

日本語版SF-36を用いた地域住民のHRQOLの測定

モリ 森 カツミ 克美*¹ カワクボ 清*² キヨシ 李 リ 廷秀*³

目的 健康日本21に示されているように、質を重視した健康政策を求めていくためには地域住民のQOL (Quality of Life) をモニタリングする必要がある。地域一般住民の健康関連QOL (Health Related QOL, 以下「HRQOL」) を把握し、その向上に資するための情報を得ることを目的とし、米国を中心に広く利用されているHRQOL評価尺度であるSF-36の利用可能性について検討した。

方法 人口約10万人の東北地方T市において、20歳以上80歳未満の市民を対象として、健康意識・行動とともにSF-36の質問項目を含むアンケート調査を実施した。T市をその地理的特性から「市街地」「農村部」「海岸部」の3地域に分け、地域・性・年齢で層化無作為抽出した、対象人口の7.1%にあたる5,287人に調査票を郵送した。回収された調査票からSF-36のプロトコルに従い8つの下位尺度スコアを算出し、地域・性・年齢、それに調査票の他の設問からBMI (体重[kg]/身長[m]²) と健康行動をとり上げ、これらの要因による平均スコアの違いを検討した。

結果 地域間で大きな差は見られなかったが、海岸部が他の地域よりも平均スコアがやや高い傾向があった。また、8つの下位尺度のうち「全体的健康観」を除く7つの下位尺度において男性よりも女性の平均スコアが低かった。年齢は、身体的健康を表す下位尺度では正の、精神的健康を表す下位尺度では負の関連が平均スコアとの間にみられた。また、BMIの低い者(<18.5)は適正あるいはそれ以上の者よりも平均スコアが低く、健康行動の結果に期待しない者は期待する者よりも平均スコアが低かった。

考察 SF-36はQOLを多次元的に捉えるもので、各下位尺度の意味付けが明確である。下位尺度の平均スコアを様々な要因別に検討することによって政策的に重点を置くべき対象と領域が特定できる。健康政策における質の指標としてSF-36は充分検討に値する尺度である。

キーワード SF-36, QOL, BMI, 健康行動, 政策評価

I 緒 言

健康日本21において「健康寿命の延伸」が目標として掲げられ、これまでの平均寿命の延伸や死亡率の低下といった量中心の政策から、質を重視した健康政策が求められるようになった。地域の住民に最も近いところで健康政策を実施

する自治体においても、その政策評価の中に住民の生活の質 (Quality of Life, QOL) を含めていくことが求められる。質の向上を評価するためにはそれを測る必要があり、多くの評価尺度が開発、提案されている。それらの中で特に本人の健康状態に関連したQOL (Health Related QOL, HRQOL) を測る尺度のひとつ

* 1 東京大学大学院医学系研究科健康増進科学技術官 * 2 同助教授 * 3 同助手

として米国で開発された The MOS 36-item short form health survey, いわゆるSF-36がある¹⁾²⁾。

SF-36は本人の主観的HRQOLを測るための36の設問からなる自記式調査票であり、身体機能(PF)、日常役割機能(身体)(RP)、身体機能(身体)(RP)、身体の痛み(BP)、全体的健康観(GH)、活力(VT)、社会生活機能(SF)、日常役割機能(精神)(RE)、心の健康(MH)を表す8つの下位尺度から構成される(表1)。調査票の回答をもとにスコア(得点)を計算し、それぞれが0から100の値をとる。すべての下位尺度において得点が高いほど状態が良いことを表している。日本語版SF-36は福原らが翻訳・作成し³⁾、その信頼性および妥当性

についても検討されており、日本においても医療のアウトカム評価や特定の疾病によるHRQOLへの影響評価などに用いられている。しかし、広い範囲での一般の住民を対象とした調査はほとんど行われておらず、性別や年齢といった要因との関連が検討されている報告もみられない。

今回はこの日本語版SF-36を用いて地域住民のHRQOLを測定し、地域・性・年齢等の要因との関連を検討することを試みた。また、その結果をもとに、健康政策の評価へのSF-36の利用可能性についても検討した。

II 方法

人口約10万人の東北地方T市における健康日本21地方計画策定の一環として、現状把握のための住民を対象とした健康意識・行動に関するアンケート調査を平成13年1月に実施し、その調査項目の一部としてSF-36の質問項目を含めた。

T市はその地理的な特性から大きく3つの地域に分けることができる。住宅地や商店街などを中心とし住民の多くが被雇用者の「市街地」、山林や農地が広範を占め住民は主に農業を営む「農村部」、それに海に面し住民の多くが漁業お

表1 SF-36の下位尺度

下位尺度名	スコアが低いことの解釈
身体機能 (Physical Functioning: PF)	健康上の問題により身体活動が制限される
日常役割機能(身体) (Role physical: RP)	身体的な問題により日常生活における役割に制限が生じる
身体の痛み (Bodily Pain: BP)	身体の痛みがある
全体的健康観 (General Health: GH)	健康状態が良くなく、徐々に悪くなる
活力 (Vitality: VT)	活力がなく、疲れを感じる
社会生活機能 (Social Functioning: SF)	身体的または心理的な問題により社会的な生活が制限される
日常役割機能(精神) (Role Emotional: RE)	心理的な問題により日常生活における役割に制限が生じる
心の健康 (Mental Health: MH)	神経質で憂鬱な気分である

よび農業を営む「海岸部」である。調査対象は住民基本台帳から20歳以上80歳未満の住民を地域、性、年齢で層化抽出した。3地域における人口の違いを考慮して抽出率を市街地5.3%、農村部8.5%、海岸部16.9%と設定し、性は各地域および年齢層で男女同数に、年齢は人口構成に比例配分させた。最終的に対象人口の7.1%にあたる5,287人を調査対象とした。調査は郵送法で行い、調査票は市の健康課から発送し、返送先も同課とした。

回収された調査票からSF-36のプロトコルに従い8つの下位尺度のスコアを計算し⁵⁾、要因別の平均スコアを求めた。地域・性・年齢で層化抽出していること、これらの各層において回答率が違うことから、単純平均はT市全体の適切な推定値とならない。このため層化抽出の理論に基づいて平均値 m および標準誤差 se の算出は以下の式によった。

$$m = \sum_g \frac{N_g}{N} m_g$$

$$se^2 = \sum_g \left(\frac{N_g}{N} \right)^2 \frac{N_g - n_g}{N_g - 1} \frac{s_g^2}{n_g}$$

和は平均を求める以下の層すべてについてとるものとする。 N は対象人口、 N_g 、 n_g 、 m_g 、 s_g^2 はそれぞれ第 g 層における対象人口、回答者数、スコアの平均値および分散である。

まず、地域・性・年齢別の平均スコアを比較検討した。また調査票から得られるQOL影響要因として体格指数BMI (kg/m²) と健康行動に対する結果期待意識、健康行動への取り組みをとり上げ、これらの要因の違いによる平均スコアの差について検討した。BMIは日本肥満学会の基準に準じてBMI<18.5を「やせ」、18.5≤BMI<25を「適正」、25≤BMIを「肥満」と分類し、この3群の間での平均スコアの差を検討した。健康行動に対する結果期待意識は、「健康に良いことを今行くと、将来の健康に役立つと思いますか?」という設問に対する「1. とても役立つと思う」「2. 役立つと思う」「3. あまり役立つと思う」「4. 役立つと思う」という4段階の回答を「役立つと思う(1および2)」、「役立つと思う(3および4)」の2群に再分類し、群間で平均スコアの差を検討した。同様に健康行動への取り組みは「日ごろ

健康に気をつけていますか?」という質問に対する回答を「気をつけている」と「気をつけていない」の2群に分けて、群間で平均スコアの差を検討した。

III 結 果

3,302人から調査票が返送され、性別または年齢の記載がなかった17人を除き、有効回答数は3,285人(62.1%)であった。対象者は80歳未満として住民基本台帳から抽出したが、80歳と回答した者が19人、81歳と回答した者が2人あったため、以降では年齢区分のうち70歳代を「70~81歳」とした。回収率を地域別にみると市街地と農村部では共に約61%で変わらないものの、海岸部で65.3%と他の地域に比べて高くなっていた。性別では男性よりも女性の方が回収率は高かった。年齢別にみると70歳代は78.6%

図1 地区別SF-36平均スコア

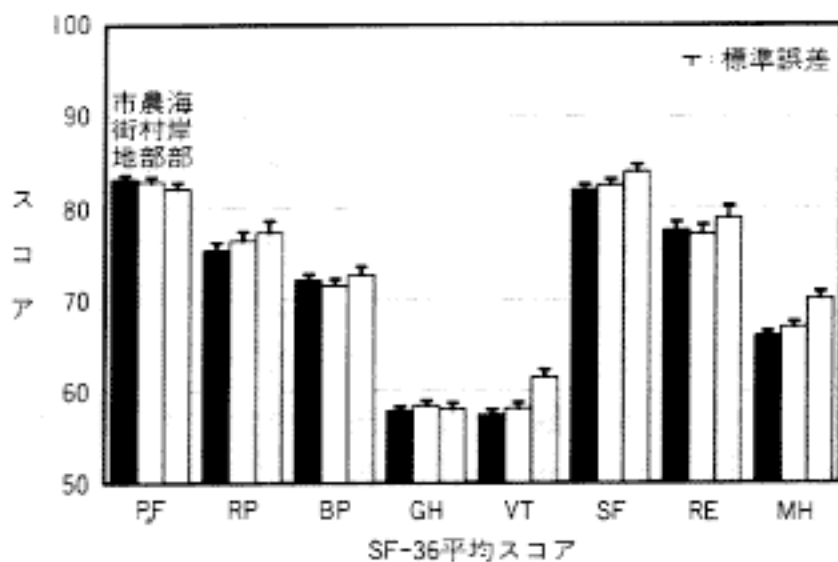


図2 男女別SF-36平均スコア

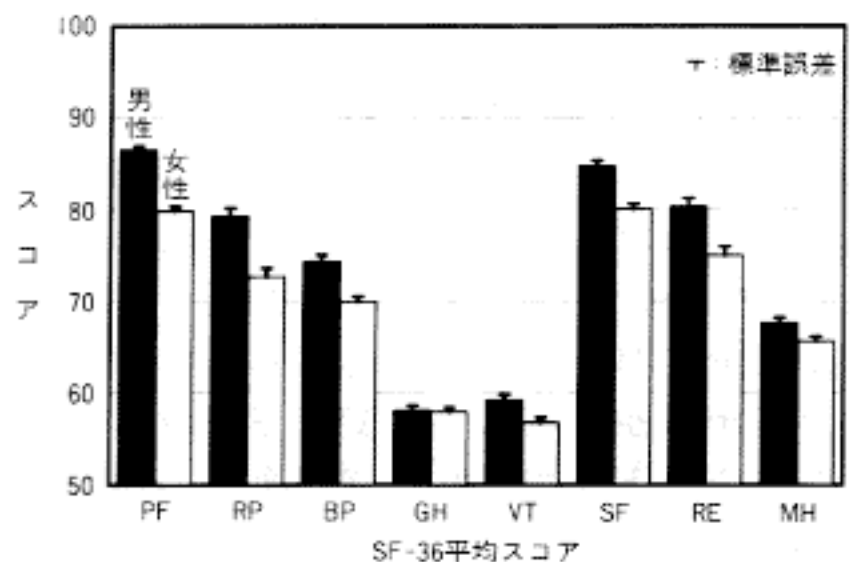


図3 年齢別SF-36平均スコア

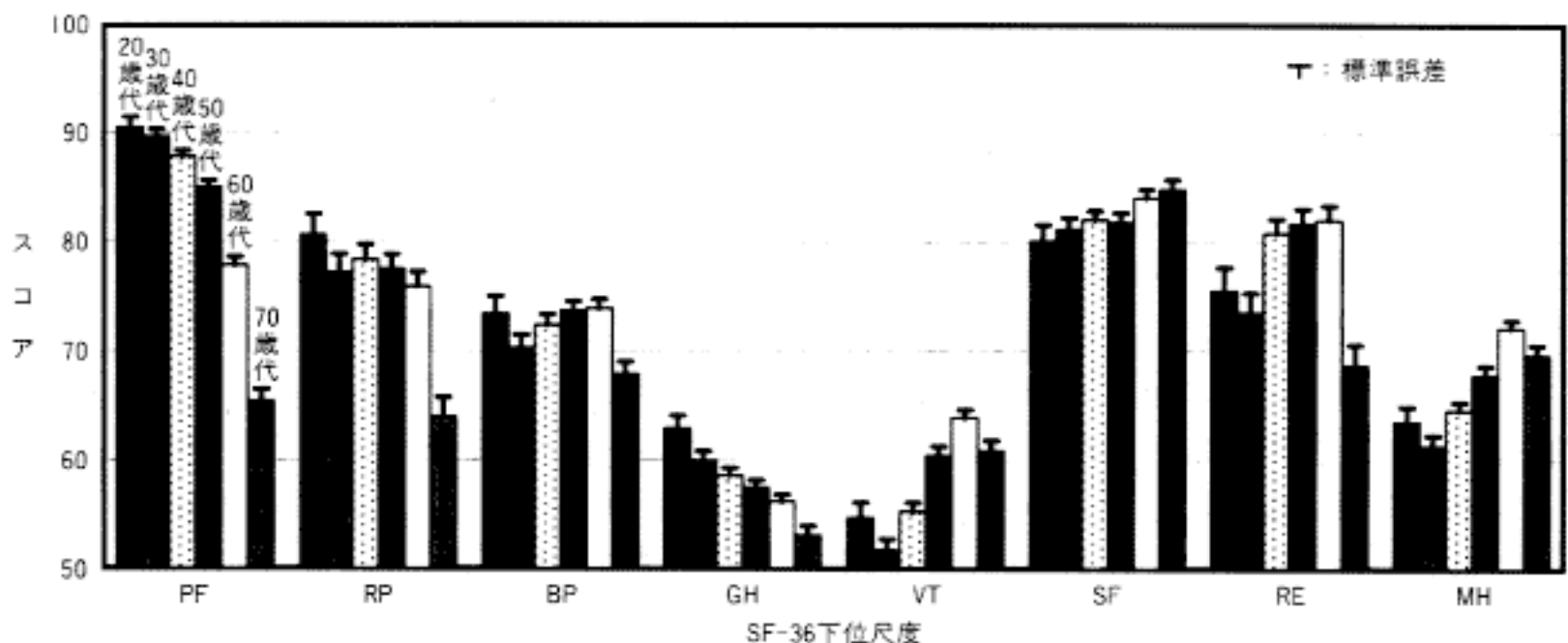
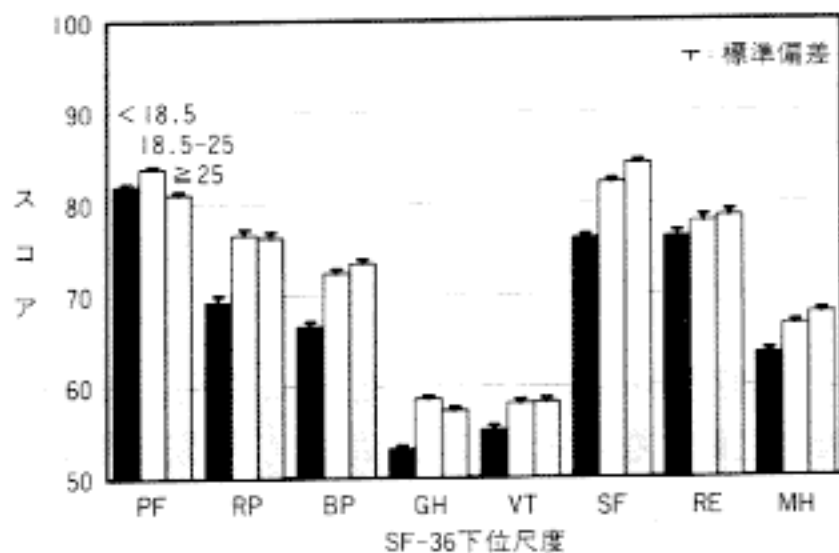


図4 BMI別SF-36平均スコア



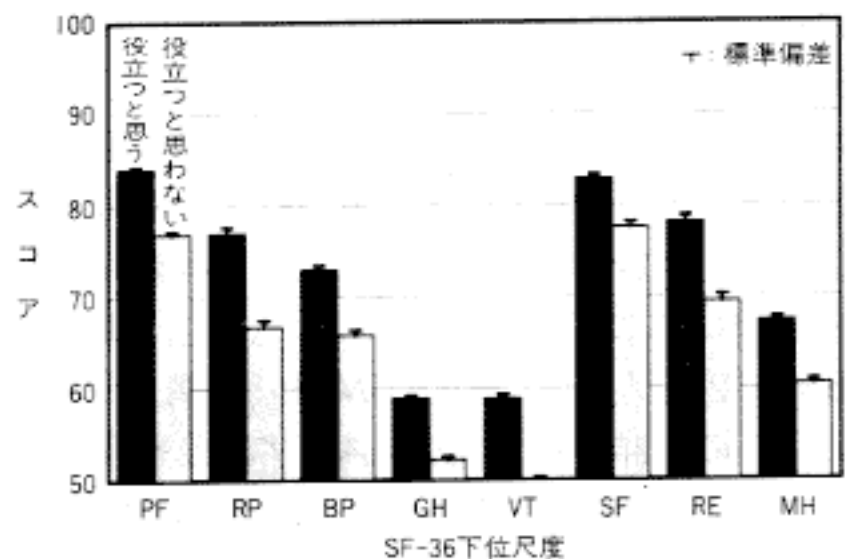
であるのに対し、年齢とともに回収率は下がり20歳代では37.8%であった。年齢によるこの傾向は海岸・農村部よりも市街地で、女性よりも男性で顕著であった。

T市における地域別、男女別、年齢別のSF-36の平均スコアをそれぞれ図1～3に示した。地域別にみるとPFとGHを除く各下位尺度で、海岸部が他の地域に比べて平均スコアが高くなっており、VT, SF, RE, MHでその傾向が顕著であった(図1)。性別にみるとGHでは男女ともほぼ同じ平均スコアであったが、他のすべての下位尺度において女性よりも男性の方が平均スコアは高かった(図2)。年齢別にはPF, RP, BP, GHでは年齢とともに平均スコアが低くなる傾向が見られ、逆にVT, SF, RE, MHでは年齢とともに平均スコアが高くなる傾向があった。特にPF, GH, VT, MHでこの傾向は顕著に現れていた(図3)。

次にBMI別のSF-36平均スコアを図4に示した。BMI \geq 25の群はPFにおいて平均スコアが3群中最も低かったが、他の下位尺度においては18.5 \leq BMI<25の群とほぼ変わらないか、高くなっていた。3群の中ではBMI<18.5の群がPFを除く各下位尺度において最も平均スコアが低いという結果であった。

また、健康行動の結果に対する期待別にみたSF-36平均スコアを図5に示した。現在の健康行動が将来の自分の健康に「役立つと思う」と回答した群の方が「役立つと思わない」と回答した群に比べて、すべての下位尺度において平

図5 健康行動の結果に対する期待別SF-36平均スコア



均スコアが高くなっていた。一方、健康行動への取り組みは「気をつけている」と回答した者と「気をつけていない」と回答した者の間でGH, VT, RE, MHにおいて「気をつけている」と回答した群の方が平均スコアは高かったが、健康行動の結果に対する期待ほどの差はみられなかった。

VI 考 察

SF-36は1980年代のMOS研究をもとに開発され、欧米においては主観的QOLに基づいた医療のアウトカム評価を中心に数多くの研究に用いられている。日本においても治療やリハビリのアウトカム評価^{6)~10)}、慢性腎不全¹¹⁾¹²⁾、慢性肝疾患¹³⁾等の特定疾患を有する患者のQOL評価など幅広い分野で日本語版SF-36を用いた研究が行われている。一方で、様々なケースミックスを含む一般的な住民に対するQOL調査は欧米においては多く見られる^{14)~18)}が、日本において一般住民に対するQOL調査は、日本語版EuroQOLを用いて京都市の住民を対象に行われた報告¹⁹⁾と、高齢者に限ったものであるがHUIを用いて国民健康保険受給者を対象として行われた報告²⁰⁾がある他はほとんど見られない。SF-36の開発に中心的役割を果たしたWareらが述べているように、SF-36は医療評価のみならず政策評価や一般住民に対する調査に利用することも目的として作られている¹⁾。他のQOL尺度と比べても特にSF-36はHRQOLを多次元的に

捉え、それぞれの下位尺度の意味付けが明確であるため、健康政策の策定から実施、評価とフィードバックといういわゆるPlan-Do-Seeサイクルの中で活用しやすい尺度であるといえる。

様々な要因別に平均スコアを比較することでその地域内におけるHRQOLの関連要因をみることが出来る。今回の調査結果では、地域・性・年齢のうち平均スコアとの関連が最も強く見られたのは年齢である。SF-36の8つの下位尺度は、初めの4尺度PF, RP, BP, GHを「身体的健康」に関連する尺度、後の4尺度VT, SF, RE, MHを「精神的健康」に関連する尺度として分類することができる。この分類において身体的健康に関連する4尺度は年齢とともに低くなるのに対し、精神的健康に関する4尺度は若年層で低くなる傾向があった。全国調査の結果⁵⁾では身体的健康に関連する4尺度は同じように年齢とともに低くなっているが、精神的健康に関連する4尺度は年齢による傾向はみられない。この傾向はT市特有のものと考えられ、加齢に伴う身体的機能の低下を極力少なくすることはもとより、若年から壮年層におけるメンタルヘルスに対するサポートの必要性が示されたといえる。

平均スコアと年齢の関連が強いため、地域と性にみられる平均スコアの差が年齢分布の差である可能性が考えられたが、年齢毎に地域別および性別の平均スコアを比較しても、いくつかの下位尺度および年齢層で差が小さくなるものの大きな傾向に変化はなかった。地域差についてはさらにその中で気候や生活環境などHRQOLに影響を及ぼす要因が幾つか考えられ、これらの要因について詳細な検討が必要である。また、性別において男性よりも女性の平均スコアが低いという結果は全国調査の結果とも一致しており、日本における一般的な傾向であると考えられる。

HRQOLと肥満との関連が報告されていることから²¹⁾⁻²³⁾、当初はBMIと平均スコアとの関連は肥満者のスコアが低くなることが予想されたが、本調査ではむしろBMI<18.5の「やせ」が「適正」「肥満」に比べ顕著にHRQOLが低いこと

が示された。やせが適正に比べて死亡率が高くなり、特に男性では肥満よりも高いリスクになること²⁴⁾や、女性における低体重と月経不順、鉄欠乏との関連²⁵⁾も指摘されており、肥満と同時にやせへの対策の必要性を示している。

健康行動への取り組みでは大きな差はみられなかったものの、健康行動に対する期待意識はHRQOLとの関連が示され、住民への啓蒙活動の重要性が示唆された。しかし、今回の断面調査の結果だけでは因果関係までは示すことはできず、また、交絡要因が存在している可能性もあるため、今後更に詳細な検討が必要であろう。

これらの結果からSF-36平均スコアを要因別に検討することにより、HRQOLの向上のために重点を置くべき対象と領域を特定し、資源の効率的配分に有用な情報を与えている。地域におけるQOLのモニタリング指標としてSF-36は充分検討に値する尺度である。

文 献

- 1) Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-Item Short Form Health Survey (SF-36). Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992; 30(6): 473-83.
- 2) 福原俊一. MOS Short-Form 36-Item Health Survey: 新しい患者立脚型健康指標. *厚生指標* 1999; 46(4): 40-5.
- 3) Fukuhara S, Bito S, Green J, et al. Translation, adaptation, and validation of the SF-36 Health Survey for use in Japan. *J Clin Epidemiol* 1998; 51(11): 1037-44.
- 4) Fukuhara S, Ware JE, Kosinski M, et al. Psychometric and clinical tests of validity of the Japanese SF-36 health survey. *J Clin Epidemiol* 1998; 51(11): 1045-53.
- 5) 福原俊一, 鈴鴨よしみ, 尾藤誠司, 他. SF-36日本語版マニュアル (Var.1.2). 東京: 財パブリックヘルスリサーチセンター, 2001
- 6) Egawa S, Shimura S, Irie A, et al. Toxicity and health-related quality of life during and after high dose rate brachytherapy followed by external beam radiotherapy for prostate cancer *Jpn J*

- Clin Oncol 2001 ; 31(11) : 541-7.
- 7) 川南勝彦, 箕輪眞澄, 新城正紀, 他, 難病患者の地域ベース・コホート研究ベースライン調査結果 (QOLと保健福祉サービス), 厚生指標 2001 ; 48(7) : 1-8.
 - 8) 井澤和夫, 山田純生, 岡浩一郎, 他, 心臓リハビリテーションとQOL 心臓リハビリテーションの成果としての健康関連QOLの評価 SF-36日本語版の応用, 心臓リハビリテーション 2001 ; 6(1) : 24-8.
 - 9) 小出里美, 河合利香, 佐藤瑞恵, 他, 心臓リハビリテーションとQOL 高齢者虚血性心疾患患者の心臓リハビリテーションとQOLの変化について, 心臓リハビリテーション 2001 ; 6(1) : 38-40.
 - 10) 渡辺敏, 山田純生, 岡浩一郎, 他, 急性解離性大動脈瘤患者の退院後QOLの検討, 心臓リハビリテーション 2001 ; 6(1) : 102-4.
 - 11) 吉矢邦彦, 蓮沼行人, 岡伸俊, 他, 透析患者におけるQOLの評価 SF-36による健康関連QOL, 日本透析医学会誌 2001 ; 34(3) : 201-5.
 - 12) 高井一郎, 新里高弘, 前田憲志, 他, 透析患者のQOL SF-36を用いた試み, 臨床透析 1997 ; 13(8) : 1107-13.
 - 13) 福原俊一, 日野邦彦, 加藤孝治, 他, C型肝炎ウイルスによる慢性肝疾患のHealth Related QOLの測定, 肝臓 1997 ; 38(10) : 587-95.)
 - 14) Smith BH, Elliott AM, Chambers WA, et al. The impact of chronic pain in the community. Fam Pract 2001 ; 18(3) : 292-9.
 - 15) Burstrom K, Johannesson M, Diderichsen F. Health-related quality of life by disease and socio-economic group in the general population in Sweden. Health Policy 2001 ; 55(1) : 51-69.
 - 16) Bardage C, Isacson DG. Hypertension and health-related quality of life. an epidemiological study in Sweden. J Clin Epidemiol 2001 ; 54(2) : 172-81.
 - 17) Baldwin CM, Griffith KA, Nieto FJ, et al. The association of sleep-disordered breathing and sleep symptoms with quality of life in the Sleep Heart Health Study. Sleep 2001 ; 24(1) : 96-105.
 - 18) Evans J, Hyndman S, Stewart-Brown S, et al. An epidemiological study of the relative importance of damp housing in relation to adult health. J Epidemiol Community Health 2000 ; 54(9) : 677-86.
 - 19) 土屋有紀, 長谷川敏彦, 西村周三, 他, 日本語版EuroQOL検証の課題, 医療と社会 1998 ; 8(1) : 67-77.
 - 20) 久繁哲徳, 三笠洋明, 片山貴文, 多属性効用から見た地域住民の生活の質 McMasterQOLによる生活の質の評価, 第16回医療情報学連合大会論文集 1996 ; 582-3.
 - 21) Larsson U, Karlsson J, Sullivan M. Impact of overweight and obesity on health-related quality of life-a Swedish population study. Int J Obes Relat Metab Disord 2002 ; 26(3) : 417-24.
 - 22) Le Pen C, Levy E, Loos F, et al. "Specific" scale compared with "generic" scale : a double measurement of the quality of life in a French community sample of obese subjects. J Epidemiol Community Health 1998 ; 52(7) : 445-50.
 - 23) Fontaine KR, Cheskin LJ, Barofsky I. Health-related quality of life in obese persons seeking treatment. J Fam Pract 1996 ; 43(3) : 265-70.
 - 24) Tsugane S, Sasaki S, Tsubono Y. Under-and overweight impact on mortality among middle-aged Japanese men and women : a 10-y follow-up of JPHC study cohort I. Int J Obes Relat Metab Disord 2002 ; 26(4) : 529-37.
 - 25) Ard JD, Rosati R, Oddone EZ. Culturally-sensitive weight loss program produces significant reduction in weight, blood pressure, and cholesterol in eight weeks. J Natl Med Assoc 2000 ; 92(11) : 515-23.