重ねるのである。

実査した5つの健保組合には、共通した考え方が見受けられた。まず、経営首脳部が社員の健康づくりに熱心であって、「組合員の幸せは健康が基本」ということと、「きびしい生存競争下で企業が生き残るための活力は社員の活力から生れるが、その社員の活力は健康から生れる」という認識が基礎にあった。すなわち、健康自体が価値であり、医療費節約はあまりウエイトがおかれて考えられていない。このため、医療費に関するデータは、各組合ともあまり積極的にはとっていない。また、健康づくりを始めて2~3年しかたっていない組合が多いため、あまり顕著な医療費への効果はまだ明確に現われていない状態にあると思われる。

A 健保組合

昭和52年10月から、本格的に体力づくり運動に着手し、全社的に実施している。体力づくりは組合員にかなり定着しており、どのような体操やスポーツ等を行ったかを健康手帳に記入することになっている。この健康手帳の提出状況から見て、8割の組合員が参加している。身体を動かすことに主眼がおかれており、競技型ではない。この組合の特色は、首脳部の取組みが積極的なことである。

B 健保組合

昭和52年4月から健康づくり運動が開始された。健康で明るい職場づくりはスポーツを通じるのがよい、という考え方で、スポーツに重点がある。社内対抗スポーツ大会は盛んである。産業医

表 7 C 健保組合受診率

昭和 年月	本 人				家 族			
	入院	外来	歯科	計	入院	外来	歯科	計
48.9	4.8	178	58	241	9.9	497	87	595
49.9	4.0	182	60	246	11.3	514	91	617
50.9	5.0	184	74	262	9.8	474	94	577
51.9	3.8	199	89	292	10.1	486	92	588
52.9	3.3	195	78	276	10.5	480	92	583
53.9	4.6	192	72	268	9.8	475	90	575

注：資料 4 による。

学の専門医を呼んで企画立案，指導を行っている。健康手帳提出状況は，昭和 52 年冬の提出率 2 割，昭和 53 年 9 月の提出率 6 割となっている。

C 健保組合

昭和 51 年 5 月から健康づくりが開始された。この健保組合の特色は，本人だけでなく家族ぐるみで実施する点である。特に，子供がスポーツの牽引力になることが期待されている。表 7 に C 健保組合の受診率を示すが，家族に比較して本人の受診率がきわめて低い値を示している。この健保組合の健康づくりの特色は，グループにならないとできないものは取扱わないことであって，単独でもできることで組立てられている。

この健保組合では，スポーツ医学の専門医が顧問になっていて，組合員をまず体力テストして，1 級から 5 級までに分ける。3 級の人 は平均的体力である。組合員の力に合わせて，運動処方が出される。これは，組合員の個々の状態に適合したどういう運動を，どの位実施するのがよいかを専門医が指示するものである。運動量によってポイントが定められており，たとえば 46 歳以上の人については，「両手にぎり」100 回で 0.5 ポイント，「かかとの上げ下げ」50 回で 0.5 ポイント，「階段登り」100 段で 1 ポイント，という風になっている。「バドミントン」は 20 分で 4 ポイントで，かなり高い点が付いている。行った運動が累計 100 ポイントに達すると，賞品が出る。なお，C 健保組合では食生活指導も行きとどいており，パンフレットには「疲れやすい人の食生活」，「肥満が気になる人の食生活」，「コレステロールの多い食品には，どんなものがあるか」等の解説がなされており，指導は行きとどいている。

D 健保組合

会社の現場に，室内プールか，室内アスレチックセンターを建設した。昭和 47 年から建設を始めて，昭和 53 年春に全部完成した。

E 健保組合

昭和 33 年に卓球，野球，ソフトボール，テニス，バレー，サッカー，バスケットボール，剣道，水泳等の競技を全社的に開始し，事業所ごとの対抗戦に社長杯を出した。スポーツをやる人は全体の 5 割位で，それらの人々にはスポーツは定着したが，あとの半分の人々はスポーツをしていなかった。体力づくりはこれらの人々を対象とし，よりよい身体をつくることを目的とした。体力づくりは予防から健康増進へと進む。昭和 51 年 10 月から，血液，肺機能検査等を行ったうえ，スポーツ医学の専門医が運動処方を出すことにした。まず，組合員の健康度を測定し，運動についての診断をするのである。測定の段階で異常が発見された人に対しては，内科医が治療をしている。

昭和 51 年 10 月に，40 歳以上の人を対象として健康度測定が行われ，7 割強の人々が検査を受けた（医者にかかっている人および健康管理対象者を除いたため）。受診者中「全く異常なし」の健康度判定約 4 割，「ごく軽度の異常を認めるが，日常生活に支障なし」の健康度判定約 5 割であった。これらの人々には運動処方が出され，17 時以降トレーニングが行われた。トレーナーは，社員の中から主として陸上畑の者を選び，10 ヶ月かけて養成した。トレーナーは，たとえばランニングの運動処方の出ている者に対しては，一緒に 1 対 1 でついて走っている。このため，運動による事故はおきていない。

昭和 51 年 10 月に始まった 40 歳以上の人を対象とする体力づくりは昭和 53 年 9 月で一巡した。昭和 53 年 10 月からは，対象を 35 歳以上として，第 2 巡目に入った。全般的に 30 歳台の人が最も運動していない。40 歳台になると，関心は上昇する。受診率を表 8 に示す。体力づくりを始めてから 2 年しか経っていないため受診率が未だ低下するに至っていない。なお，歯科は受診率が上昇しているが，歯科のケアは小児時期に行う必要があ

表 8 E 健保組合受診率

昭和 年月	本 人				家 族			
	入院	外来	歯科	計	入院	外来	歯科	計
48.9	6.2	401	80	488	9.9	396	73	478
49.9	7.2	413	76	496	8.3	398	78	484
50.9	6.9	409	84	499	9.7	409	80	498
51.9	5.9	395	82	483	8.3	423	80	511
52.9	5.2	375	86	467	7.7	434	86	527
53.9	6.6	372	95	473	9.4	424	89	522

注：資料4による。

る。しかし、成人についても、早期処理は極めて有効であろう。

V 症 例

症状に応じた運動処方によるトレーニングが、どの程度有効であるか、という点については、実際の症例を検討するのが一番良い。大阪瓦斯株式会社健康開発センターの資料（資料5）から、2例をここに紹介する。

▶呼吸・循環器系療法運動実施例

<症 例>

1. 対 象 者……49歳（男子）
2. 症 病 名……高 血 圧
3. 経 過 歴……3年前の検診において高血圧所見が発見された。時々最高血圧が170 mm Hgを超えることもあった。その後最低血圧も90～95 mm Hgに上昇してきた。
4. 症 例……時々ではあるが最高血圧が170～180 mm Hgになったことがあり、その状態の時は後頭部が重く鈍痛を自覚することもあった。
昭和51年11月の検診結果では、162/92 mm Hgを示し、トレーニング実施の判定をうけた。
5. 療法運動期間……昭和51年11月～52年8月末まで（10ヵ月間）

<療法運動対策>

運動処方

内 容	運 動 量 と 強 度
ランニング	1.2 km→4.0 km 心臓負荷程度 40%→70% } 漸増
補強運動	○柔軟体操 ○背腹筋運動 ○スクワット ○鉄垂鈴応用体操

上記のような運動処方では持久力（全身）を中心に実施した。

運動負荷と血圧上昇については、時々自転車エルゴメーターにより医師の立ち会いのもとにチェックを実施した。

<結果と考察>

血圧および体力に関する記録

血圧については最高・最低血圧ともに高値異常であったが、トレーニング後は徐々に降下を始め3ヵ月後には正常領域にまで降下を続け安定してきた。なお、トレーニング前に服用していた血圧降下剤はトレーニング2ヵ月後に中止したがその為の影響は全くみられなかった。また体力面の向上も顕著で、暦年齢49歳に対し体力年齢は60歳以上であったものが3ヵ月後には“相応”になり、8ヵ月後には20歳台となった。

トレーニング 経過月	トレーニング 前	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
体力テスト 合計点	16	26	32	35	40						
体力年齢	60歳以上	45～49	35～39	30～34	20歳台						

▶代謝系療法運動実施例

<症 例>

1. 対 象 者……55歳（男子）
2. 症 病 名……肥 満
3. 経 過 歴……20歳代の頃は社内駅伝の選手でもあり体重は54 kg程度であった。30歳をすぎて駅伝選手をやめ、その頃より少しずつ体重が増加、50歳の頃には76 kgになった。一時減食を試みて、それなりの効果はあったが、また少しずつ体重が増加してきた。
4. 症 状……肥満度 125%（桂氏法）
皮下脂肪 上腕部 14.3 mm
 背 部 21.8 mm
 腹 部 21.8 mm
血液成分、心電図には特に異常はみられなかった。

注）「IV 健保組合の健康づくり運動」は資料4による。

5. 療法運動期間……昭和 51 年 10 月～現在継続中

<療法運動対策>

1. 体格・体力面の測定実施

注目したい測定結果は、肥満度が 120% を超え、
 皮脂厚（上腕部+背部）も 36.1 mm と多く肥満症
 といえる。また体力年齢の老化傾向が認められる。
 これらの所見は運動を適度実施することにより改
 善されると判断したので持久性運動を主体とする処
 方を作成し実施させた。

2. 療法運動処方

体格、体力面の測定実施結果とそれがための対策
 判断に基づき、次に示す運動処方を提供して週 2 回
 の頻度で実施指導した。

回目は効果をねらって、スピードは心
 臓負荷程度 70%（初めは 30% から漸
 増）程度のランニングを行った。ただ
 し、その日のコンディション等を本人と
 の対話の中で判断し、距離、スピード
 の変更を行った。

柔軟体操——関節の可動範囲を広げることを目的に、
 タオルを使用して数種類処方した。

腹部体操——腹部の脂肪をとることを目的に、3 種
 類処方した。

補強運動——体力テストの結果からみて、背腹筋の
 強化とジャンプ力の養成を中心に若干
 の運動を処方した。

上記トレーニングの量、強度については、最大能力の
 50～70% 程度を目安に処方した。

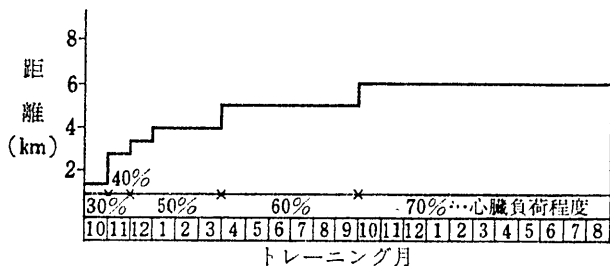
<結果と考察>

療法運動を約 2 年間にわたり実施した結果の記録は、
 下記に示す記録表のとおりである。

あらゆる面にかかなりの効果がみられ、特に当初の目
 的である体重の減量は 6.9 kg、皮脂厚の減少は 24.0 mm、
 肥満度は 12% の減量をみた。

体力面では得点にして 28 点の増加をみた。体力要
 素別にみると、全身の持久力、敏捷性、筋の持久力に
 かなりの伸びがみられた。

ランニング距離の増加経過



ランニング——前図に示す距離を 1 回目 $\frac{1}{3}$ 、2 回目 $\frac{2}{3}$
 に分けてランニングを行い、1 回目は
 ゆっくり身体機能をならす目的で、2

記 録 表

測 定 月	トレー ニング前	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	改善値
体 重 kg	73.2	71.4	70.2	69.2	69.6	70.6	68.8	68.2	68.2	68.0	66.3	66.3	6.9
腹 囲 cm	95.6	92.3	90.6	89.1	89.8	89.7	87.9	87.6	87.6	88.5	84.9	85.0	10.6
皮 脂 厚 (腹部) mm	21.8	16.9	13.4	11.9	12.2	11.8	11.4	11.2	12.4	10.8	10.6	11.0	10.8
体 力 年 齢 歳	60～	45 ～49	35 ～39	35 ～39	30 ～34	30 ～34	30 ～34	30 ～34	30 ～34	30 ～34	20歳 台	20歳 台	7 ランク

VI 節 約 率

健康づくり運動の医療費に与える影響を測定す
 るには、実際に健康づくり運動を実施して、ある
 程度経過したグループについて、その効果を測定
 して、① 時系列的に比較して実施前と実施後とを
 比較する方法と、② 実施したグループと実施し
 なかったグループを比較する方法の、2 通りが考
 えられる。いずれの方法も一長一短であって、「健
 康づくり運動を実施した場合と、実施しなかった

場合」について、「他の条件を同一にする」こと
 が困難なことが問題である。① の方法は、事前対
 事後調査と呼ばれる方法であるが、医学の進歩や
 環境要因の変化があれば、事前と事後で他の条件
 は同一でない。② の方法は、実施したグループ
 と実施しなかったグループが、経済現象について
 は他の条件が同一である保障はないことが難点で
 ある。いずれにせよ、完全無欠な答案は存在しな
 いから、実行可能な方法により、少しでも欠点の
 より少ないデータを作成して比較する外ない。

健康づくり運動に以前から取り組んでおり、有効なデータを蓄積しているのは「筑波大学国民体力特別研究プロジェクト」である。そこで国民体力特別研究プロジェクトのデータの中から、K健保組合の実例と計数を使用し、②の方法で医療費の節約率測定を行うこととした。

K健保組合が体力づくりを一部の事業所で開始したのは、昭和49年4月からである。K組合では、体力測定を行って見た所、全国平均を下廻っており、特に若年層における体力低下が著しかった。要するに「若年老人」が増えていたのである。そこで昭和49年4月、職場体操が一部事業所で実施され、昭和50年5月から全社的に実施することとなった。筋力と持久力の低下が著しかったので、職場体操を午前と午後に3分間ずつ仕事の一部として行った。

産業医学をやっている整形外科医の指導の下に、社員の中からトレーナーをつのり、30時間の研修を行った後、社内的認定資格を与えた。体力測定は次の6項目である。反復横とび、垂直とび、握力、背筋力、運動後息こらえ(持久力)、体前屈。得点を年齢別にAからEまで5段階に分け、標準をCとした。Eは体力年齢70歳以上に該当する。10歳台でもEの人がおり、Eの人をなくそう、というスローガンで健康増進カードを渡して指導が行われている。管理区分のある人には、専門医から運動処方が出される。

K健保組合における体力年齢測定結果を表9に示す。19歳以下の若年層で、体力年齢が高くなっていたものが、徐々に若くなりつつある状況が観察されるが、高齢層における若がえりは、はかばかしくないようである。

表10に、K健保組合と、健康保険組合全国計の受診率Rの比較を示す。表11に1件当り医療費Mの値を示す。R、Mの値は、K健保組合の計数は2、4、8、10月平均であり、全国の健保組合の計数は9月現在であるため、季節修正を行わねばならぬ。資料7にR、Mの全健保組合計の月別計数があるので、これにより、全健保組合の9月分の計数を2、4、8、10月平均に修正してある。

表12に、人口1,000人当たり医療費を示す。

表9 K健保組合体力年齢 (単位: 歳)

年齢	昭和・年	50	51	52	53
～19歳	男子	43	40	36	35
	女子	42	33	41	36
20～24	男子	38	33	33	32
	女子	40	35	36	35
25～29	男子	41	36	34	34
	女子	43	36	39	39
30～34	男子	44	40	37	38
	女子	44	38	40	42
35～39	男子	50	47	41	41
	女子	46	40	44	43
40～44	男子	49	45	45	44
	女子	46	42	45	44
45～49	男子	54	51	49	49
	女子	—	45	46	48
50～	男子	53	54	53	55
	女子	51	49	45	55

表10 年齢別受診率R比較
(昭和52年2・4・8・10月平均)

年齢	男子入院		女子入院		男子外来		女子外来	
	K組合	全国	K組合	全国	K組合	全国	K組合	全国
15～19	6.4	6.28	4.4	5.92	181	148	212	225
20～24	5.9	5.84	7.6	6.48	175	168	276	310
25～29	5.5	6.14	12.0	10.45	187	199	368	404
30～34	5.0	7.06	9.2	9.07	218	267	416	407
35～39	5.5	7.16	6.2	6.85	246	297	448	402
40～44	7.1	7.51	4.5	7.39	287	376	500	414
45～49	8.3	11.45	8.5	9.28	346	461	585	580
50～54	11.3	10.16	6.8	10.15	394	439	616	636
55～59	11.0	20.22	13.0	13.85	471	836	679	987
60～64	16.8	28.46	4.9	20.87	648	1,016	828	1,095
65～69		30.51		22.66		1,233		1,079
70～		42.97		24.90		1,556		1,491
平均		8.57		8.28		333		411

注: K組合=筑波大学国民体力特別研究プロジェクトの計数。
全 国=資料6による。

受診率は人口1,000人当たり医者にかかる人の割合だから、 $R \times M$ は人口1,000人当たり医療費となる。ただし、歯科に含まれていない。

表12の入院、外来の計数を一本化し、K健保組合の計数を分子、全国平均を分母とした比率を、表13に節約率として示す。健保組合全国平均と比較して、K健保組合の1,000人当り医療費が低

表 11 1件当り医療費M比較 (昭和52年 2・4・8・10月平均)

(単位・円)

年 齢	男 子 入 院		女 子 入 院		男 子 外 来		女 子 外 来	
	K 組 合	全 国	K 組 合	全 国	K 組 合	全 国	K 組 合	全 国
15~19	118,683	147,708	112,581	95,460	7,193	6,280	5,947	6,186
20~24	136,512	131,567	98,387	106,082	7,132	7,537	5,767	6,031
25~29	137,375	125,001	84,795	100,313	7,569	7,502	6,276	7,112
30~34	135,970	149,423	116,028	126,841	7,863	9,951	6,776	6,200
35~39	170,448	152,401	108,104	143,585	8,518	8,329	7,451	7,626
40~44	197,695	159,001	145,188	182,951	9,497	11,309	7,928	7,872
45~49	202,390	163,268	171,521	186,262	9,789	10,485	9,024	8,504
50~54	201,138	164,731	151,141	150,156	11,806	11,544	8,638	9,311
55~59	169,002	190,045	237,610	169,927	11,610	11,526	9,741	9,545
60~64	194,454	177,833	192,783	159,511	11,505	11,075	9,680	8,302
65~69		192,823		185,444		12,895		10,160
70~		230,728		186,089		10,849		9,699
平 均		156,922		129,713		9,970		7,421

注：K組合＝筑波大学国民体力特別研究プロジェクトの計数。
全 国＝資料6による。

表 12 人口1000人当り医療費 (R×M)

(単位：1000 円)

年 齢	男 子 入 院		女 子 入 院		男 子 外 来		女 子 外 来	
	K 組 合	全 国	K 組 合	全 国	K 組 合	全 国	K 組 合	全 国
15~19	760	928	495	565	1,302	929	1,261	1,392
20~24	805	768	748	687	1,248	1,266	1,592	1,870
25~29	756	768	1,018	1,048	1,415	1,493	2,310	2,873
30~34	680	1,055	1,067	1,150	1,714	2,657	2,819	2,523
35~39	937	1,091	670	984	2,095	2,474	3,338	3,066
40~44	1,404	1,194	653	1,352	2,726	4,252	3,964	3,259
45~49	1,680	1,869	1,458	1,729	3,387	4,834	5,279	4,932
50~54	2,273	1,674	1,028	1,524	4,652	5,068	5,321	5,922
55~59	1,859	3,843	3,089	2,353	5,468	9,636	6,614	9,421
60~64	3,170	5,061	945	3,329	7,455	11,252	8,015	9,091
65~69		5,883		4,202		15,900		10,963
70~		9,914		4,634		16,881		14,461
平均		1,345		1,074		3,320		3,050

注：歯科は含まない。

くてすんでいる原因が、体力づくりの実施にあるという前提をおいているためである。この因果関係は、本当は必ずしも明らかではないが、経済現象において因果関係を明らかにするには、前述した①または②の方法しか見当らない。表13の65歳以上の年齢層については、K健保組合に該当がないので、K健保組合の計数は、60~64歳の節約率を65歳以上にも延長適用して作成してある。

VII 国民医療費の節約

表13で、高齢層において健康づくり運動によ

る医療費節約効果が大きいことが観察される。

さて、現在高齢化現象が急速度で進行しているから、節約効果は後年ほど大きく出る筈である。そこで、日本の人口が最大となる2005年および高齢化現象が大体落ち付く2025年には、節約効果は昭和52年ベースでどのようになるかを推計してみることにする。表14は1978年安川推計の、一夫婦平均1.75児を生む前提による人口推計値である。1,000人当り医療費は、15歳以上は表13と同じである。25歳から64歳までは、表14は10歳きざみになっているが、この部分における

表 13 男女別人口 1000 人当り医療費および節約率
(単位: 1000 円, 実数)

年 齢	男 子		女 子		節 約 率	
	K組合	全 国	K組合	全 国	男 子	女 子
15~19	2,062	1,857	1,756	1,957	1.110	0.897
20~24	2,053	2,034	2,340	2,557	1.009	0.915
25~29	2,171	2,261	3,328	3,921	0.960	0.849
30~34	2,394	3,712	3,886	3,673	0.645	1.058
35~39	3,032	3,565	4,008	4,050	0.850	0.990
40~44	4,130	5,446	4,617	4,611	0.758	1.001
45~49	5,067	6,703	6,737	6,661	0.756	1.011
50~54	6,925	6,742	6,349	7,446	1.027	0.853
55~59	7,327	13,479	9,703	11,774	0.544	0.824
60~64	10,625	16,313	8,960	12,420	0.651	0.721
65~69	(14,181)	21,783	(10,934)	15,165	(0.651)	(0.721)
70~	(17,444)	26,795	(13,767)	19,095	(0.651)	(0.721)
平 均		4,665		4,124		

1,000 人当り医療費は、5 歳きざみの医療費の単純平均である。

14 歳以下の計数は、全健保組合の家族の平均値を節約前、節約後とも使用した。本当は子供についても健康づくり、体力づくりは大いに有効であり、かつそれは長期的効果があると常識的には考えられるが、データが得られていないので、推計を省略した。14 歳以前の年齢層については、節約前、節約後の両計数とも昭和 52 年 9 月の計数になっている。

表 14 の人口に、人口 1,000 人当り医療費を乗じると、表 15 の「人口構成を変えた場合の医

療費」を得る。この表の計数は、2005 年および 2025 年の医療費を予測したものではなく、昭和 52 年において、人口構成が 2005 年あるいは 2025 年なみになったと仮定すると、医療費はこれだけになる筈である、という推計をする基礎データである。人口構成がかなり高齢化した 2025 年では、節約効果もかなりのオーダーとなる。

表 16 に、表 15 の結果を国民医療費ベースに直す計算を示す。表 15 の計数から、節約率が求められる。高齢化社会ほど節約率も大きいことが観察される。表 15 の医療費は歯科が含まれていないので、これに歯科分を加算して、国民医療費に換算する。歯科の人口 1,000 人当り医療費は、平均で男子 65.1 万円、女子 104.6 万円である。これを人口に乗じて歯科医療費を求め、医科分医療費に加算する。合計値は月平均であるのでこれを 12 倍して年間に引伸ばす。単純に 12 倍せず、精密な計算もできなくはないが、後で修正率を適用するから、ここで計算を精密化しなくても良い。年間引伸ばし後の値は、1977 年(節約前)で 9.0976 兆円である。実際の国民医療費 8.568 兆円に直すには、修正率 0.9418 を乗じる。この修正率を全ケースに適用して、国民医療費を得る。これは、昭和 52 年に、もし人口構造が 2005 年および 2025 年なみであったら、必要となったであろう医療費と、節約額を示す。節約後の計数は、全国民が K

表 14 将来人口推計 (1.75 児) および 1000 人当り医療費

年 齢	人 口 推 計 値 1000 人						1000 人当り医療費 (1000 円)			
	1977		2005		2025		男 子		女 子	
	男 子	女 子	男 子	女 子	男 子	女 子	節約前	節約後	節約前	節約後
9~4	4,929	4,676	3,874	3,660	3,054	2,963	269,3	2,963	2,468	2,468
5~9	4,937	4,697	3,966	3,750	3,166	2,994	2,552	2,552	2,123	2,123
10~14	4,307	4,107	3,711	3,568	3,222	3,047	2,021	2,021	1,557	1,557
15~19	4,069	3,894	3,638	3,446	3,490	3,303	1,857	2,062	1,957	1,756
20~24	4,178	4,093	3,801	3,608	3,837	3,641	2,034	2,053	2,557	2,340
25~34	10,064	9,996	9,397	8,973	7,645	7,273	2,987	2,283	3,797	3,607
35~44	8,605	8,614	8,591	8,238	7,289	6,976	4,506	3,581	4,331	4,313
45~54	6,903	7,276	8,133	8,174	8,971	8,763	6,723	5,996	7,054	6,543
55~64	4,118	5,135	8,938	9,377	3,763	7,849	14,896	8,976	12,097	9,332
65~69	1,664	2,056	3,354	2,722	3,175	3,435	21,783	14,181	15,165	10,934
70~	2,431	3,410	6,162	8,510	7,400	11,294	26,795	17,444	19,095	13,767
計	56,203	57,953	63,625	65,071	60,190	61,629				

注: 人口推計は、1978 年安川推計 (1.75 児) による。

表 15 人口構成を変えた場合の医療費 (1977 年価格, 100 万円)

	1977 年型				2005 年型				2025 年型			
	男 子		女 子		男 子		女 子		男 子		女 子	
	節約前	節約後	節約前	節約後	節約前	節約後	節約前	節約後	節約前	節約後	節約前	節約後
0~4 歳	14,605	14,605	11,540	11,540	11,479	11,479	9,033	9,033	9,576	9,576	7,537	7,537
5~9	12,599	12,599	9,972	9,972	10,121	10,121	7,961	7,961	8,080	8,080	6,356	6,356
10~14	8,704	8,704	6,395	6,395	7,500	7,500	5,555	5,555	6,512	6,512	4,744	4,744
15~19	7,556	8,390	7,621	6,838	6,756	7,502	6,744	6,051	6,481	7,196	6,464	5,800
20~24	8,498	8,577	10,466	9,578	7,731	7,803	9,226	8,443	7,804	7,877	9,310	8,520
25~34	30,061	22,976	37,955	36,056	28,069	21,453	34,070	32,366	22,836	17,454	27,616	26,234
35~44	38,774	30,815	37,307	37,152	38,711	30,764	35,874	35,725	32,844	26,102	30,213	30,087
45~54	46,409	41,390	51,325	47,607	54,678	48,765	57,659	53,482	60,312	53,790	61,814	57,336
55~64	61,342	36,963	62,118	47,920	133,140	80,227	113,434	87,506	115,638	69,681	94,949	73,247
65~69	36,247	23,597	31,179	22,480	73,060	47,563	41,279	29,762	69,161	45,025	52,092	37,558
70~	65,139	42,406	65,114	46,945	165,111	107,490	162,498	117,157	225,078	146,530	215,659	155,448
計	329,934	251,022	330,992	282,483	536,356	380,667	483,333	393,041	564,322	397,823	516,754	412,903

表 16 医 療 費 総 合 計 算

			1977 年型		2005 年型		2025 年型	
			節 約 前	節 約 後	節 約 前	節 約 後	節 約 前	節 約 後
男	100 万円		329,934	251,022	536,356	380,667	564,322	397,823
男 の 節 約 率			0.7608		0.7097		0.7050	
女	100 万円		330,992	282,483	483,333	393,041	516,754	412,903
女 の 節 約 率			0.8534		0.8132		0.7990	
合 計	100 万円		660,926	533,505	1,019,689	773,708	1,081,076	810,726
合 計 節 約 率			0.8072		0.7588		0.7499	
人 口 計	1000 人		114,156		128,696		121,819	
男	1000 人		56,203		63,625		60,190	
女	1000 人		57,953		65,071		61,629	
歯医	男 100 万円*		36,588	36,588	41,420	41,420	39,184	39,184
療	女 100 万円**		60,619	60,619	68,064	68,064	64,464	64,464
科費	計 100 万円		97,207	97,207	109,484	109,484	103,648	103,648
医合	男 100 万円		366,522	287,610	577,776	422,087	603,506	437,007
療	女 100 万円		391,611	343,102	551,397	461,105	581,218	477,367
費計	計 100 万円		758,133	630,712	1,129,173	883,192	1,184,724	914,374
計×12 (年間引伸し)	兆円		9.0976	7.5685	13.5501	10.5983	14.2167	10.9725
国 民 医 療 費	兆円		8.568	7.128	12.7615	9.9815	13.3893	10.3339
節 約 額	兆円		1.44		2.78		3.06	

注: * 男子 1000 人当り 651 千円, ** 女子 1000 人当り 1,046 千円。

健保組合なみの健康づくり, 体力づくりを実施したとすれば, この程度まで節約できる筈である, という目安である。この推計は粗いから, さらに精密化できるようなデータの整備が望まれる。

《参考資料》

- (1) 長野県厚生農業協同組合連合会健康管理センター「集団健康スクリーニングのあゆみ」, 第2集, 1978.
- (2) 若月俊一「予防は治療にまさる」, 農村医療, No.

18, 1977.

- (3) 労働省「労働者の健康状況調査結果速報」, 1975.
- (4) 余暇開発センター「自由時間活用による健康への効果に関する調査研究委託調査結果報告書」, 第5章, 1979.
- (5) 大阪瓦斯株式会社健康開発センター「療法運動グループに関する実例報告」, 健康開発シリーズ第2報, 1978.
- (6) 健康保険組合連合会「健康保険組合医療給付実態調査報告」, 各年.
- (7) 健保連調査課「健保組合の医療費の動き」, 健康保険第33巻第2号, 1979.