

多世代化した大学院生の健康関連QOL

Health-related QOL of multi-generational graduate students

市村孝雄*
Takao Ichimura**

Abstract

Health-related quality of life (HR-QOL) is becoming a major concern of those people who are interested in working for public health, health promotion or health care. To examine the feasibility and usefulness of tools to measure the HR-QOL for these people, Short Form 36 (SF-36) was applied to the group of graduate students in our institute.

According to SF-36 protocols, graduate students were asked to answer 36 terms of questions, and the answers were converted to 8 scaling scores which measure different aspects of individual physical or mental health status. They were then summarized into two summary scores each representing physical or mental health status quantitatively.

The 8 scaling scores and 2 summary scores were normalized to compare with the national standards of the year 2002 which have been converted to have average 50 and standard deviation 10.

With using these normalized scores, individual health status profile was examined to find unaware physical or mental health problems.

Statistically significant differences were found in 4 different aspects.

1. Males were totally higher than females in physical functions including exercise, carrying things, up and down the stairs, and walking.
2. Differences in total physical health status became apparent around the age of 40.
3. Amount and time spent for daily activities decreased around 40 and above.
4. No apparent differences were found in total mental health status.

Three outstanding cases were discussed in relation to distorted profiles of 8 scaling scores and possible hidden health problems. SF-36 was expected to have good sensitivity to detect the future change of these hidden problems.

Key words : QOL, HR-QOL, physical health, mental health, graduate students, SF-36

背景

「生命の生活と質特論」(略称QOL特論)は、平成11年度の本学大学院開設以来、国際文化科学研究科ならびに健康福祉学研究科の修士課程ならびに博士前期課程入学生が共に受講する大学院共通必須科目として開講している。その運営は、人文・社会・自然科学の分野間の壁を取り払い、大学院担当教員それぞれの個別専門分野の観点から生命あるいは生活のクオリティを論じたのちに、学生と教員が一体となってディベートをくりひろげる講義・演習統合の方法をとり、QOL概念の多様なとらえ方を理解する契機とした。(安溪2003)。

一方、医療、介護、地域保健の現場では、病気や障害をかかえる当事者それぞれにQOLを維持しあるいは

は取り戻したいという当然の欲求があり、またそこで働く人々にとってはQOLの改善につながる実用的な評価法が求められている。ここでは、何を測り何を評価してQOLの質とするのかが、まさに痛みを伴う選択となる。これらいわゆる健康関連QOLに関わる評価の尺度に関して、すでに疫学、公衆衛生学、あるいは医療評価の立場などから数多くの研究と報告がある(漆崎一朗 1999; 清水和彦, 黒川幸雄 2006; 土井由利子 2004; 中川米造, 宗像恒次 1989; 福原俊一, 鈴嶋義美 2001; 福原俊一・数間恵子 2005; 松田智大 2004; Marcus J Fuhrer 2003; 萬代隆 2001; 山岡和江 2004)。

このような今日の状況をふまえ、平成19年度からは、今日的なQOL概念、とりわけ健康関連QOLの評価法についての発展を取り入れて、大学院におけるQOL

*山口県立大学大学院健康福祉学研究科 ichimura@n.ypu.jp

**Graduate School of Health and Welfare, Yamaguchi Prefectural University

プログラムを見直す必要が起こってきた。

そこで、「生きるために必要不可欠な資源」(WHO, 1986オタワ)である人々の健康を維持改善するために努力することこそQOL向上の目的に他ならないという原点に立ち帰り、いわゆる健康関連QOLの定量的計測尺度の概念をプログラムに取り入れることとした。健康関連QOLのカテゴリーに属するものの中でもとりわけ汎用性の高い包括的尺度をとりあげ、実地調査を想定した実践的習得を意図して8時間のコースを展開している。大学院生は、包括的QOL評価の目的、方法、歴史、尺度の構造を学び、調査紙を使って自ら回答してスコア化する。こうして、2年間にわたる大学院生の健康関連QOLのスコアが蓄積された。本稿では、この蓄積データを集計し分析して、22才から65才にわたる現代の大学院生の身体と精神の健康状況を考察した。

QOL評価の要素

包括的QOLの評価では、何をどのように評価するか、3つの例を見てみる。

- 1) SF-36 (保健医療の結果を評価する目的で開発された健康プロファイル型スケール) は、次の8つの健康側面を評価する。
 - 1 生理的機能
 - 2 役割遂行能力
 - 3 身体の痛み
 - 4 全般的健康状態
 - 5 活動性
 - 6 社交的活動
 - 7 役割遂行意欲
 - 8 精神的健康
- 2) EuroQOL (医療機関に頼らず評価できる選好アナログ型スケール) は、次の5つの健康側面を評価する。
 - 1 移動の程度
 - 2 身の回りの管理
 - 3 普段の活動
 - 4 痛み
 - 5 不快感、不安、ふさぎこみ
- 3) 健康と直接関連しないNHR-QOL評価 (一例) では、次の4つの側面を評価する。
 - 1 内的人的要素 (価値観、信条、人格)
 - 2 社会的人的要素 (家族、グループ、職業、経済)
 - 3 外的自然環境 (土地、気候、地理)

4 外的社会環境 (文化、宗教、公共サービス)

この内、1)と2)は、包括的健康関連QOL評価の目的で広く使われ、3)は保健健康増進のためのコミュニティQOLを評価する非健康関連QOL (NHR-QOL) 評価の目的で使われる。

とりわけ、HR-QOL評価スケールとして日本語版も提供されているSF-36は、健常者も含めた健康調査の目的で最も広く使われ、疾病や健康状態の変動に高い感度をもつとされる。そこで、このSF-36 (第2版) を使って実施した22歳~65歳の幅広い年齢層を含む大学院生の回答から、年代と性別によるQOLスコアの特徴を考察した。

なお、SF-36 (第2版) (福原、鈴嶋 2004) の使用に当たっては、健康医療評価研究機構の使用許諾を得た。

SF-36の構造と評価のプロトコル

(1) 開発の経緯

人の健康を定量的に評価する方法と内容への関心は、1970年代から高まってきたといわれる。1980年代には、RAND Health Insurance Experiment (HIE) によって、「自己報告式の調査から求めた尺度が、一般の人々の健康状態を調査する方法として信頼性・妥当性を有する」ことが示された (Vardez et al., 1989)。続いて、より包括的な身体的および精神的健康についての40の概念を評価するMedical Outcome Study (MOS調査) が行われている。

1988~1992年に開発されたShort Form 36 (SF-36) は、これらに含まれる健康概念のうちで重要と考えられた8つの概念によって、年齢・病気・治療に限定しないすべての人の機能状態や健康状態を評価するものとなっている (Ware et al., 1994)。

その調査票は開発の過程で、世界40ヶ国の文化適合性、表現の理解しやすさ、受容可能性などに配慮した修正を加えられ翻訳と逆翻訳を経て日本語版が生まれている (Fukuhara et al. 1998a, 1998b)。

(2) SF-36は8つの健康特性を評価する

SF36は、2~10項目で構成される8尺度で8つの健康特性を測定して得点化する。

SF-36第2版の8尺度は表1に示すとおり36項目から構成されている (福原、鈴嶋 2004)。ただし、健康推移に関する1項目は、得点化されない。

(3) 8健康特性は健康概念の2つの因子を測る

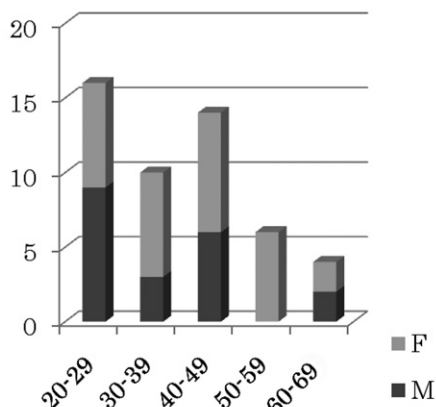
SF-36の8尺度36項目の相関から抽出された「身体的健康」と「精神的健康」の2因子が分散の多くを説

評価項目	下位尺度	サマリー スコア
1. 激しい運動	身体機能 (PF)	
2. 適度の活動		
3. 少し重いもの		
4. 階段を数階		
5. 階段を一階		
6. 体を曲げる		
7. 1 km以上歩く		
8. 数百m歩く		
9. 百m歩く		
10. 入浴・着替え		
11. 普段の活動時間減少	日常役割機能 (身体) (RP)	1 ~ 25 身体的健康度 (PCS)
12. 普段の活動不可能		
13. 普段の活動内容によって不可能		
14. 普段の活動が難しい	体の痛み (BP)	
15. 痛みの程度		
16. 痛みによる生活の制限	全体的健康感 (GH)	
17. 健康状態の評価		
18. 病気になりやすい		
19. 人並みに健康		
20. 健康は悪くなる		
21. 健康状態は非常に良い	活力 (VT)	
22. 元気いっぱい		
23. 活力にあふれていた		
24. 疲れ果てていた	社会生活機能 (SF)	17 ~ 35 精神的健康度 (MCS)
25. 疲れを感じた		
26. つきあいの減少		
27. つきあいをする時間の減少		
28. 普段の活動時間をへらした	日常役割機能 (精神) (RE)	
29. 普段の活動が思ったほどできなかった		
30. 普段の活動が集中してできなかった	心の健康 (MH)	
31. 神経質		
32. おちこみ		
33. 穏やかな気分		
34. ゆうつな気分		
35. 楽しい気分		

(表1) サマリースコア概念モデル (福原、鈴嶋 2004 より一部改変)

明することが、因子分析によって確認されている (McHorney et al. 1993)。この8尺度及び2因子は、2002年の大規模抽出調査にもとづく「国民標準値」及び「国民標準偏差値」を用いて標準値50標準偏差10に変換することによって、解釈の任意性を排除して評価の信頼性を実現し、異なる調査の相互比較を可能にしている。

実際に得点をスコア化する手続きは次のようになる (福原, 鈴鴨 2004)。



(図1)

データ入力	調査紙の数値 (原値) を直接入力する
データ補正	欠損値をコード化して入力する
項目得点へのコード化	10項目について逆転、換算する
下位尺度の素点を算出	項目得点の和 (尺度ごとに) をとる
下位尺度得点に変換	素点を0~100に換算する
Z値に変換	国民標準平均値からのズレ/標準偏差を求める
標準化	Z値を平均50、標準偏差10にそろえる
PCSRaw, MCSRawにスコア化	Z値を加重加算する
PCS, MCSスコアに標準化	スコアを平均50、標準偏差10にそろえる

学部学生のQOL, 大学院学生のQOL

以上のプロトコルに従って、はじめに平成18年度に実施した予備的な試行調査の結果を見る。

18~19才の学部女子学生約80例の調査と集計、解析を行って、次のことが明らかになった。

1) 18年度入学生の内、約80名の自記式回答から0~100に換算した得点を見ると、身体機能, 日常役割機能 (身体), 日常役割機能 (精神) は83/100~94/100と高値であり健康度が高い一方で、活力感, 全体的健康感, 身体の痛みは56/100~71/100と低値であり、特に活力感の低さが目立った。

2) これを, SF-36のスキームに従って換算し所与 (後出) の国民標準値 (平均値50, 標準偏差値10) と比較すると、身体機能と全体的健康感が2~4ポイント上回り、日常役割機能 (精神) が3.4ポイント下回りという結果であった (標準偏差8.2~11.1)。身体, 精神ともに国民標準値水準にあるとあってよい結果となった。

3) 同じ調査を、同学年の同種集団について調査者が

介在する聞き取り回答の方法で実施し、自記式回答との違いを検討したところ、身体と精神の両面でほぼすべてについて、聞き取り回答による評価点が自記式回答を上回った。このことから、調査の原則として、本人の自由意志、匿名性、個人情報保護の観点を厳守しなければならないことを再認識した。

ついで、19年度及び20年度の大学院生全員を対象に本調査を行った。

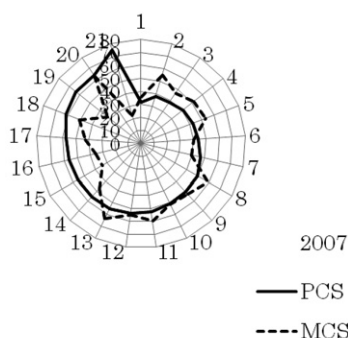
(1) 年齢構成

19年度 (2007年度) ~20年度 (2008年度) の大学院生 (両年度合計) の性別・年齢別構成を (図1) に示す。

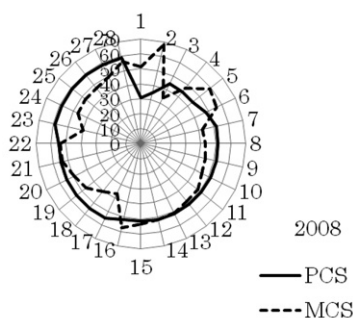
大学院生は、社会人入学者を含む20代~60代の多彩な構成となっている。

この内、19年度の大学院生について、標準化QOLスコアの分布を18年度の学部学生で見た分布と対比してみると、次のような特徴があった。(カッコ内は、国民標準値で平均50, 標準偏差10に正規化した値で表す。)

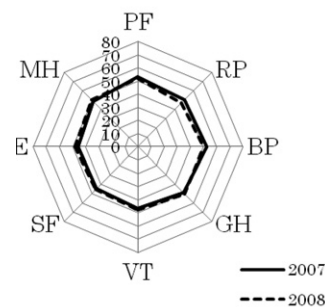
1) 大学院生クラスと学部生クラスとの対比では、身体機能 (53.0 : 51.8), 日常役割機能 (身体) (50.0 :



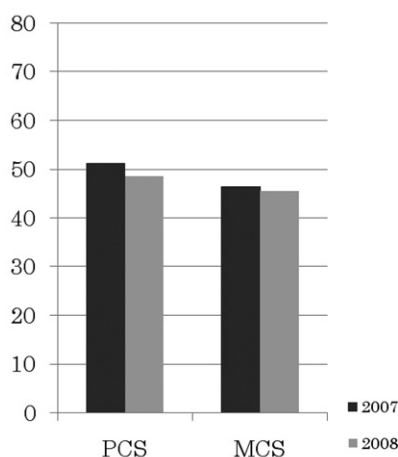
(図2)



(図3)



(図4)



(図5)

48.5), 体の痛みがない(52.2:50.0), 全体的健康感(49.2:53.8), 活力(46.7:49.2), 社会生活機能(44.4:48.7), 日常役割機能(精神)(45.5:46.6), 心の健康(48.5:49.2)であった。

2) 大学院生クラスのコアは、身体健康3項目において昨年度学部生クラスよりも高く、精神健康3項目において低かった。身体・精神両面にかかわる2項目では低かった。

大学院生クラスで特に低下しているのは、全体的健康感(-4.6), 社会生活機能(-4.3), 活力(-2.5)であり、身体健康、精神健康の両面で起こっていた。

3) 国民標準値との比較では、大学院生クラスで標準値50を超えたのは身体機能(53.0), 体の痛みがない(52.2)のみであった。特に低いのは、社会生活機能(44.4), 日常役割機能(精神)(45.5)であった。

4) サマリースコアで評価すると、年齢によるとは考えにくい心身両面の健康スコアが特に低い者が1名、精神健康のスコアが特に低い者が4名あった。

(2) 8尺度評価の分布

19年度(2007年度)及び20年度(2008年度)の8尺度について、大学院生の個人評価値の分布を(図2)及び(図3)に示す。個人識別番号1~21(2007年度),

および、1~28(2008年度)は、身体的健康度のサマリースコアPCSの数値によって昇順に配列した。また、年度ごとに、個人評価値の全体平均の分布を(図4)に示す。全体としては、両年度ともに突出した数値はなく、8尺度すべてが標準値50に近い均衡のとれた分布となった。

(3) サマリースコア

19年度(2007年度)及び20年度(2008年度)のサマリースコア、PCSスコア及びMCSスコアを(図5)に示す。

結果の比較と検定

以上の8尺度スコア及び2サマリースコアについて、等分散の仮定のもとで平均値の有意差検定(t検定)を行った。

まず、下位尺度の8項目すべてについて、両年度間に10%水準で有意差はなかった。そこで、以下では、2007,2008年度の大学院生を単一の集団として検定を行った。

年代間、男女間で5%あるいは10%水準で有意差が認められたのは、以下の通りであった。

(1) 世代間比較(性別なし)

20代~30代と40代~60代の間で比較すると身体機能(PF), 日常役割機能(身体)(RP), 身体的健康度(PCS)に有意差(5%)が認められた。この男女合わせた世代間比較では、身体的健康度だけに有意差が明らかであり、精神的健康度においては有意差がないという結果であった。

(2) 男女間比較

男女間で比較すると、身体機能(PF)に有意差(5%)が認められた。

全体的健康感(GH), 身体的健康度(PCS)に有意差(10%)が認められた。

この年齢を問わない男女間比較では、運動、持ち運び、階段昇降、歩行などの日常的な身体機

能だけに有意差が明らかである。確率は低いが、全体的健康感と身体的健康度のサマリースコアにもやや差がみられる。

(3) 世代間比較1 (同性)

女性の22歳~39歳(20代および30代)と40歳~65歳(40代, 50代, 60代)で比較すると、日常役割機能(身体)(RP)に有意差(5%)が認められた。

男性の22歳~39歳(20代および30代)と40歳~65歳(40代, 50代, 60代)で比較すると、身体機能(PF), 身体的健康度(PCS)に有意差(10%)が認められた。

この40才を境とする同性の世代間比較では、女性において日常的な活動の時間的量的な違いが1%水準でも有意であり、差が明らかだった。その違いは、男性においては相対的に小さいことが分かった。

(4) 世代間比較2 (同性)

女性の22歳~29歳(20代)と30歳~65歳(30代, 40代, 50代, 60代)で比較すると、活力(VT)に有意差(10%)が認められた。

男性の22歳~29歳(20代)と30歳~65歳(30代, 40代, 50代, 60代)で比較すると、身体的健康度(PCS)に有意差(5%)が認められた。

この30才を境とする同性の世代間比較では、男性において身体的健康度のサマリースコアに差がみられたが、運動, 持ち運び, 階段昇降, 歩行などの日常的な身体機能には違いが見られなかった。女性では差が見られなかった。

身体的健康度だけに明らかな有意差がある。

(2) 年齢を問わない男女間比較では、運動, 持ち運び, 階段昇降, 歩行などの日常的な身体機能だけに有意差が明らかである。

(3) 40才を境とする同性の年代間比較では、女性において日常的な活動の時間的量的な違いが著名であり、差が明らかである。

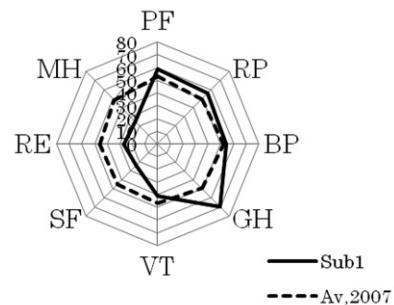
(4) 30才を境とする同性の年代間比較では、男性において身体的健康度のサマリースコアに差がある。

(5) 精神的健康度のサマリースコアには有意差はない。

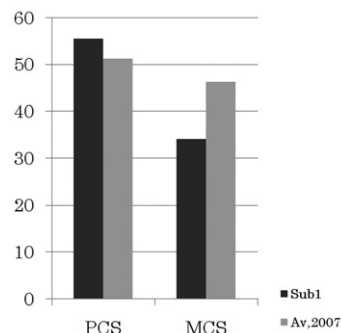
考 察

この集団は、全体としてみれば、身体的健康度においても精神的健康度においても国民標準値からの偏差0.15(標準偏差SD=1として)以内にあり、極めて平均的な健康度を保っていた。

この結果は、すべての構成員が8尺度で評価されるすべての健康側面について十分に健康であることを意



(図6a)



(図6b)

(表2) 統計的有意差検定の結果一覧

比較内容	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH	PCS	MCS
年代間 (20~30代 v.s. 40~60代)	◎	◎							◎	
男女間 (20~60代 男 v.s. 女)	◎			○					○	
年代間 (女 20代 v.s. 30~60代)					○					
年代間 (女 20~30代 v.s. 40~60代)		◎								
年代間 (男 20代 v.s. 30~60代)									◎	
年代間 (男 20~30代 v.s. 40~60代)	○									○

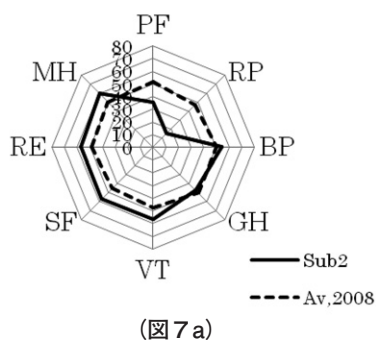
(◎ 5%水準で有意差、○ 10%水準で有意差)

以上の結果を一覧表にまとめた。(表2) 次の5点が明らかになった。

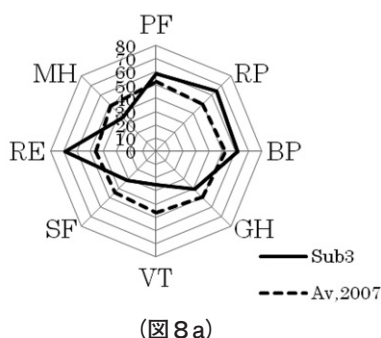
(1) 性別を問わない40才を境とする年代間比較では、

味するわけではないが、個人の8尺度健康プロフィールを国民標準の正規分布における偏差値で評価しても大きな偏りはない、ということを示している。

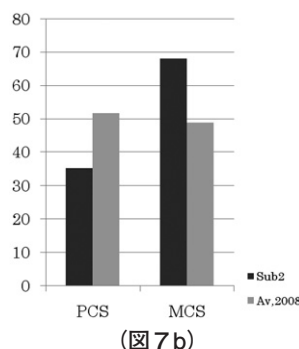
そこで、身体健康度あるいは精神健康度のどちらかが大きな偏差を示した3例について、8尺度健康プロフィールの内容に基づく解釈を試みる。



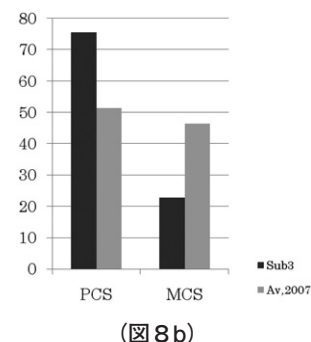
(図7a)



(図8a)



(図7b)



(図8b)

図6は、30代女性（Sub1）の8尺度プロフィールとサマリースコアを表わす。

身体機能（PF）、身体的な日常役割機能（RP）、体の痛み（BP）、全体的健康感（GH）は、一様に高く60ポイント程度を維持している。このため、身体的健康度のサマリースコア（PCS）は56となっている（標準偏差10）。これに対して、社会生活機能（SF）、精神的な日常役割機能（RE）、心の健康（MH）は一様に20ポイント近くまで下がり、活力（VT）も40ポイントを示している。そのため、精神的健康度のサマリースコア（PCS）は34となっている。この値は平均以下の下位10%に入る。

総じて、身体的には健康を維持していて健康感も高いが、社会生活における機能と役割を十分に果たすことができず、心が健康であるとはいえない状態と推定することができる。

図7は、50代の女性（Sub2）の8尺度プロフィールとサマリースコアを表わす。

前例と対照的に、身体機能（PF）、身体的な日常役割機能（RP）がそれぞれ40ポイントと30ポイントを下回り、RPは平均以下の下位2.5%に入る。ところが、その他の尺度ではすべて50～60ポイントにある。特に、社会生活機能（SF）、精神的な日常役割機能（RE）、心の健康（MH）は高いため、精神的健康度のサマリースコア（MCS）は68ポイントに達し、極めて高い。身体的には機能低下が明らかだが、社会生活の中での

機能と役割を担って精神的に充実した活動に参加し、身体機能の不足を精神的に克服しているものと推定される。それゆえ、全体的な健康感も失われていない。

図8は、20代男性の一例である。

身体機能（PF）、身体的な日常役割機能（RP）、体の痛み（BP）は60ポイントを上回り、身体的健康度のサマリースコアを76に押し上げている。しかし、全体的健康感（GH）は40ポイントに下がる。一方、活力（VT）、社会生活機能（SF）、心の健康（MH）は30～40ポイントにあり、これらが精神的健康度のサマリースコアを24ポイントまで引き下げている。唯一、日常役割機能（精神）（RE）が69ポイントを示し、社会的活動にかかる時間と集中、その達成度が極めて高いことを示唆する。

総じて、身体機能は旺盛で痛みも知らず十分な活動時間を確保しているが、疲れを覚え、社会的な付き合いを減らし、落ち込みが激しい、という内容が浮かび上がる。精神的な重圧に抗し体を張って「がんばる」ことは、こういう葛藤を内包することになるのではないだろうか。

この最後の例では、社会的な対人関係にかかわる尺度に重みがかかっていた。その重みは、時と場に支配されるおそれがあり、不安定さはらむものと推定される。このような場合、時を隔てて自己の8尺度スコアの比較を繰り返すことによって、健康プロフィールの変化を動的に追うことも可能であろう。SF-36はそ

のような時空を隔てた個人の健康度変動に対しても十分に高い感度をもつことが期待されている。

(付記) この研究は、2008年度及び2009年度の山口県立大学研究創作活動助成費による助成を受けた。

参考文献

1. 安溪遊地:「生命と生活の質特論」のめざすもの: 山口県立大学大学院における教育実践の報告, 山口県立大学大学院論集, 4, 81-90, 2003年
2. 福原俊一, 鈴嶋義美: SF-36評価マニュアルV2, 2004年
3. Valdez RB, Ware JE, Manning WG, Brook RH, Rogers WH, Goldberg GA, Newhouse JP: Prepaid group practice effects on the utilization of medical services and health outcomes for children: Results from a controlled trial. *Pediatrics*, 83, 168-180, 1989
4. Ware JE, Gandek B, IQOLA project group (Aaronson NK, Acquadro C, Aalonso J, Apolone G, Brazier J, Bullinger M, Fukuhara S, Kaasa S, Keller S, Razavi D, Sanson-Fisher R, Sullivan M, Wagner A, Wood-Dauphinee S): The SF-36 Health Survey; Development and use in Mental Health Research and the IQOLA project. *International Journal of Mental Health*, 23 (2), 49-73, 1994
5. Fukuhara S, Ware JE, Kosinski M, Wada S, Gandek B: Psychometric and crinical tests of validity of the Japanese SF-36 Health Survey. *Journal of Clinical Epidemiology*, 51 (11): 1045-1053, 1998
6. Fukuhara S, Bitto S, Hsaio A, Green J, Kurokawa K: Translation, adaptation, and validation of the SF-36 Health Survey for use in Japan. *Journal of Clinical Epidemiology*, 51 (11): 1045-1053, 1998
7. McHorney CA, Ware JF, Raczek AE: The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): II. Psychometric and clinical tests of validity in measuring physical and mental health constructs. *Medical Care*, 31, 247-263, 1993
8. 漆崎一朗 (監修): QOL調査と評価の手引き, 癌と化学療法社, 1999年
9. 清水和彦, 黒川幸雄 (責任編集): QOLと理学療法 患者満足度をいかに高めるか, 三輪書店, 2006年
10. 土井由利子: 総論—QOLの概念とQOL研究の重要性, 国立医療科学院雑誌, 53 (3), 176-180, 2004年
11. 中川米造, 宗像恒次 (編): 医療・健康心理学 福村出版, 1989年
12. 福原俊一, 鈴嶋義美: 健康プロファイル (SF-36を中心に), 池上直己, 福原俊一他編, QOL評価ハンドブック, 医学書院, 2001年
13. 福原俊一・数間恵子 (監訳): QOL評価学 (ピーター・M・フェイヤーズ), 中山書店, 2005年
14. 松田智大: QOL測定の方法論と尺度の開発, 国立医療科学院雑誌, 53 (3), 181-185, 2004年
15. Marcus J Fuhrer (Ed.), 加倉井周一, 清水和彦 (訳): リハビリテーション医療の評価 QOLを高める科学性の追求, 医学書院, 2003年
16. 萬代隆 [監]: QOL評価法アニュアル, インターメディアカ社, 2001年
17. 山岡和江: QOL研究における統計的方法: 国立医療科学院雑誌, 53 (3), 186-190, 2004年