

障害の基準を定義して、それがない状態での生存期間を算定する。  
追跡法（自立者を長期に追跡調査する）と横断法（生命表から不健康者を  
差引く）がある。

ex) 健康日本21（H10 橋本修二研究班（東大医学部）、横断法）  
介護保険制度を利用した健康寿命計算マニュアル（H14.12 切明義孝、  
横断法）<http://home.att.ne.jp/star/publichealth/kenkou.htm>

#### 《市町村別健康寿命の試算》（群馬県庁提供）

平成16年に群馬県下市町村別の健康寿命の試算が行われた。健康寿命の定義に従い、地域在住者の自立して生活できる期間を、介護保険の要介護状態（要介護2～5）になっていない期間として、県内各市町村別に、平成13～16年まで試算されている。これは基礎データが客観的で正確である反面、地区ごとに介護保険制度の導入に時間差があることと、要介護度認定にも時間差があることによって普及すればするほど、認定されればされるほど年々健康寿命が短くなるという統計上のジレンマを抱えている。（障害調整ができない場合、単純寿命が健康寿命の最大値となってしまうためである。）この結果は平成17年度報告書に既述した。

#### 《既存統計から算出した倉渕町の寿命、65歳健康余命、障害期間の年次推移》

倉渕町の健康寿命の平成13-16年の年次推移をみると群馬県下の他地域との比較では平成13年からほぼ男性が6-8位であるのに対し、女性が52-53位と低い結果になる。

65歳時健康余命の年次推移をみると倉渕町は男性は年次改善傾向を示し、平成16年における男性健康余命は16.65年、女性はほぼ横ばいで平成16年度には19.47年である。

障害期間の年次推移をみる。どの地区とも女性のほうが男性の3倍弱障害期間は長い傾向を示すが、地域差は大きくはない。男女とも倉渕町は順位で見ると中央に属している。

(1)健康寿命計算ワークシート（<http://home.att.ne.jp/star/publichealth/kenkou.htm>）を利用。

基本データをワークシートに入力すると、結果が計算される。

(2)基本データ（市町村別・男女別・年齢5歳階級別の次のデータ）

人口：国勢調査（平成12年）による人口

死亡数：人口動態統計（平成11～15年）による死亡数

要介護者数：平成13～16年10月の要介護2～5の認定者数（国保連データ）

(3)算出項目

平均余命＝H12 国勢調査人口と死亡数（H11～15）で計算（各年度を通じて同一数値）  
65 歳健康余命＝65 歳の自立平均余命＝65 歳以上の自立者数／

65 歳人口

障害期間＝65 歳平均余命－65 歳健康余命

健康寿命＝0 歳の平均余命－65 歳障害期間

《市町村別健康寿命の試算結果》

平均寿命を固定して試算した評価対象別の健康寿命。追跡年度が短いのでこの結果は、前述したとおり介護保険制度の普及率が高くなりかつ要介護認定者が増加するほど健康寿命が年々短くなる結果になる。介護保険の年齢階級別要介護認定者数からの試算（市町村比較が可能）は各都道府県で分析評価に使用する傾向がある。

地域・政策	他の要因との関連分析結果
島根県・ 健康長寿しまね	平成 12 年の市町村別平均自立期間と保健・福祉・医療・産業・経済指標との相関分析。男性は、農業従事者割合、保健師事業と相関、がんや心疾患とマイナス相関。女性は、飲食料品小売業数、老人クラブ数、保健師訪問数、デイサービスと相関、人口密度やBMI 25 以上、心疾患とマイナス相関。
山梨県	健康寿命日本一といわれる要因を分析。解析は、症例対照研究、コホート研究、生態学的研究を総合的に評価。平成 15 年 4 月の介護保険データで全国都道府県の健康寿命と統計データの関連を分析。正相関要因は以下のとおり ①社会的ネットワーク（ボランティア活動、無尽） ②食生活（規則正しい食事、スローフード＝ほうとう） ③生きがい（趣味） ④健康な生活習慣（喫煙、運動習慣） ⑤心の健康と体の健康の関連（体力が衰え外出が減って閉じこもり、うつになる） ⑥その他（脳卒中との関連・保健医療システムとの関連は見出せず、経済的余裕との関連あり）
福井県	福井の健康長寿の要因（北陸の平均寿命は全国レベルで低位であるにもかかわらず福井県のみ男女とも全国 2 位の長

寿県である) を解くために、分析を行い、次の5点に集約している。

正相関要因は以下のとおり

①福井の食生活 (バランスのよい食事と脂肪摂取、カリウム量、塩分控えめ)

②働き者でボランティア活動が盛ん (女性の労働時間、5歳以上有職者、ボランティア年間行動者率)

③家族と地域で育む穏やかな長寿の気風 (祖先や家族を大切に、寺院・神社数、「お講」の数、諸会費・祭祀費・交際費が多い、3世代世帯、離婚が少ない、広い持ち家、)

④保健と医療と福祉が支える (環境・健康ボランティア、医療・福祉施設整備)

⑤心の健康を支える経済的ゆとり (貯蓄、生命保険金、老後の収入など経済ストレスが少ない、水田整備率、農家収入)

## 6、【HUI (Health Utilities Index) の概要】

QOLに関する議論は多いが、1970年代のマクマスター大学の Utilitarian (効用論者) らは、多属性効用理論を用いて多面的概念である QOL を一元的数値評価し、その係数で生存期間を調整したものを QALY (Quality Adjusted Life Years) とよびこの最大化が健康施策や介入の最終目標であるという立場をとった。

健康関連 QOL は一般に多領域から構成されることは言うまでもないが、実際の臨床判断や政策決定に当たっては、それぞれの領域をいかに重み付けするかが課題となる。すなわち、身体面では優れるが心理面では劣る治療法をいかに価値づけるか、あるいは、短期的には障害をもたらすが長期的予後がよい治療法を選択すべきか否か、といった判断に際しては、一次元的なスコアでの評価の方が望ましい場合もある。そこで、健康関連 QOL を、死亡を0、完全な健康を1とした間隔尺度で、一次元的にスコア化する試みとして、効用理論(von Neumann & Morgenstern の効用)が開発されてきた。

また、医療技術の経済評価に際しては、健康関連 QOL と延命効果とを合わせた総合指標を構築することが有用と考えられており、ある健康状態の効用値と、当該状態で生存した期間を乗じることによって、生活の質と延命の両面を考慮したものが「質調整生存年」(Quality-adjusted life year, QALY)。たとえば半身不随の効用値が0.2であるならば、当該状態で10年間生存した場合の QALY は、

0.2×10=2 となる。一般に健康状態は時間に伴い変化するので、ある時点から死亡時点までの健康状態を効用値として測定し、時間で積分したもの、すなわち曲線下部の面積が QALY の大きさとなる。

以下に示す HUI の寄与領域とレベルは直接法によって効用価値付けられたデータを元に換算式が構築されている。

表 HUI の寄与領域と各レベルの意味

Health Utility Index Mark III Health Status Classification System		
寄与領域	レベル	Status
視力	1	眼鏡やコンタクトを使わずに新聞を読み、通りの反対側にいる知人が認識できる。
	2	眼鏡を使って新聞を読み、通りの反対側にいる知人が充分認識できる。
	3	眼鏡の使用にかかわらず通常に新聞を読めるが、眼鏡をかけても通りの反対側にいる知人が認識できない。
	4	眼鏡の使用にかかわらず通りの反対側にいる知人が認識できるが、眼鏡をかけても通常に新聞を読む事ができない。
	5	眼鏡をかけても新聞が通常に読めず、通りの反対側にいる知人をも認識できない。
	6	全く視力がない。
聴力	1	補聴器を使用しなくても3人以上の中での会話を聴く事ができる。
	2	静かな部屋の中では相手の人が話す事を聞き分けられるが、3人以上の中での会話を聞き取るのに補聴器を必要とする。
	3	補聴器を使えば静かな部屋の中で3人以上の会話が聴き分けられる。
	4	補聴器なしでも静かな部屋の中で相手の話す事は聴ける。しかし、3人以上の中での会話は補聴器をつけても聴きとることができない。
	5	補聴器をつけて静かな部屋の中で相手の人が話す事が聴ける。しかし、3人以上の中での会話は補聴器をつけても聴きとることができない。
	6	全く聴力がない。
会話	1	友達や、知らない人とでも会話する時、完全に話しを理解してもらえる。
	2	よく知っている人なら会話の中で完全に話しを理解してもらえるが、知らない人との会話の中では部分的にしか理解してもらえない。
	3	自分のことを良く知っている、いないにかかわらず会話の中で話しが部分的にしか理解してもらえない。
	4	知らない人との会話では全く話を理解してもらえないが、知っている人との会話では部分的に理解してもらうことができる。

	5	人との会話において、全く話を理解してもらえない。（または全く話す事ができない。）
歩行	1	難なく、歩行器などの器具を使わずに近所を歩きまわる事ができる。
	2	歩行器や他人の介助を必要とせず辛うじて近所を歩きまわる事ができる。
	3	歩行器を使うが、他人の介助を必要とせず近所を歩きまわる事ができる。
	4	歩行器を使って短い距離を歩く事ができるだけで、近所を歩きまわるためには車椅子を必要とする。
	5	歩行器を使っても一人で歩く事ができないが、短い距離ならば他の人の助けをかりて歩ける。近所を動き回るためには車椅子を必要とする。
	6	全く歩く事ができない。
器用さ	1	手指を十分に使いこなすことができる。
	2	手指が不自由であるが、特別な道具や他人の助けを必要としない。
	3	手指が不自由であるが、特別な道具を使えば思い通りの作業ができる。
	4	手指が不自由で、日常生活上の作業の幾つかで他の人の助けを必要とする。（特別の道具を用いても自由にならない。）
	5	手指が不自由で日常生活上のほとんどの作業で他の人の助けを必要とする。（特別の道具を用いても自由にならない。）
	6	手指が不自由ですべての作業で他の人の助けを必要とする。
感情	1	幸せで、日常生活にいつも関心を持っている。
	2	いくぶん幸せ
	3	いくぶん不幸
	4	とても不幸
	5	不幸すぎて人生に生きる意義を失っている。
認識力	1	ほとんどの事を思い出して、日々の問題を明瞭に考え解決することができる。
	2	ほとんどの事を思い出すが、日々の問題を考え解決するためには少し苦勞を要する。
	3	いくぶん忘れっぽいが、日々の問題を明瞭に考え解決することができる。
	4	いくぶん忘れっぽく、日々の問題を考え解決しようとする時努力を要する。
	5	大変忘れっぽく、日々の問題を考え解決しようとする時非常に苦勞する。
	6	全く何も思い出す事ができず、日々の問題を考えたり解決することができない。

痛み	1	痛みや不快感がない。
	2	いくらかの痛みはあるが、それが身体の活動性を妨げる程ではない。
	3	身体の活動性を妨げるような痛みがあるが、それ程ひどいものではない。
	4	身体の活動性を妨げるような痛みがありそれがかなりひどいものである。
	5	ひどい痛みがあり、それによりほとんどの活動が妨げられる。

### HUI3 Single-Attribute Utility Functions\*

Level	Vision	Hearing	Speech	Ambulation	Dexterity	Emotion	Cognition	Pain
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	0.95	0.86	0.82	0.83	0.88	0.91	0.86	0.92
3	0.73	0.71	0.67	0.67	0.73	0.73	0.92	0.77
4	0.59	0.48	0.41	0.36	0.45	0.33	0.70	0.48
5	0.38	0.32	0.00	0.16	0.20	0.00	0.32	0.00
6	0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	

\*Furlong et al. CEHPA WP#98-11, Appendix B, Table 2, page 97.

NOTE: the mean single-attribute utility score for level 3 cognition is greater than the mean single-attribute utility score for level 2 cognition.

### HUI3 Multi-Attribute Utility Function\* on Dead-Health Scale

Vision		Hearing		Speech		Ambulation		Dexterity		Emotion		Cognition		Pain	
x1	b1	x2	b2	x3	b3	x4	b4	x5	b5	x6	b6	x7	b7	x8	b8
1	1.00	1	1.00	1	1.00	1	1.00	1	1.00	1	1.00	1	1.00	1	1.00
2	0.98	2	0.95	2	0.94	2	0.93	2	0.95	2	0.95	2	0.92	2	0.96
3	0.89	3	0.89	3	0.89	3	0.86	3	0.88	3	0.85	3	0.95	3	0.90
4	0.84	4	0.80	4	0.81	4	0.73	4	0.76	4	0.64	4	0.83	4	0.77
5	0.75	5	0.74	5	0.68	5	0.65	5	0.65	5	0.46	5	0.60	5	0.55
6	0.61	6	0.61			6	0.58	6	0.56			6	0.42		

\*Furlong et al. CEHPA WP#98-11, Table 11, page 76 and Appendix B, Table 1, page 96.

Where  $x_n$  is the attribute level and  $b_n$  is the attribute utility score

Formula (Dead - Perfect Health scale)  $u^* = 1.371 (b_1 * b_2 * b_3 * b_4 * b_5 * b_6 * b_7) - 0.371$

where  $u^*$  is the utility of a chronic health state<sup>1</sup> on a utility scale where dead<sup>2</sup> has a utility of 0.00 and healthy has a utility of 1.00.

Notes:

1. Chronic states, and healthy states, are here defined as lasting for a lifetime.
2. Dead is defined as immediate.

**Example:** For subject "A" whose HUI3 comprehensive health status is classified as follows:

	VISION	HEARING	SPEECH	AMBULATION	DEXTERITY	EMOTION	COGNITION	PAIN
Level	2	1	1	2	1	2	1	3

Referring to the Multi-attribute Utility Function Table above, substitute the appropriate scores for  $b_n$  for each attribute as follows:

$u^* = 1.371 (0.98 * 1.00 * 1.00 * 0.93 * 1.00 * 0.95 * 1.00 * 0.90) - 0.371 = 0.70$ ,  
the utility score for individual "A" on the Dead=0.00 to Perfect Health=1.00 scale.

### 効用値の直接測定法

効用値を直接的に測定する方法として、次の3つが知られている。

#### ①基準的賭け法 (Standard Gamble, SG)

不確実性のもとでの選択について尋ねる効用値測定法である。「健康な生活」が  $x\%$ 、「死亡」が  $(100-x)\%$  の確率で起こる、ロシアンルーレットのような賭けを想定する。ある健康状態  $i$  で過ごすことと、上記の賭けとが等価値になるような  $x$  の値について質問する。たとえば「声を失った状態を想定して、この状態で生活を送るのと、手術により治る可能性を比べて、手術の成功率が何%以上なら受けますか。但し、もし手術が失敗した場合には死亡します」と質問して、90%以上と回答した場合には、声を失った健康状態の効用値は 0.9 である。

#### ②時間得失法 (Time Trade-Off, TTO)

確実性のもとでの選択について尋ねる効用値測定法である。ある健康状態  $i$  で過ごす任意の年数  $t$  年 (たとえば 10 年) と等価値になるような、健康な年数  $x$  年を尋ねる方法である。たとえば、「声を失った状態を想定して、この状態が今から 10 年続くとした場合に、それは今の健康な生活の何年分と同等ですか」と質問して、もし 4 年と回答した場合には、声を失った健康状態の効用値は 0.4 となる。

### ③ 評点尺度法(Rating Scale, RS)

線分的一端を「健康な状態」あるいは「想像できる最高の健康状態」、もう一端を「死亡」あるいは「想像できる最悪の健康状態」などとし、回答者は提示された健康状態の相対的な望ましさを考慮して印をつける。たとえば、回答者が「健康な状態」と「死亡」の中間の所に印をつけた場合には、当該健康状態の効用値は0.5となる。

評点尺度法は測定方法として最も容易であるが、たとえば線分上の0.9~1.0における間隔と、0~0.1の間隔が同じ意味を持たない(間隔尺度ではない)可能性があるため、単独で用いることに対して反対意見がある。また、死亡よりも悪い健康状態の評点ができないことも問題である。

なお、Torranceらは、上記3つの方法のうち、基準的賭け法のみが効用値(utility)を測定するものであり、時間得失法と評点尺度法は価値付け値(value)が得られるとして区別している。また、回答者が危険中立的な場合は両者は一致するが、危険回避的な場合には効用値が上回り、危険志向的な場合には価値付け値が上回るとしている。効用値測定尺度

効用値の直接測定は、診療現場や臨床試験において適用することは難しいことも多い。

効用値測定尺度では、設問に対する回答を効用値に換算する換算表(Value set, Tariff, Scoring functionなどと称される)が用意されている。換算表は一般に次の手順で作成されている。まず一般人口を代表する被験者に対して、質問表の各設問に対する回答の組合せによって表わされるいくつかの想定上の健康状態を示し、それが完全な健康状態と比べてどの程度の価値があるかを基準的賭け法、時間得失法、または評点尺度法によって測定する。次に、得られた値を統計的に回帰することによって、質問票で回答可能なあらゆる健康状態に対応した効用値の換算表が作成される。参照文献は以下のとおり。

Feeny, David, William Furlong, Michael Boyle, and George W. Torrance, "Multi-Attribute Health Status Classification Systems: Health Utilities Index." *Pharmacoeconomics*, Vol 7, No 6, June, 1995, pp 490-502.

Feeny, David H., George W. Torrance, and William J. Furlong, "Health Utilities Index," Chapter 26 In Bert Spilker, ed. *Quality of Life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials*. Second Edition. Philadelphia: Lippincott-Raven Press, 1996, pp 239-252.



Furlong, William, David Feeny, George W. Torrance, Charles Goldsmith, Sonja DePauw, Michael Boyle, Margaret Denton, and Zenglong Zhu, “Multiplicative Multi-Attribute Utility Function for the Health Utilities Index Mark 3 (HUI3) System: A Technical Report,” McMaster University Centre for Health Economics and Policy Analysis Working Paper No. 98-11.

## 6 – 1 【HUI (Health Utilities Index) 日本語版開発経緯】

主任研究者らは1997年、HUI開発者のGeorge Torranceらと日本語版HUIの共同開発の研究契約を結び、1998年、厚生科学研究費補助金事業により日本語版HUIの翻訳開発に従事した。

一般に異なる言語で開発された質問票を翻訳し、外国で使用して健康効用値を測定する場合、以下のような妥当性 (Validity) の検証過程が必要とされる。

- ① 異文化適合性 (Cross-cultural validity)
- ② 言語解釈妥当性 (Linguistical validity)
- ③ 領域構成妥当性 (Construct validity)
- ④ 判別妥当性 (Discriminative validity)
- ⑤ 評価妥当性 (Evaluation validity)
- ⑥ 解釈妥当性 (Interpretability)
- ⑦ 真の変化とノイズを混合しない妥当性 (High Signal-to-noise ratio validity)
- ⑧ 内的整合性 (Internal Validity)
- ⑨ 再現妥当性 (Test-retest reliability)

上記の妥当性検証は平成10年度から平成12年度厚生科学研究費補助金事業健康科学総合研究事業報告書 保健サービスの効果測定等評価に関する研究 (H10-健康-022) を参照されたい。

## 7、【政策評価に健康効用値を用いることの利点】

先に示した群馬県保健福祉食品局高齢政策課介護保険室 改革推進グループらの試算のように、既存のデータセットが利用でき、認定介護度などの公的な数値を利用できるインフラがあれば、健康寿命は他地域との比較検討、年次推移など、多くの情報をもたらす。

しかしながら本研究で用いているHUIの自己記入式質問票により得られる健康効用値を用いる場合、経年的に調査を行うことが重要で、生存期間を追跡してQALYSを求める場合、長い追跡期間が必要となる。

しかしながら、行政が国民生活基礎調査などのような大規模の調査に、健康効用値を測定する質問票を組み入れれば、各年次ごとの健康効用値が得られ、認定介護度などよりもきめが細かい指標で評価ができる。

さらに健康効用値を用いた政策評価は、世界的スタンダードで行われるため、各国データとの比較可能性が担保されることになる。

一方、自記式自己評価方式の質問票に対応できない人口の存在が、Proxyバージョンを用いて回答した場合のノイズや不正確さなど、解決しなければならない問題点も多い。

健康寿命の延伸が最大目標として掲げられながら、その定義が混迷する現在、更なる議論が重ねられて政策評価がなされ、その結果がフィードバックされるべき時期にあるといえる。

## 8、【DALYs と QALYs】

(Disability Adjusted Life Years) (Quality Adjusted Life Years)

《厚生指標としての QALYS (質で調整した生命年数) DALY (障害調整生存年数)》

生存年数に、然るべき理論根拠に拠って得られた係数を乗じ、障害の程度や QOL (Quality of Life) の状態によって単純な生存年数に序数的勾配を持たせて評価する手法がアウトカムアセスメント領域では一般的になった。

HUIMark3 (Health Utilities Index) は QALYS を求める方法である。QALYS は、単純生存年数を HUI によって設定された質問票の回答結果を効用換算式で求められた健康効用値 (Utility score) で乗じて (調整して) 得られる。健康効用値は QOL の程度によって死を 0、完全な健康を 1.0 としたスケールの上に理論上、等尺尺度として表現される。\*死より悪い健康状態に対してはマイナスの値をとるようになっているが、この理論根拠は多属性効用理論 (Von Neuman and morgenstain et al, 1936) による。詳細は正書に譲るが、QOL という多面的概念を 8 つの寄与領域 (Attributes) にわけ (Classification system) その寄与領域ごとのレベルを 5~6 段階に設定しその組み合わせによる健康状態 972000 のシナリオを人口集団の選好性 (preference) に基づいて価値付けしたものである。0-1 のスケール上、QOL が高いほど健康効用値は高いのでその状態で長く生きることが QOL が高く、寿命も長いことになり QALYS は最大化される。

DALY の場合、早死年数(YLL)と障害生存年数(YLD)からなるが、YLD の算出においては QALYS と相似の手法をとる。すなわち、QALYS における健康効用値は Positive な側面を現すものに対し、YLD における障害調整係数は障害の程

度という Negative な側面を現している。仮に、完全なる健康を定量化したものが 1.0 であり、両者が共に真値を取るとするならば両者は正に Trade-Off の関係を持つべきであり、Utility Score = 1 - Disability weight という関係が成り立つはずである。しかしながら、Murray らの原法では障害調整係数は人間得失法 (PTO) によって設定することとなっており、健康効用値は時間得失法 (TTO) と標準賭法 (SG) の組み合わせから設定される。また、PTO は理解が困難であり信頼性ある回答が得られにくいとの指摘もある。

上記から勘案されるに、下記のような比較が可能と思われる。

Table The differences between QALYS and DALY (YLD)

	DALY	QALYS
調整係数	障害の程度 (disability weight)	QOL の程度 (Utility score)
理論根拠	PTO	TTO SG
算出に必要な変数	疾病分類 罹患率	質問票 Classification System 効用換算式
係数価値付け担体	医療政策者	一般人口集団 (Social preferences)
対象集団	疾病集団	疾病集団 健常集団
調査手法	厚生統計指標からの算出	自記式 自己または代理人評価方式
信頼性	理論根拠理解が困難 恣意的との批判あり 感染症などで早期死亡の多い地域では非常に有効	効用測定方法によるズレ 大規模な人口研究に用いられた実績
地域間比較性	疾病統計の正確さが必要 地域間の疾病構造やその負荷の比較に優れる	質問票の言語翻訳における正確さが必要 質問票使用時の管理が重要
その他	経時的評価が可能。 介入前後で負荷の軽減を評価できる。	経時的評価が可能。 個人内若しくは集団内変化量を評価できる。

更なる問題として健康効用値に関しても

HUI (<http://www-fhs.mcmaster.ca/hug/index.htm>)、EQ5D (<http://www.euroqol.org/>)、SF6D (<http://www.sf-36.org/>) など複数の測定ツールがありそれぞれに質問票の内容や QOL の下位尺度が異なる。

以上、健康価値を定量化するにはその係数の相関性が議論されている。

#### 《本研究事業における健康効用値の役割》（地域人口研究）

政策科学において、政策立案上、より効果的かつ効率的な保健医療分野の重点領域を客観的指標により明らかにすることは重要な意思決定方策のひとつである。

DALY は疾病負担であるから、保健医療分野の研究重点領域を検出するの有効である。さらにわが国の疾病構造上その負担の大きな領域に重点的に研究費を配分することも妥当であろう。特に、がんの種別や生活習慣病の領域などにおいては非常に有効な知見となることが期待される。

しかしながら、DALY は小さくとも政策上対策が急務となる新興感染症や検疫が重要な疾病に関してはさらに別の指標を要する事は当然である。

QALYS は、健康効用を求めるための質問票調査とその状態が続いた期間の調査が必要となる。疾病集団のみならず地域の健全集団においても求められる指標であり、疾病の同定あるいは疾病有無は個人属性情報として重要だが絶対条件ではない。この点 DALY は疾病国際分類とその集団における罹患率が分かれば算出されるので疾病対策照準型の政策向けであろう。

#### 《本研究事業における健康効用値の役割》（臨床研究）

本研究事業では平成16年度の報告書で臨床症例から得られた健康効用値と Disability Weight との相関を検討している。その結果、心血管系疾患、循環器疾患に含まれる疾病分類と disability weight、 $1 - \text{Disability weight}$  および健康効用値の関係について検討している。症例数が限られ、また年齢による感覚器障害の発生などがいづれも見られたが該当疾患による Ambulation、Dexterity、Cognition、Emotion、Pain などの寄与領域への影響が顕著に見られた。

完全なる健康に与えられる係数を1.0とするならば Disability weight と Utilities Score は Trade-Off の関係にあると思われるので  $1 - \text{Disability weight}$  とカルテの Proxy Estimation で得られた Utilities Score の平均値に関して解析したところ、両者の単回帰分析による回帰係数は  $R=0.885$ 、 $R^2 = 0.783$  であった。

障害調整係数と、既存の患者に対し Proxy Estimation で得られた平均効用値とは、正の相関関係が確認されたものの、単回帰による予測精度は十分ではなかった。

この問題は算出はカルテ記載に基づく医療従事者および介護に関わる身内に協力を依頼した Proxy Estimation のため、同方法の中でも効用値の信頼性で

あろう。また、Dutch Weight に設定される病態の重症度、病期などと我々の対比させた疾患群とで病態の定義が完全には一致しない場合があることは避けられない。また、QOL を意味する効用値と、資源配分と念頭に置いた「障害調整係数」とは概念として必ずしも一致するものではないため、数値が一致する必然性はないこと、などが考えられる。

結論としては、健康状態を定量的に序数的に、且つ等尺尺度を以って評価するには相当量の議論が必要。障害調整係数であれ効用値であれ、開発の過程において理論根拠が異なることから両者は高く相関する必然性はないにせよ、新しい厚生統計指標として健康政策のアウトカムを評価する上では高く相関することが要求されるジレンマがある。

(平成 16 年度報告書に詳述)

## 9、【評価の対象となる治療法臨床研究

### および政策地域人口研究】

#### 9-1 倉渕村健康づくり活動（健康くらぶち 2 1）

健康日本 2 1 の地域バージョンを展開する群馬県倉渕村（開始時）で主任研究者らは健康教育活動を通じコホート調査の下準備を始めた。この地域に、既存の健康づくり活動に協力・補助する形で地域に溶け込み、平成 16 年度から地域との共同研究事業を立ち上げた。群馬県倉渕町は人口 4 8 0 0 人程度の高齢者人口流動割合の少ない第一次産業（林業）中心の小さな町（開始時は村）である。平成 18 年に高崎市と合併し倉渕町となり、同研究の同市全域への展開を模索している。

#### 9-2 健康づくり活動の経緯と活動の目的

少子高齢化社会を迎えた 2 1 世紀においては、身体も心も健康で豊かな生活を送ること、健康寿命を長く保つことが、地域における保健福祉活動の重要なテーマとなっている。

このために、国の「健康日本 2 1」、群馬県の「元気県ぐんま 2 1」によって、国民または県民の健康づくりの総合的かつ具体的な計画が策定されたところである。これを受けて、倉渕町においても、平成 1 6 年度から「健康くらぶち 2 1」による健康づくり活動が開始された。これは、国や県の健康づくりの趣旨を踏まえ、村民の生活実態を把握・分析、さらに健康動向や意識、地域特性等を考慮して、効果的な健康づくりを推進する計画として策定されたものである。母子保健に関する「健やか親子 2 1」、高齢者福祉に関する「(新) ゴールドブ

ラン21」も同様である。ここでは、社会全体で健康づくりを積極的に支援する体制を構築するために、多方面の機関との連携を重視し、住民一人ひとりがそれぞれの健康観に基づいて取り組む健康づくりを支援していくことが謳われている。そのため、主任研究者らは、予防医学・公衆衛生学の専門家として包括的な協力関係を築き、有効かつ効率的な健康づくり活動を実践していくこととなった。

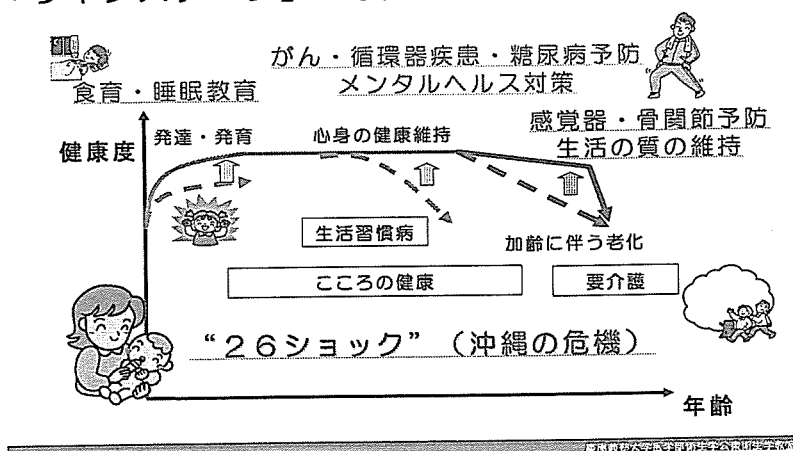
「健康くらぶち21」を中心とする保健福祉活動のための健康づくり施策支援活動、倉渕町住民の方々に対する健康づくり支援活動、ならびに住民の健康追跡調査を3本の柱とし、行政が支援する住民主体の健康づくり運動において、予防医学の専門家としての役割を担うことで、より効果的な健康づくりの推進を図り、もって生活習慣病の予防、健康寿命延伸・生活の質向上を達成しようとするものである。

### 9-3 健康づくり活動の目標

実施にあたっての目標および戦略の第一は、地域における保健福祉活動の現状を十分にふまえつつ、すでに地域で整備されつつあるさまざまな人材、関連団体との連携を重視し、特性や資源を活かした活動を展開することを心がけることである。第二には、単に健康づくり活動を展開してやりっ放しにならないよう、活動効果の評価を並行して実施しながら進める。健康づくり活動は、地域の特性を活かしながら、地道で息の長い活動を継続することが最も重要である。研究は「健康くらぶち21」が目標とする健康寿命延伸、生活の質向上へ向けて活動を行っていく。

さらに、第三のストラテジーとして、妊娠出産・乳幼児期から青壮年期、高齢期に至るライフステージのそれぞれにニーズにあわせて活動を展開していく。将来おこりうる公衆衛生課題に照準を合わせ、有効な予防医学活動を行うものである。

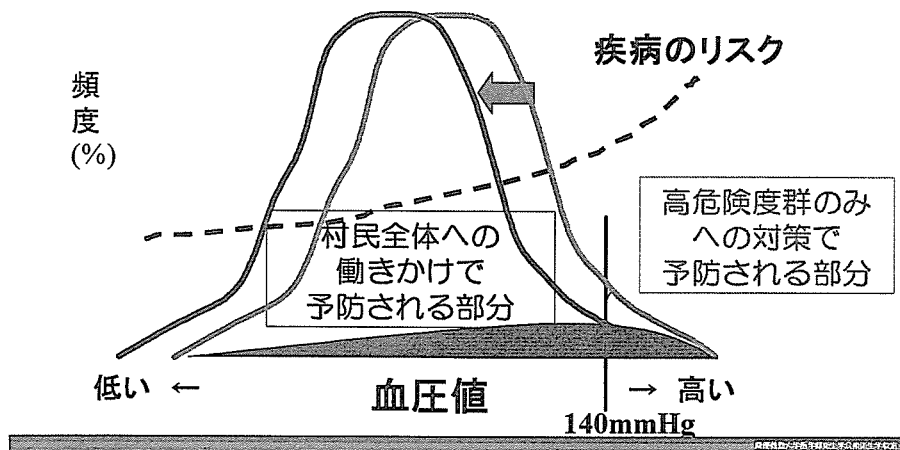
#### 「ライフステージ」にあわせた健康づくり活動の展開



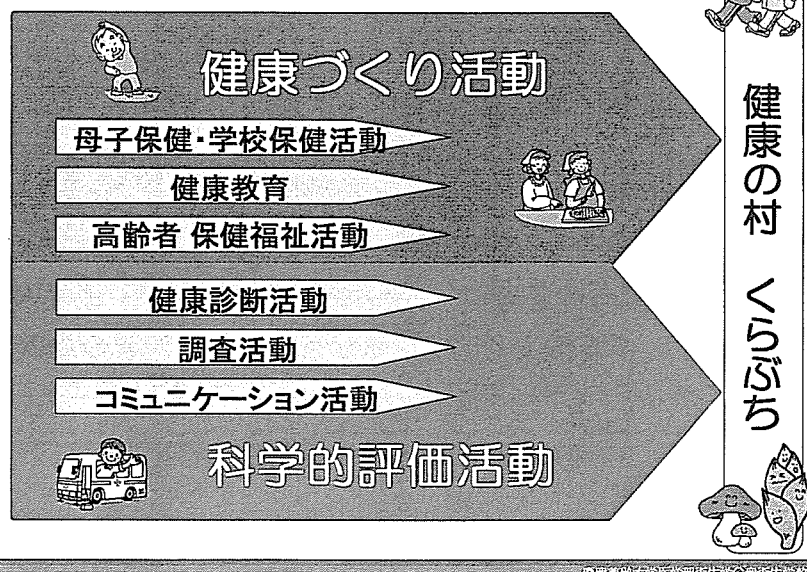
健康効用値を用いた政策評価の際、重要な考え方が、「すべての村民を対象とした活動の展開」である。これは、健康日本21の基本的考え方にも反映されている“ポピュレーション・ストラテジー”と呼ばれる予防戦略であり、イギリス人の Professor Geoferry Rose によって提唱された概念である。以下に示すように、「公衆衛生としての予防は、疾病危険度の高い群のみへの働きかけ（ハイリスク・ストラテジー）より、住民全体への働きかけ（ポピュレーション・ストラテジー）の方が総合的な予防効果が大きい」という点が画期的であり、単なる公平性の視点のみならず、期待される予防効果の観点からも、可能な限り全体を対象とした活動の展開が欠かせないといえることができる。

### 「すべての村民」を対象とした健康づくり活動の展開

予防戦略は、疾病危険度の高い群のみへの働きかけより村民全体への働きかけの方が総合的な予防効果が大きい



### 地域・大学が一体となった活動



## 9-4 健康づくり活動の実際（成人）

住民を、健康づくり政策の有効性から考え、3つの群に分けた。こども、成人、高齢者である。これは健康寿命の延伸を考えるに、それぞれの年齢階級で焦点を当てるべき対象が異なるからであり、その年齢特性に応じたプログラムを検討している。

成人に関しては、がん、循環器疾患、糖尿病を主とする生活習慣病の予防や、労働環境を起因としたメンタルヘルス対策によりこころの健康を考える。

対象	プログラム名称	内容	実施日
成人	Enjoy! ヘルスアップ教室	希望者を募る。特に老健法による基本健診で問題が見つかった住民には研究グループより呼びかけをする。 採血を行い、運動指導、健康教育、身体測定、体力測定を中心としたプログラムを年度内に約10ヶ月続け、体重減少や血液生化学検査の結果を自己管理させる。	H18 5/1 から H19 2/10
成人	けんこう教室	① 高血圧に関する講演 ② 糖尿病に関する講演 ③ 高脂血症に関する講演	H18 12/1 H18 12/12 H19 1/19
成人	職員研修会	高崎市役所倉渕支部（旧倉渕村役場）の職員を対象に「高血圧のはなし」を施行。	H18 9/4



## ①平成 18 年度ヘルスアップ教室

### 『ENJOY! ヘルスアップ教室ーメディカルチェックつきけんこう教室ー』

#### 1. 背景

2005 年 4 月に 8 学会合同のメタボリックシンドロームの診断基準が発表された。近年、心筋梗塞や脳梗塞などの動脈硬化性疾患の多くが内臓脂肪の蓄積を背景としたメタボリック症候群を原因として発生すると言われており、従来のシンドローム X、内臓脂肪症候群、死の四重奏などの複合リスクの概念が一つに集約された。メタボリックシンドロームの治療面で食事・運動療法の有効性が強調されるものの、本邦においてメタボリックシンドロームの改善に有効とされる介入手法は提示されておらず、効果的かつ簡便な生活習慣改善技法の開発が急務である。

今年度は運動の専門家を加え、2005 年度よりもさらに栄養と運動を組み合わせた内容を目指す。

#### 2. 目的

- ① 3 ヶ月の集中型健康教育により生活習慣病危険因子(特に肥満)の改善をすること。
- ② 得られた改善効果をその後約 3 ヶ月間維持できるかを評価すること。
- ③ メディカルチェックにより、教室の効果を詳細に評価すること。
- ④ 3 ヶ月間の介入の有効性を非介入群と比較することにより評価すること。



#### 3. 主な評価指標

☆体重、BMI、ウエスト、血圧、

☆血液検査(WBC、RBC、Hb、HCT、GOT、GPT、 $\gamma$  GTP、Alb、総コレステロール、HDLコレステロール、中性脂肪(TG)、HbA1C、UA、アディポネクチン、可溶性LOX-1、高感度CRP)

#### 4. 対象者

(1) 65 歳未満の方

(2) BMI が 25 以上 or ウエストが 85cm 以上 ただし、BMI が 23 以上 25 未満の場合は、下記の条件があれば対象者に含めた。

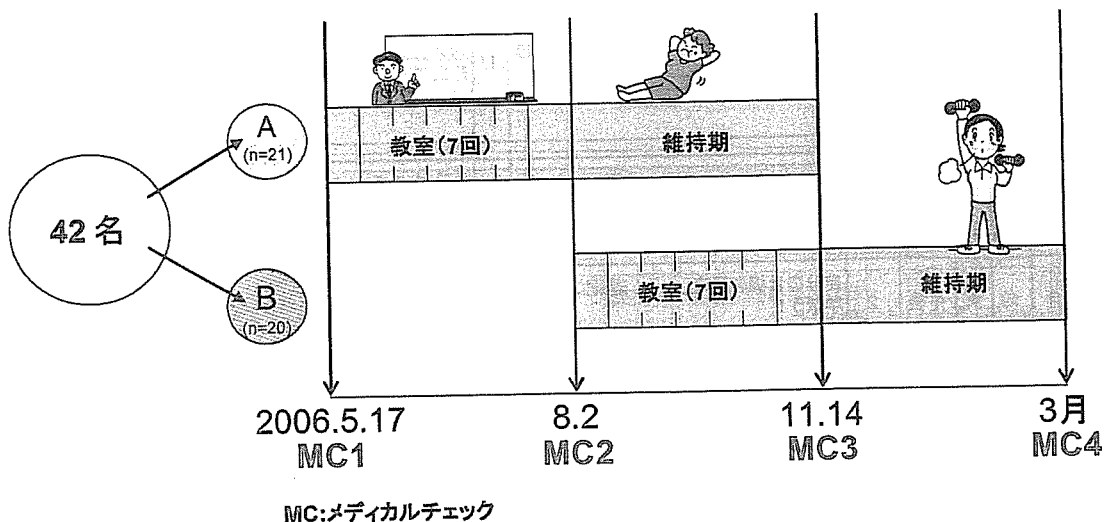
血圧	収縮期血圧 130 以上、拡張期血圧 85 以上
高コレステロール	総コレステロール 220 以上
随時血糖	140 以上
中性脂肪	180 以上

(3) 除外基準:重病の方、運動禁止者

(4) 原則として、1~3 を満たす方を対象者とするが、希望者は健康な方でも参加可能。

H17 年度のニューヘルスアップ教室に参加した方は、応募者多数の場合に断る可能性あり。

5. 教室の流れ:対象者(50名)をランダムに2群にわけ、前期、後期で介入する。教室終了後3ヵ月後フォローアップし、評価した。



6. H18年度 教室の日時と内容・担当者  
(5月開始グループ)

H18年度 ENJOY!ヘルスアップ教室

月	日	曜	時間	教室	目的	MC	内容	担当	備考
5月	17	水	午前	1	肥満と健康についての正しい知識を学ぼう! 普段の生活の現状・健康状態を把握しよう。 記録に慣れよう!	1*	メタリックフィットルームの基礎知識、個人面談、万歩計、体重計、Tシャツの配付、宿題(記録用紙)についての説明	医師(道川)、菊池、保健師	
	31	水	午前	2	自分の目標を設定しよう! 運動について学ぼう!		健診結果返却、運動指導(ストレッチ・ウォーキング・ダンベル)、自己目標の設定と記録用紙(6月分)の配付	柳田先生、菊池、保健師	畳の部屋と床の部屋を使用
6月	14	水	午前	3	減量のポイント、生活・食べ方改善のコツ		生活の中でできる減量のポイントと具体的対策について	菊池、保健師	
7月	5	水	午前	4	実際に外を歩いてみよう!		みんなでウォーキングを楽しもう! 脈拍を測定してみよう。	菊池、保健師	
	19	水	午前	5	栄養の知識学び、実践してみよう!		ごはんやばかりを用いたカロリー体験、ヘルスアップオリジナルおやつ調理実習	菊池、保健師	
8月	2	水	午前	6	教室後の健康状態は? 体操の復習。	2	メディカルチェック、ストレッチ体操、ダンベル体操、個人面談	医師、菊池、保健師	
	23	水	午前	7	これからの目標設定をしよう!		結果説明会、まとめ	菊池、保健師	
11月	14	火	午後	8	3ヶ月後健診	3	メディカルチェック、ストレッチ体操、ダンベル体操、個人面談	保健師、菊池	
	28	火	午後					保健師、菊池	
2月	20	火	終日		メディカルチェック			保健師、菊池	

場所:多目的集会所  
時間:10:00~12:00

☆原則毎日体重と歩行数を記録する。2. 教室開催日は体重測定を実施する。

(9月開始グループ)

H18年度 ENJOY!ヘルスアップ教室(9月スタート組)

月	日	曜	時間	教室	目的	MC	内容	担当	備考
5月	17	水	午前	0	肥満と健康についての正しい知識を学ぼう！今の健康状態を把握しよう！	1*	メタボリックシンドロームの基礎知識、個人面談(菊池)、Tシャツの配付	医師、菊池、保健師	健診結果は、緊急の治療を要す場合には連絡します。
8月	23	水	午前	1	教室前健診。普段の生活の現状を把握しよう。記録に慣れよう。	2	メディカルチェック、ストレッチ体操、ダンベル体操、個人面談、体重計、歩数計の配付、宿題(記録用紙)についての説明	医師、菊池、保健師	
9月	19	火	午後	2	自分の目標を設定しよう！運動について学ぼう！		運動指導(ストレッチ・ウォーキング・ダンベル)、自己目標の設定と記録用紙(6月分)の配付	柳田先生、保健師	
10月	3	火	午後	3	減量のポイント、生活・食べ方改善のコツ		生活の中でできる減量のポイントと具体的対策について	保健師、菊池	
	17	火	午後	4	実際に外を歩いてみよう！		みんなでウォーキングを楽しもう！脈拍を測定してみよう。	保健師	
	31	火	午後	5	栄養の知識学び、実践してみよう！		ごはんやはかりを用いたカロリー体験、ヘルスアップオリジナルおやつ調理実習	保健師、菊池	公民館
11月	14	火	午後	6	教室後の健康状態は？体操の復習。	3	メディカルチェック、ストレッチ体操、ダンベル体操、個人面談	保健師、菊池	
	28	火	午後	7	これからの目標設定をしよう！		結果説明会、まとめ	保健師、菊池	
2月	20	火	終日		3か月後健診			保健師、菊池	

場所:多目的集会所  
時間:13:00~15:00

☆原則毎日体重と歩行数を記録する。2. 教室開催日は体重測定を実施した。

7. 担当者

教室企画、開催: 滋賀医科大学、慶応大学、倉渕支所保健福祉課

血液測定: SRL、京都大学

運動のアドバイザー: 柳田先生

4. 参加の呼びかけ

- (1) 該当者全員へ個人通知(基本健診受診者 1500名のうち 315名が該当)
- (2) 全戸配
- (3) 回覧板を通じて応募
- (4) 電話による応募

5. 予算

- (1) 万歩計(山佐時計計器(株):EM290 @2,625×50個=131,250)  
血液測定料、ダンベル、体重計、Tシャツ(ロゴマーク入)

6. 教室の具体的内容について

- (1) 集中型健康教育
  - ① 期間:3ヶ月(5/17~8/23)
  - ② 頻度:全7回(前期介入群:水曜日午前コース、後期介入群:火曜日午後コースのどちらかを)

選択できる)

- ③ 人数:42名(1コースあたり20-21名)
- ④ 場所:公民館あるいは多目的集会所、体育館等

(2) メディカルチェック:

体重、BMI、ウエスト、血圧、動脈硬化度、血液検査、アンケート(食生活行動アンケート、性格調査など)等を教室の前後で実施し、ニューヘルスアップ教室の効果を多面的に評価する。

(3) 改善効果維持:

さらに、健康教育で改善した成果の維持に関して、参加者を追跡すること(教室終了後3ヶ月程度を予定)により、評価する。

(5) 募集記事(個人通知、全戸配)

公印省略  
平成18年4月3日

住所  
氏名

高崎市長 松浦 幸雄  
(倉渕支所保健福祉課)

**「ENJOY!ヘルスアップ教室」の開催について(通知)**

春暖の候、みなさまいかがお過ごしでしょうか。  
倉渕支所保健福祉課では、「メタボリックシンドローム」予防を目的に、『ENJOY!ヘルスアップ教室』を別紙のとおり開催いたします。  
今注目の「メタボリックシンドローム」とは、内臓に脂肪がたまつた肥満により高血圧・糖尿病・高脂血症などのさまざまな病気が引き起こされた状態のことです。何の症状もあらわれていなくても、体重や血液検査の異常を放置しておくと、5年後・10年後には糖尿病・高血圧など生活習慣病が起こってきます。今から食生活・日常生活等に注意することにより、いくつになっても健康で楽しい毎日を送るために、この機会に健康についてみんなで一緒に考えてみましょう。ぜひ、『ENJOY!ヘルスアップ教室』にご参加下さい

担当：倉渕支所保健福祉課保健担当  
電話 378-3111 内線 132  
378-4525  
有線 2066

体脂肪が気になる方・ウエストまわりが気になる方へ  
**「ENJOY!ヘルスアップ教室」のお知らせ**

■今、注目の『メタボリックシンドローム』ってご存知ですか？

生活習慣病とよばれている主な疾患に「肥満症」「高血圧」「糖尿病」「高脂血症」などがありますが、これらの疾患は個々の原因で発症するというよりも、肥満、特に内臓に脂肪がたまつた肥満が犯人と考えられています。内臓に脂肪がたまつて、さまざまな病気が引き起こされた状態を『メタボリックシンドローム』とよび、今、注目されています。体脂肪・ウエストまわりが気になる方、『メタボリックシンドローム』予防のため、この教室に参加してみませんか。

**実施内容**  
運動と栄養を柱とした減量の具体的な方法を楽し身につけ、生活習慣病の危険因子を改善する。

**対象者**  
65歳未満の男女(ウエストまわりや体脂肪が気になる方)

**限定50人**  
先着順とさせていただきます

**実施期間** 平成18年5月～19年3月までの間  
教室の都合上、参加者を2グループに分けて教室を実施いたします。  
教室は5～8月コース、9～11月コースとなります。  
(コースわけは保健福祉課でさせていただきます)  
日程予定

<p>5～8月コース(予定)</p> <p>第1回 5月17日(水)</p> <p>第2回 5月31日(水)</p> <p>第3回 6月14日(水)</p> <p>第4回 7月5日(水)</p> <p>第5回 7月19日(水)</p> <p>第6回 8月2日(水)</p> <p>第7回 8月23日(水)</p>	<p>9～11月コース(予定)</p> <p>第1回 9月17日(水)</p> <p>第2回 9月19日(火)</p> <p>第3回 10月9日(火)</p> <p>第4回 10月17日(火)</p> <p>第5回 10月31日(火)</p> <p>第6回 11月14日(火)</p> <p>第7回 11月28日(火)</p>
--	---

**講師陣**  
医科大学医学部公衆衛生学教室スタッフ  
(医師・栄養士・運動指導士など)

**参加特典**  
体脂肪や動脈硬化度の測定、血液検査などのメディカルチェックが無料で受けられます。歩数計・Tシャツをプレゼントします。

**申し込み**  
4月28日(金)までに、倉渕支所保健福祉課保健担当へ電話等で申し込んでください。  
倉渕支所保健福祉課保健担当  
電話 378-3111 内線132  
直通 378-4525  
有線 2066