

20020143

平成14年度厚生労働科学研究費補助金

社会保障国際協力推進研究事業

総括・分担研究報告書

WHO保健システム評価手法の
妥当性およびその活用に関する研究

(14030201)

改訂版

主任研究者 長谷川 敏彦

国立保健医療科学院 政策科学部長

目次

I 平成 14 年度総括研究報告書	3
II 平成 14 年度分担研究報告書	
HSPA のフレームワーク—その概念の批判的検討—	8
香川医科大学医療管理学助教授 平尾 智広	
HALE—その概念の批判的検討とわが国における試算—	16
香川医科大学医療管理学助教授 平尾 智広	
応需性に関する文献レビューとフィールド調査によるわが国における応用可能性の検討	22
北里大学医学部衛生学公衆衛生学助教授 佐藤 敏彦	
普及度の日本における高血圧と高コレステロール血症管理評価への応用	26
国立保健医療科学院政策科学部長 長谷川 敏彦	
WHO による保健医療システムの成果に関する複合指標の検討	29
筑波大学社会医学系 近藤 正英	
わが国における国民保健計算 (National Health Account) 推計に関する現況と課題	33
財団法人医療経済研究・社会保険福祉協会医療経済研究機構研究部長 坂巻 弘之	
FFC に関する文献レビューと分析	41
国立保健医療科学院政策科学部協力研究員 松本 邦愛	
確率的フロンティアモデルを用いた平均余命の分析	43
国立保健医療科学院政策科学部協力研究員 北村 能寛	

厚生労働科学研究費補助金（社会保障国際協力推進研究事業）
総括研究報告書

WHO保健システム評価手法の妥当性及びその活用に関する研究

主任研究者 長谷川 敏彦（国立保健医療科学院政策科学部長）

研究要旨

WHO/EIPにより世界保健報告2000で提案された保健医療システム評価の概念や方法について、関連の文献をレビューし、日本への応用可能性を中心に評価した。応需性（Responsiveness）や育成（stewardship）については、概念的な厳密性とオペレーショナルなレベルまでの落とし込みには問題はあるが、普及度（coverage）や公平性に関する分析については日本でも応用可能で、かつ有用であると考えられた。FFCを日本の県別データベースに应用すると、全体としては日本は財源としては公平であるが、県別なばらつきが認められた。また、普及度を日本の高血圧や高コレステロール血症に应用したところ、有効普及度が46.7%、11.5%と、歴史的に改善しているものの低いことが判明した。ヴィネットと主観的健康観を客観的にカリブレーションする手法を含んだ新たな調査方法である世界健康調査を日本語訳し、4都道府県で試行した。来年度も継続し、サンプル数を増やす予定である。

分担研究者氏名・所属施設名及び所属施設における職名

佐藤敏彦（北里大学医学部衛生学公衆衛生学助教授）

平尾智広（香川医科大学医療管理学助教授）

坂巻弘之（財団法人医療経済研究・社会保健福祉協会医療経済研究機構研究部長）

近藤正英（筑波大学社会医学系講師）

松本邦愛（国立保健医療科学院政策科学部協力研究員）

A. 研究目的

本研究の目的は、世界の潮流となりつつあるWHOによる保健医療システム評価（HSPA）に関して、これまでの批判・反批判レビューとの日本の視点からの再評価を行い、新概念による日本の現状の評価を行うことにある。日本においても健康変革（Health Sector Reform）の流れは避けることができず、医療制度改革に関して様々な議論がなされている。しかし、その多くが医療費削減のみを目標にしたもので、それによって保健医療システムがどのように変わるのかきちんとした議論がなされていない。本研究はシステム評価を通

じて、日本の保健医療制度改革の方向性を明らかにしようとするものである。また、健康日本21に本研究の成果を取り入れることによって、日本国の公衆衛生領域においてもこの新たな国際的潮流に参加することが可能となる。

B. 研究方法

(1)理論的分析

WHO/EIPによって開発された保健医療システムの評価手法について、それを構成する諸概念、例えばHALEや育成(stewardship)を日本における保健医療政策の観点から評価し、その改善を提言することを目的とする。

WHOによる2000年の世界保健報告やHSPA関連の文献をレビューする。また、HSPAに関する批判の論文をレビューし、WHR2000の段階で提起された問題点を列挙する。それに対するHSPA専門家会議の議論と結論、さらにはWHO/EIPの反論等をレビューし、改善された最新版のHSPAの方法を把握する。レビューや日本への応用、さらにはメタアナリシス等の手法により、最新版の手法を評価する。

(2)全国調査に基づく分析

1) 公平財源の分析(FFC)

「全国消費実態調査」の個票を用いて、1984年、1989年、1994年、1999年それぞれについて、家計の支払い能力に占める保健医療に関する支払いの割合 (Household Financial Contribution : HFC) を測定した。このHFCのばらつきを計算したものがFFCであり、値が大きいほど公平性が高くなる。また、同様にHFCが40%を超える破滅的医療支出を行っている家計の割合を計算し、時系列で比較した。

2) システム効率性の分析 (フロンティアライン生産関数を用いた平均余命分析)

一般的に、医療分野における効率性の計測とは、一定水準の医療資源の投入が達成可能な最大水準の医療システム目標(平均寿命)を各地域(都道府県、市町村単位)がどれほどの水準で達成できているかを計測するものである。今回は、GPP水準で計測した生活水準レベルが同じ県間で、教育水準の違いにより、平均余命に差が生じることを明示的にモデル化した。

日本女性の平均寿命が世界一の水準を達成したのは、経済、教育水準の充実にあるとする仮説を統計的に検証する。

本研究の仮説は、Battese and Coelli (1995)によって提案された以下のフロンティア・モデルを用いて統計的に検証される。

$$Y_{it} = \text{cons1} + \text{GPP} \cdot \beta + (V_{it} - U_{it}) \quad i=1, \dots, 47, t=1$$

但し、 $U_{it} = m_{it} = \text{cons2} + \text{未就学者} \cdot \delta$ 、

$V_{it} \sim N(0, \sigma_v^2), U_{it} \sim N(m_{it}, \sigma_u^2)$ である。GPPは

1990年県別所得、未就学者は女性60歳以上1000人当たりの未就学者数(1990年国勢調査)そして被説明変数は1990年女性県別LEOである。加えて $\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2$ 、 $\gamma = \sigma_u^2 / (\sigma_v^2 + \sigma_u^2)$ と定義され、 γ は全変動に対する効率性の寄与度を見る指標となる。 γ が1に使いほどフロンティア・モデルが適切な

モデルであると判断される。 U_{it} は非効率性を表し、未就学者の増加関数である。この場合、たとえ2県が同じGPP水準にあれども、教育水準が低い(未就学者が多い)県では、フロンティアラインを下回る水準のアウトプットしか達成されない事となる。つまりは、未就学者が多いほど非効率性 U_{it} は上昇する。

3) 国民医療費分析(National Health Account)

国の保健医療支出は、傷病の治療に要する医療費にとどまらず、健康増進・疾病予防、健康管理、あるいは医療保障の運営費や設備整備などを含めて考える必要がある。こうした保健医療に関する支出は国民保健計算(National Health Accounts, NHA)とよばれる。NHAの推計については、OECDが2000年に国際基準としてA System of Health Accounts (SHA)を発表しており、本研究では、SHAにもとづく1995年から1999年までの医療支出推計を行った。総保険医療支出 (THE) の推計は、国民医療費をもとに、国民医療費に含まれない項目については国内の公表統計データをもとに推計した。

4) 普及度(coverage)の評価と応用

普及度(coverage)は、WHR2000で提案されたHSPAの批判の後に、WHO/EIPが開発した新たな概念である。

①高血圧

2000年日本高血圧学会による高血圧の定義の変更により、約1000万人の境界域の患者が軽症高血圧に再分類された。普及度の概念を用いて、従来の高血圧政策と新診断基準の評価を行った。

近接普及度=高血圧の既往のある者/全高血圧数、接触普及度=血圧降下薬服用者/全高血圧者数、有効普及度=血圧降下薬服用者のうち正常血圧者/全高血圧者数と定義し、高血圧者は高血圧の既往のある者全てと、既往のない者のうち診断基準に適応する者との和とした。診断基準は、160/95mmHg以上を旧基準、140/90mmHgを新基準とした。データは、1980、1990、2000年の全国循環器疾患基礎調査を用い、性・5歳階級別に高血圧の既往と服用の割合を算出し、日本人口に掛け合わせて全国数を推計した。

②高コレステロール血症

日本では、高コレステロール血症診断基準を巡って課題が残っており、普及度の概念を用いて日本の高コレステロール血症管理状態の評価を試みた。

提供普及度(availability coverage)と近接普及度(accessibility coverage)=高コレステロール血症既往者数/高コレステロール血症全患者数、接触普及度(contact coverage)=高コレステロール血症治療薬服用者/高コレステロール血症全患者数、有効普及度(effective coverage)=高コレステロール血症治療薬服用者のうち正常血清コレステロール値者/高コレステロール血症全患者と定義し、高コレステロール血症全患者は高コレステロール血症の既往のあるもの全てと、ないもののうち診

断基準以上の者を加えた。診断基準は、220mg/dlの従来基準と、2001年頃に提案された240mg/dlを基準案とし、データは2000年全国循環器疾患基礎調査を用い、性・5歳階級別に集計し、割合を日本人口に掛け合わせて全国レベルで算出した。

(3)フィールド調査

WHOは、保健医療システム評価のためのデータを収集するために、2002年（平成14年）度に世界75カ国でインタビューによる調査を行った。WHOではこの実施に先立ち過去2年間、各国において予備調査を行い、調査項目や実施方法の妥当性の検証を行ってきたがわが国では実施していなかった。本年度はWHOが2002年度より実施し、今後保健医療システム評価のため継続的に実施する予定の調査をわが国において予備的に実施し、わが国における調査の妥当性および実施可能性を検討することとした。

1) 日本語版調査票の作成

WHOではWorld Health Surveyを2002年度に75カ国で実施しているが、この調査のためにフルバージョン(FV)とショートバージョン(SV)の2種類の調査票を開発した。後者はインタビュー時間を十分に取る事のできない先進国用に短縮版として開発したもので、今回のわが国における調査ではこのSVの日本語訳を行い調査票として用いた。調査票は、①世帯情報、②回答者情報の他、③健康状態、④危険因子、⑤普及度(coverage)、⑥応需性、⑦保健医療システムの目標、の各パートからなり、回答に平均30-40分かかるものである。また、この調査票には本調査の大きな特徴の一つであるVignettes（ヴィネット）という主観的な回答を個人の価値基準により補正するための質問を含んでおり、これは「健康状態」と「応需性」に導入した。日本語訳においては数回のワークショップを重ねた上で、逆翻訳を行い内容にオリジナルと齟齬が生じていないことを確認した上で最終版とした。

2) 調査対象

今回の調査では全国の8つの地域をまず対象地域とし、調査の準備を行ってきた。具体的には、まず各対象地域に調査協力依頼を行い、調査の概要を説明し、各地域において対象者の無作為抽出によるインタビュー調査の実施可能性を検討した。その結果本年度内に調査の実施開始ができたのは、青森県、栃木県、静岡県、岡山県の各県内の4つの地域であった。各地域において18歳以上の男女計300名を対象に無作為抽出法によるイン

タビュー調査を実施した。回答候補者には調査の目的および概要を含む「調査協力願い書」を予め送付し、その後電話によりインタビュー日時を定め訪問インタビューを行うこととした。世帯支出などの情報についての項目は予め別途質問票を送付し、自己記入式で回答してもらい密封の上、訪問時に回収する。インタビュー開始に当たっては回答者に調査についての説明を文面および口答にて行い、同意を得たものについて行うこととした。

3) インタビューワートレーニング

面接法による回答はインタビューワートレーニングにより大きな影響を受ける。従って、調査の実施にあたって、各地域においてインタビューワートレーニングを行った。トレーニングは調査の目的、質問項目の説明の他、インタビューテクニック、質問への対処等、WHOで作成されたインタビューマニュアルを参考にカリキュラムを作成した。トレーニングにより、各地域において5名から10名のインタビューワートを確保した。

C. 結果と考察

(1)理論的分析

WHOの評価フレーム

WHOは2000年報告書の中で、保健医療システムの範囲を“健康の向上を一義的目的とした、個人向けの医療、集団への公衆衛生的介入、部門間の相互作用”と定義し、そのゴールとして、健康結果(health outcome)、応需性(responsiveness)、費用負担の公平性(fairness in financial contribution)の3つを提唱した。そしてこれらの不公平さ（公平性と同義）と、前二者については到達度を測定し、健康結果、3つのゴールの合成指標について、投入資源による到達可能点に対する実際の到達度をパフォーマンスとして推定した。また、これらのゴールに関与する機能として、財政(financing)、サービスの提供(service provision)、資源の創出(resource generation)、育成(stewardship)の4つを定めている。

WHOのフレームに対する批判

全体に新しい概念や専門的知識が導入されており、政策決定者にとって理解に時間がかかる。

保健医療システムの範囲については、政策決定者がコントロール可能な範囲に狭めるべきとの意見と、反対により社会的、霊的(spiritual)要素を含むべきとの意見があるが、定義は明確で適当と考えられる。3つのゴールについても概ね適当と考えられるが、費用負担の公平性のみならず、適正レベルを含めるかどうか議論となる。現在こ

れに対する答えは無く今後の研究課題といえる。パフォーマンスについては、その考え方は良いが、データの確保を含め算出に多くの労力を要することから、国内の地域、小集団レベルでの応用が困難である。また、包括的指標であるため直ちに政策に結びつかず、4つの機能に関連した中間的指標の設定が必要である。

1) HALE

WHOは2000年報告書の中で、健康結果の指標としてDALE(disability-adjusted life expectancy)を提示した。これは後にHALE(health-adjusted life expectancy)と改名されたが、DFLE(disability-free life expectancy)と並び、現段階における代表的な健康寿命のひとつである。実際の方法は疾病負担研究がベースとなっているが、データ確保の問題から多くの仮定と推定を行っており、算出はかなり複雑である。

HALEに対する批判

HALEは統合健康指標のひとつで、健康水準をもっとも簡便に表現する。このため政策決定者や国民の耳目を集めるのには適している。しかしその算出過程には専門的知識を要し、多くの人にとって理解しにくいものになっている。また、統合健康指標の欠点として直に対策に結びつかず、より細分した情報提供が望まれる。

WHOの試みは、健康度測定の面から大変興味深く、現在行われているWHS(world health survey)、異文化間の健康度比較に有用なhopitモデルと合わせて研究を推進すべきである。

2) 育成(stewardship)の評価と応用

育成(stewardship)は、WHR2000の中で提案された新しい政府の役割を表す概念であり、かつて90年代、市場中心主義的なイデオロギーが保健医療セクターに悪影響を及ぼした結果を再評価し、市場の果たした役割も踏まえて、保健医療システム全体を俯瞰しリードする政府の機能を意味している。ただ、概念はオペレーショナルなレベルまで落とし込まれておらず、各国の政策担当者の期待が寄せられている。WHO/EIPは、WHR2000以降にステewardshipを表す指標として、医療政策立案や影響力行使、知識の収集・利用の三つを提案しており、これらの定量化や各国への応用が望まれる。

3) 公平財源分析・評価(FFC)

FFC(Fairness in Financial Contribution)は、家計の支払い能力に占める保健医療に関する支払いの割合(Household Financial Contribution:HFC)のばらつきを示す係数であり、2000年の『世界保健報告』

においてこのFFCの推計がなされると、それについてのさまざまな批判がなされた。批判は大きく分けると、①推計方法そのものについての批判、②データに関しての批判、③政策に应用する上での批判、に分けることが出来る。推計そのものについての批判には、まずFFCが最も良い状況(すなわちFFC=1)というのは、全ての家計のHFCが等しいことを意味し、所得累進的負担システムをとっている国には不利になるような指数であるという批判、家計の支払能力を計算する際に食料費を控除しているが、食料費は必ずしも生活に必要な最低限度の支払いを示さないという批判、などがある。データに関する批判は、FFCの計算に必要な『家計調査』等のデータを取れる国はわずか21カ国しかなく、とても世界全体での比較はできないというものである。政策への应用に関しては、水平的公平性と垂直的公平性を分けるべきであるという批判、FFCは本当に必要なものを購入していない場合を区別することが出来ないという批判などがある。

これに対して、WHOはいくつかの明確な回答を行っている。まず、推計方法に関しては、FFCの計算方法自体を調整し、生活に必要な最低限度の支払いを反映するように改善するなどしている。また、所得累進的負担システムをとっている国には不利になるという批判は一部当たっているが、55カ国についての推計では、所得累進的負担システムがFFCに大きな影響を与えているような例はなかったとしている。データについての批判に関しては、その後多くの国で調査が進んだため、代理的データを含めて80カ国で推計が可能になったと回答している。また、政策に应用する上での批判であるが、水平的公平性と垂直的公平性を分けるのは可能であるとし、またFFCは本当に必要なものを購入していない場合には、まず健康結果などの他の指標の評価が極めて悪化することで反映されるとしている。

4) 普及度の評価

普及度は、保健医療サービスの供給と健康結果を繋ぐ概念である。指標的には、いわゆる結果関連過程指標に当り、結果が出る前に介入が可能であり、政策的にも有用な概念であると考えられる。しかも、下位概念として、提供、近接、接触、有効等、供給体制の提供可能性や、実際にサービスが提供された度合い、最後に健康への直接の影響等を測る四つの概念から構成され、きめの細かい政策評価にも利用可能である。具体的な疾病対策等に應用して更に有用性を検討すべきと考えら

れる。

(2)全国調査に基づく分析

1) 公平財源分析・評価(FFC)

四時点のFFCはそれぞれ、0.914、0.910、0.913、0.910であった。また、HFCの平均はそれぞれ、8.33%、8.56%、9.04%、10.59%であった。さらに、HFCが40%を超える破滅的支出を行っている世帯は全世帯数の、0.35%、0.37%、0.44%、0.67%であった。

1984年から99年までの15年間を通して、HFCは拡大してきているのに、全体の公平性の水準はほぼ一定であったことが示された。しかし、例えば94年と99年では医療保険料を納めていない世帯の数が増加してきている反面、納めている世帯の間での公平性が著しく改善し、結果としてFFCが一定となっているなど、負担の構成は変化してきている。全体の公平性の議論をするためには、さらに細かな調査が必要であるだろう。

2) システム効率性の分析(フロンティアライン生産関数を用いた平均余命分析)

推計結果より、□県民所得が高い都道府県ほどLEが高くなる(βが正)、□県民所得が同水準であっても教育レベルが低い都道府県ほど、フロンティアラインからより下方に乖離したLEを達成する(δが正)ことが示唆された。

3) 国民医療費分析(National Health Account)

THE推計値は、1995年度に33兆7454億円だったものが、1999年度に約38兆114億円に増加していた。

4) 普及度(coverage)の応用

①高血圧

提供普及度は、国民皆保険下で100%とした。近接普及度は1980年に70.2%、1990年に72.7%、2000年に78.4%と上昇し、健診等の効果が現れていると考えられる。接触普及度は、47.9%、53.4%、59.9%と上昇し、20年間の治療の普及が認められる。有効普及度は、30.3%、36.4%、46.7%と上昇し、1/3弱から約半数の人口の血圧が管理されるに至った。新基準によると、近接普及度は54.7%、接触普及度は41.8%、有効普及度は14.0%であった。新基準は新しい治療目標であり、今後努力すべきギャップの大きさが明らかとなった。健康政策の観点から、新基準の妥当性の吟味が必要である。

②高コレステロール血症

提供普及度は、国民皆保険下で100%とした。近接普及度は従来基準で57.1%、基準案で76.2%

であった。接触普及度は従来基準で25.9%、基準案で34.5%であった。有効普及度は従来基準で11.5%、基準案で23.8%であった。

日本の高コレステロール血症管理の有効性において、基準案による大きな改善が観察された。診断基準の設定は、より慎重に行なわれるべきである。また、普及度は臨床指標としての潜在的重要性が高く、それを検討するための研究を促進すべきである。

(3)フィールド調査

平成15年3月末現在、本年度予定の4地域のうち2地域が完了、残り2地域が現在調査実施途中であるが、4月中旬までには終了予定である。調査対象者のうち回答を承諾する割合は地域により約40-70%と大きく異なるが、いずれも300回答数を得ることをもって調査終了とした。

D. 結論

WHR2000で提案されたWHOの新しい保健医療システム評価の手法は、一部概念的には不明確さが残るものの、全体的にはこれまでにない新しい評価の枠組みとして期待される。特に、育成(stewardship)や普及度(coverage)については、今後の政策決定にも応用していけると考えられる。これらの概念を作業化し、日本の県別比較を行なうことにより、更に健康日本21等の政策への貢献が期待される。これらの概念を含んだインタビュー調査・世界健康調査については、今年度調査を開始した。特に調査の過程で大きな問題は生じなかった。

E. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
 - 1) 松本邦愛, 長谷川敏彦: 保健医療財源負担の公平性に関する時系列分析. 第73回日本衛生学会総会, 2003.
 - 2) 長谷川敏彦, 池田奈由: カヴァレッジ(普及度)による日本高血圧政策の評価. 第73回日本衛生学会総会, 2003.
 - 3) 池田奈由, 長谷川敏彦: 普及度による高コレステロール血症管理状態の評価. 第73回日本衛生学会総会, 2003.

F. 知的所有権の取得状況

なし

厚生労働科学研究費補助金（社会保障国際協力推進研究事業）
分担研究報告書

HSPA のフレームワーク－その概念の批判的検討－

分担研究者 平尾智広（香川医科大学医療管理学 助教授）

研究要旨

WHOは2000年に保健医療システムの新たな枠組みを示し、その目標として健康結果、応需性、費用負担の公平性の3つを、機能として財政、サービスの提供、資源の創出、育成の4つを提唱した。本研究の目的は、新たに提案されたWHOの保健医療システム評価の枠組みの詳細と、その問題点を明らかにすることであるが、その結果、①HSPAの概念とフレームについては概ね賛同できるが、多くの新概念や専門的知識が導入されており、政策決定者にとって理解に時間がかかること。②理論的には納得できるものの、データの確保を含めた実際の算出に多くの労力を要し、汎用性の点で問題があること。③目標指標は包括的指標であるため直ちに政策に結びつかない。そのため目標に至る4つの機能のより具体的な提示と、それに関連した中間的指標の設定が必要であることが明らかになった。

A. 研究目的

WHOは2000年に保健医療システムの新たな枠組みを示し、その目標として健康結果(health outcome)、応需性(responsiveness)、費用負担の公平性(fairness in financial contribution)の3つを提唱した。さらにWorld Health Report2000 (WHR2000) の中ではこれらの3指標と、3指標を統合したパフォーマンスを算出し、加盟国のベンチマークを行った。これらは世界各国で賛否両論を含んだ大議論を巻き起こし、事態を收拾すべくWHOでは概念、方法論を含めた見直し作業が進んでいる。

本研究の目的は、WHOの保健医療システム評価の枠組みについて詳細を知り、その問題点を明らかにすることである。

B. 研究方法

研究は文献の吟味と担当者、有識者へのインタビューにより行った。

C. 研究結果

WHO のシステム評価の枠組み

1) 保健医療システムの範囲

WHOによれば、保健医療システムの範囲

は、“健康の向上を一義的目的とした、個人向けの医療、集団への公衆衛生的介入、部門間の相互作用”と定義される。

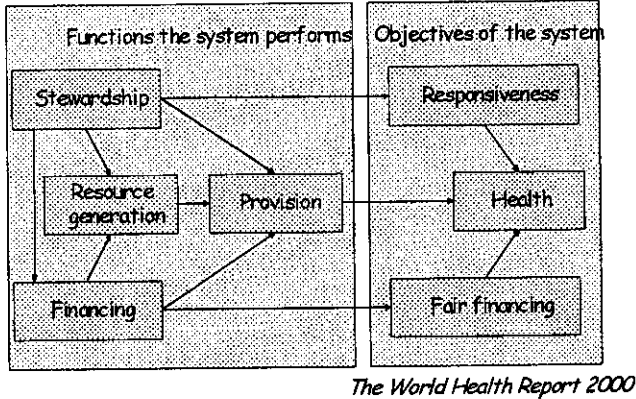
2) WHO の評価フレーム

評価フレームは目標と機能に分けられ、目標には、健康結果(health outcome)、応需性(responsiveness)、費用負担の公平性(fairness in financial contribution)の3つが、機能には、財政(financing)、サービスの提供(service provision)、資源の創出(resource generation)、育成(stewardship)の4つが提唱されている(図1)。

目標として提唱されている健康結果、応需性、費用負担の公平性の3つは、互いに他の2つの指標に関係なく変化させることが可能とされ、intrinsic goalと呼ばれている。これは3指標が互いに直交するx、y、z軸と考えれば理解がしやすい。WHOではこれらを到達度(レベル)と公平さ(配分)の2側面から測定し全体のパフォーマンスを求めている。ただし費用負担については、適正な費用負担の水準が不明確であるため到達度のみ測定となっている(図2)。目標に至るための機能として4つの機能が

挙げられているが(図3)、その具体的な内容や、指標の設定、測定方法についてはWHR2000のなかで述べられていない。

図1 保健医療システムの目的と機能の関係



The World Health Report 2000

図2 保健医療システムの目標

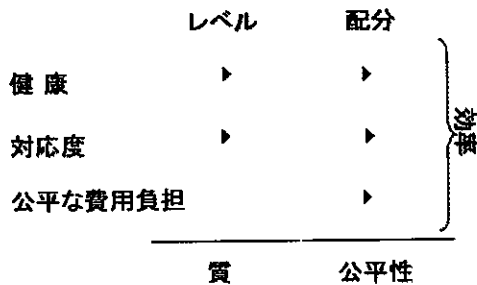
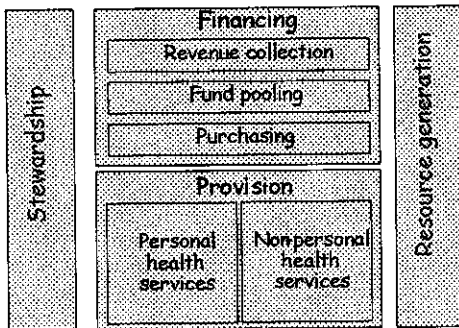


図3 保健医療システムの機能



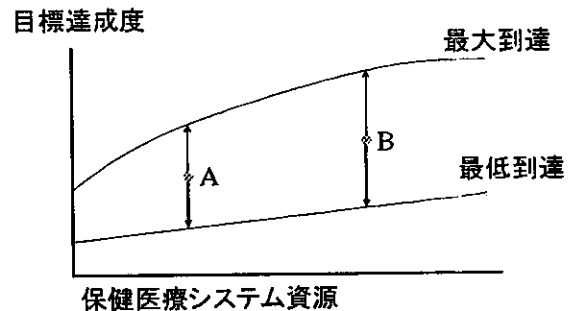
3つの目標の指標と測定方法は具体的に述べられている。健康結果については健康寿命のひとつであるDALE (Disability-adjusted life expectancy)、応需性については個人の尊重(倫理的)と利用者への配慮(満足度)に関する7項目の統

合指標、公平な費用負担については家計の可処分所得に対する医療支出の割合を用いている。

システムの到達度は3つの目標の5指標について、専門家の意見に基づく重み付けを行いひとつの指標に統合して求められる。

システム全体のパフォーマンスは、システムの効率を表すもので、3つの目標の最終指標であるDALEをアウトカム指標、ひとり当たりの医療支出、成人の平均就学年数をインプット指標とし、その国の資源投入量で到達可能と考えられる目標水準に対する到達度の割合で示される。ここで注意しなければならないのは、保健医療システムの場合、入力資源が0でも目標値が0にならないことである。例えば医療に全くお金を使わなくても、人々の健康寿命は0にはならない。そのため、ある投入資源における最大到達点と最低到達点を推定し、両者の差に対する到達度をパフォーマンスとしている(図4)。

図4 パフォーマンス



WHOのフレームに対する批判的考察

1) 保健医療システムの範囲

保健医療システムの範囲については、個人向けの医療サービスのみ限定する考え方から、社会的要因、霊的要因(spiritual)などを含めさらに拡大すべきとの考え方で様々であるが、集団の健康を国家レベルで考える場合、WHOの設定した範囲は概ね適当と考えられる。

2) WHOの評価フレーム

3つの目標はintrinsic goalとされているが、これら以外にも目標を設けるべきとの意見もある。WHOでは他の目標の重要性を認

めながらも、それらはinstrumental goalとして3つの目標に含まれるとの見解を示している。保健医療システムの目標については、OECDも類似の枠組みを作成しており、加盟国の既存の指標を再分類している。ただしOECDでは費用負担の到達度についても適正な水準があるべきと考えており、現在これに対する答えは無く今後の研究課題といえる。

また、WHOが設定した目標は包括的な指標であるため、パフォーマンスの測定はできても具体的な政策には直ちに繋がらない。その意味において4つの機能は重要であるが、目標との関係が明確にされていない。目標達成へのパスを明確にし、モニター可能な中間的指標の設定が必要である。

3) 指標の設定

3つの目標の指標と測定方法については具体的に述べられているが、データの収集と算出には多くの労力を要する。また、算出には高度な理論的知識を要すること、既存の統計情報では不十分で新たな調査が必要になることから汎用性に疑問が残る。

さらにWHOは加盟191カ国のパフォーマンスを測定するために回帰分析を利用した大胆な推定をおこなっており、例えば最近まで紛争状態にあったアフガニスタンの健康寿命も推定されており、推定方法の適切性について疑問が残る。

WHOの提唱するシステムパフォーマンスの定義は、理論的には概ね問題がないと考えられる。しかし資源の入力を医療支出とした場合、支出と健康結果には時間的ラグが存在することから、必ずしも現段階の資源投入の結果ではないとも考えられる。

E. 結論

HSPAの概念とフレームについては概ね賛同できる。

しかし、多くの新概念や専門的知識が導入されており、政策決定者にとって理解に時間がかかる。

また、理論的には納得できるものの、データの確保を含めた実際の算出に多くの労力を要し、汎用性の点で問題がある。同じ理由で、国内の地域、小集団レベルでの応用が困難である。

目標指標は包括的指標であるため直ちに政策に結びつかない。そのため目標に至る4つの機能のより具体的な提示と、それに関連した中間的指標の設定が必要である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

WHOによる各国保健システム 評価とベンチマーキング

平尾智広 香川医科大学

Overall goals of health systems

- Good health (健康)
- Responsiveness to the expectations of the population (対応度)
- Fairness of financial contribution (公平な費用負担)

Functions of health systems

- Service provision (サービスの提供)
- Resource generation (資源の創出)
- Financing (財源確保)
- Stewardship (管理運営)

アウトライン

1. 保健医療システムの範囲
2. 保健医療システムの目標
3. 保健医療システムのパフォーマンス
4. 保健医療システムの機能

1. 保健医療システムの範囲

基本概念: 保健医療活動

基準: 第一の目的が健康の向上である活動

社会システムと社会目標

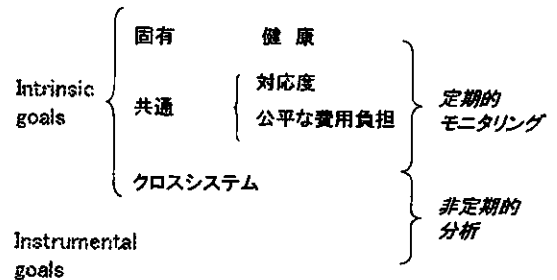
社会目標	社会システム					
	教育	保健	経済	政治	文化	...
教育						
保健						
経済						
民主的参加						
未知						
...						
対比度						
公平な費用負担						

WHO GPE

2. 保健医療システムの目標

- 健康の向上
health
- 対応度の向上
responsiveness
- 公平な費用負担の保証
fair financing

保健医療システムの目標



Intrinsic and instrumental goals

- Intrinsic goals:
 - 他の全ての intrinsic goalsを一定にした条件で、その目標達成レベルを向上させることができる
 - 他の全ての intrinsic goalsを一定にした条件で、達成レベルを向上させることが妥当なもの
- Instrumental goals:
 - 上記の基準を満たさない妥当な目標

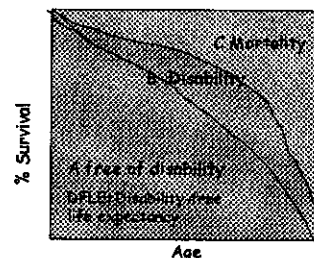
Overall goals of health systems

- Good health (健康)
- Responsiveness to the expectations of the population (対応度)
- Fairness of financial contribution (公平な費用負担)

Health (健康)

- 集団の健康の平均を向上させる
- 健康の不公平を減じ、健康の配分を向上させる
(全生涯を通じた指標で、早世・障害を含む)

Summary measures of population health (総合的保健指標)



Health Expectancy = $A + f(B)$

DALE: Disability-adjusted life expectancy

Health Gap = $C + g(B)$

DALY: Disability-adjusted life years

Responsiveness (対応度)

人々の合理的な期待に対する対応度のこと、健康向上に対する期待はふくまない

- ・個人の尊重 (倫理的)
 - 個人の尊厳が守られる
 - 個人の秘密が保持される
 - 自己決定ができる
- ・利用者への配慮 (顧客の満足)
 - 即時に対応を受けられる
 - 社会的サポートを受けられる
 - 基本的アメニティーの質が確保される
 - サービス提供者の選択ができる

Responsivenessの重み付け

- ・個人の尊重 (倫理的)
 - 個人の尊厳が守られる 0.1667
 - 個人の秘密が保持される 0.1667
 - 自己決定ができる 0.1667
- ・利用者への配慮 (顧客の満足)
 - 即時に対応を受けられる 0.2
 - 社会的サポートを受けられる 0.15
 - 基本的アメニティーの質が確保される 0.10
 - サービス提供者の選択ができる 0.05

Fair financing (公平な費用負担)

- ・各世帯が公平な負担をする (垂直、水平)
 - 世帯の財政的破綻を防ぐ
 - 世帯の可処分所得を考慮する
- ・2つの構成要素:
 - 負担の累進性
 - 前払いの程度

Health Financing Contribution (HFC)

$$HFC_h = \frac{\text{Health Expenditure}_h}{\text{Permanent Non-Subsistence Income}_h}$$

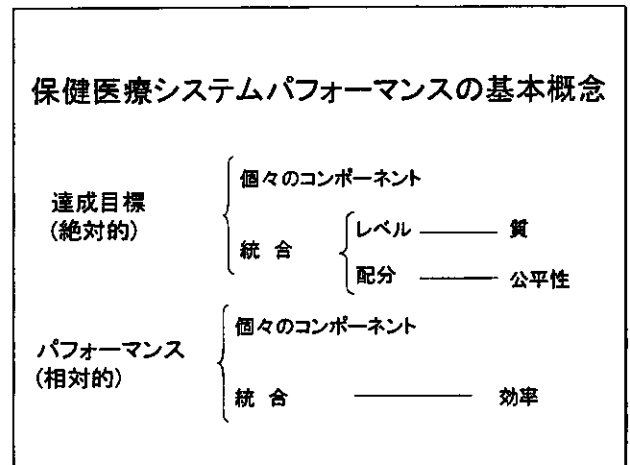
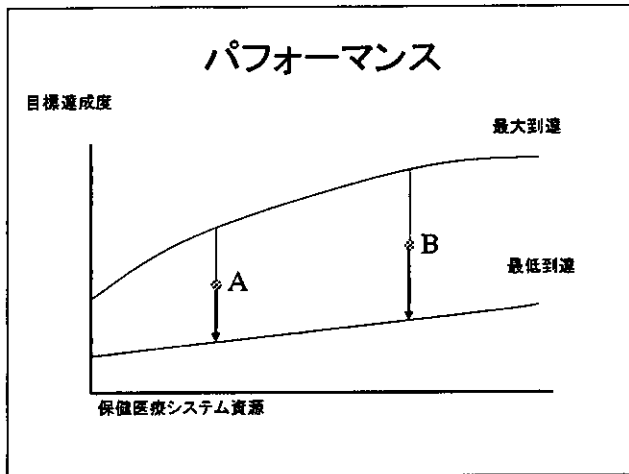
$$HFC_h = \frac{\text{prepay}_h + \text{oop}_h}{(\text{EXP} - \text{Food} + a\text{Tax})_h}$$

保健医療システムの目標

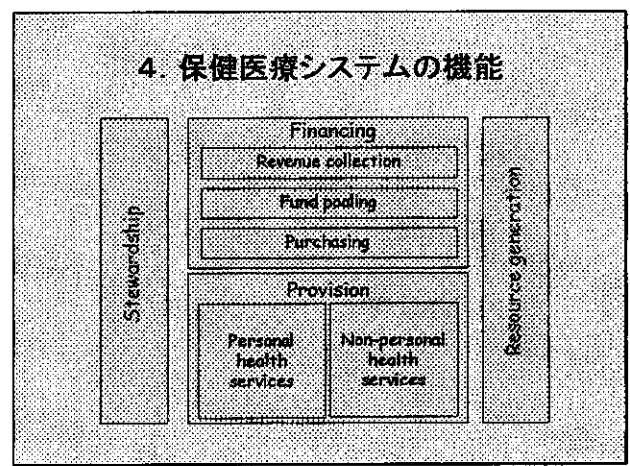
	レベル	配分	
健康	■	■	} 効率
対応度	■	■	
公平な費用負担		■	
	質	公平性	

3. 保健医療システムのパフォーマンス

- ・達成目標は、利用可能な資源と、他のシステム
の健康に関わる決定要因と関連付ける必要がある
- ・相対的パフォーマンスの概念的定義:
所与の資源における最高到達目標に対する達成度 (%)
- ・この概念は、保健医療システムとそのサブコン
ポーネント、施設、医療機関などに応用可能である



- ### 5つのコンポーネント
- 集団の健康のレベル(H)
 - 集団の健康の分布・ばらつき(HI)
 - 対応度のレベル(R)
 - 対応度の分布・ばらつき(RI)
 - 費用負担の公平性(FF)
 - 統合($0.25H+0.25HI+0.125R+0.125RI+0.25FF$)



- ### Functions of health systems
- Service provision (サービスの提供)
 - Resource generation (資源の創出)
 - Financing (財政)
 - Stewardship (管理運営)

- ### Financing(財政)
- 前払いの普及
 - 財政的破綻から家計をまもる
 - 貧困層を含む
 - 財源に見合った医療サービスの選択

Provision(サービスの提供)

- 個人サービスと公衆衛生サービスのバランス
- サービスの質の向上
- 保健医療機関の競争

Resource generation(資源の創出)

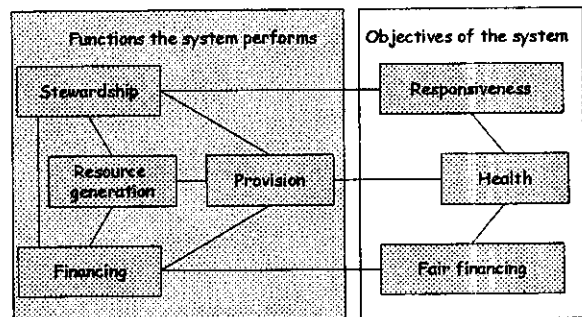
投資とトレーニング

- 人的資源の需給
- 技術とその取得・使用に関する投資
- 知識への投資(研究)

Stewardship

- 保健医療政策策定
保健医療システムの展望と方向性の明確化
優先順位
- 規制
公正なルールの設定と実効性の確保
利用者の保護
- 情報
パフォーマンスの評価と情報の提供

保健医療システムの目的と機能の関係



The World Health Report 2000

HALE—その概念の批判的検討とわが国における試算—

分担研究者 平尾智広（香川医科大学医療管理学 助教授）

研究要旨

WHOは2000年に保健医療システムの新たな枠組みを示し、その目標として健康結果、応需性、費用負担の公平性の3つを提唱した。本研究の目的は、健康結果指標であるHALEの理論的詳細と問題点を明らかにし、改良された方法によりわが国のHALEの試算を行うことであるが、その結果、①技術的問題として、算出過程には専門的知識を要し、多くの人にとって理解しにくいものになっていること。また算出にあたり多くの仮定と推定を行っており、計算過程が複雑で必要な疫学データも不足していること。②指標そのものの問題として、包括的結果指標であるため、耳目を集めるのには良いが、直ちに対策に結びつかないことが明らかになった。また、わが国のHALEは、男性70.44歳、女性75.20歳と推定されたが、国内データの不足から外国の疫学情報を用いた推定のため、あくまで試算値に留まる。

A. 研究目的

WHOは2000年に保健医療システムの新たな枠組みを示し、その目標として健康結果(health outcome)、応需性(responsiveness)、費用負担の公平性(fairness in financial contribution)の3つを提唱した。このうち健康結果については、健康寿命のひとつであるHALE（当初はDALE、Disability-adjusted life expectancyと呼ばれたが、後にHALEと改名）の算出を行い、加盟国のベンチマークを行った。

本研究の目的は、健康結果指標であるHALEの理論的詳細と問題点を明らかにし、改良された方法によりわが国のHALEの試算を行うことである。

B. 研究方法

研究は文献の吟味と担当者、有識者へのインタビューにより行った。またHALEの試算に当たっては、WHOより提供された算出用の基礎データ、わが国の1995年人口動態統計と第18回生命表を用いた。

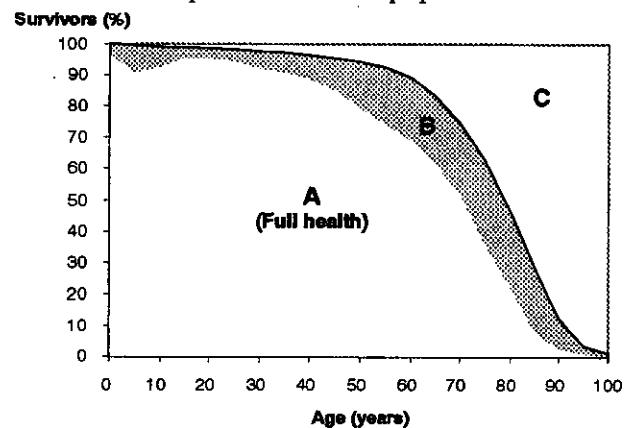
C. 研究結果

1. HALEの考え方

WHOは2000年報告書の中で、健康結果の

指標として健康寿命のひとつであるDALE (disability-adjusted life expectancy)を提示した。これは後にHALE(health-adjusted life expectancy)と改名されたが、DFLE(disability-free life expectancy)と並び、現段階における代表的な健康寿命のひとつである。実際の方法は疾病負担研究がベースとなっている。

図 1. Survivorship function for a population



Source: WHO/GPE Discussion Paper Series: No.16

健康寿命は死亡のみを扱う平均寿命と

異なり、生存者の健康状態、障害の状態を考慮した健康指標で、平均寿命から障害を割り引いた健康な状態での寿命のことである。障害の割り引き方によって二種類の指標に大別され、障害がある者と無い者の二者択一の健康状態を用いるものと、各障害のレベルに応じて割り引くものがある。前者の例としてはDFLE(disability-free life expectancy)が挙げられ、DALEは後者に属する。

図1の実線は生命曲線を表しており、実線の下部分は、A：完全なる健康状態とB：不完全な健康状態(半健康)に分けられる。A+Bは0歳時の平均余命である。DALEはBの部分に障害(半健康状態)の重みにより割り引くもので $A + f(B)$ と表現され、 $f(B)$ は完全なる健康を1、死亡を0とした障害による重み(0から1の間)を割り引く関数である。DFLEでは、ある障害の水準以上のものは完全なる障害とみなし重みが0、水準を下回る者は完全なる健康とみなし重みが1として処理する。図1の例ではAの部分がDFLEとなる。

2. HALEの算出法

算出の方法は2000年に発表されたものといくつかの変更がみられるもののほぼ同じである。詳細は「厚生省科学研究費補助金(健康科学総合研究事業)平成12年度報告書 健康日本21計画の評価等に資する早世及び健康寿命の指標の算定に関する研究」で詳しいが、その概略を述べると、

Step 1. 全世界を14の地域に分け、各地域の疫学データ、疾病負担の推定を行う。また加盟国の生命表と平均余命の推定を行う。

Step 2. 各国の傷病別・性別・年齢階級別死亡数を用いて、YLL (Years of Life Lost) を算出する。先行するGBD研究では、年齢に重みをつけ3%の時間割引を行った場合の1人あたりYLL推定値を用いる。

Step 3. 各国のYLL、疫学データ、地域別疾病負担推定値を用いてYLDを求める。

疾病負担に死亡が大きく負担している傷病(YLD/YLLが5未満)では、YLD/YLL比はほぼ一定であると仮定して、各国の性年齢階級別YLLに先に求めた14地域の性年齢階級別YLD/YLL比を乗じて推定を行う。

① $YLD推定値 = 各国のYLL \times 各地域のYLD/YLL比$

疾病負担に対し死亡の関与が少ない傷病(YLD/YLLが5以上)では、人口あたりのYLDはほぼ一定であると仮定して、各地域の性年齢階級別人口あたりのYLDに各国の性年齢階級別人口を乗じてYLDの推定を行う。

② $YLD推定値 = 各国の人口 \times 各地域の人口あたりYLD$

Step 4. Step 3で推定したYLDは罹患ベースのincident YLDであり、罹患に対する持続時間が考慮されている。(YLD = 罹患数 \times 障害の重み \times 障害の平均持続時間)

HALE算出のためには、各年齢階級にお

YLLとYLD

WHO2000年報告で用いた算出方法はGBD (Global burden of disease) 研究の延長上にある。GBD研究では主にDALY (Disability-adjusted life year) の推定を行っているが、DALYは健康格差 (Health gap) 系に属する指標で、障害による生命の損失を表す。図1ではC + g(B)であらわされ、死亡による損失の部分(YLL: Years of Life Lost)と、生存者の障害による損失の部分(YLD: Years Lived with Disabilities)に分けられる。

DALYの特徴を挙げると以下のようなになる。

- 傷病の状態、障害の程度により、0-1の間の重みをつけている (死亡1、完全健康0)
- 生存年に年齢による重みをつけている (25歳で最も価値があるとする曲線)
- 時間割引を行っている (標準では3%)
- $DALY = YLL + YLD$

WHOのDALE推定では、各国の性年齢階級別YLLを算出の基礎としている。

$YLL = 死亡数 \times 1人あたりYLL$ (損失年数)

$YLD = 罹患数 \times 障害の重み \times 障害の平均持続時間$

ける prevalent YLDを求める必要があり、incident YLDからprevalent YLDへの変換を行う。

①短期間の傷病（平均持続時間が5年未満） incident YLD（割引、年齢加重なし）を prevalent YLDとして代用する

②中期間の傷病（平均持続時間が5年から余命の50%）

平均発症年齢から平均持続期間にわたり一様にincident YLD（割引、年齢加重なし）が分布すると仮定し、期間内に按分する。

③長期間の傷病（平均持続時間が余命の50%から100%）

傷病を持つ期間の生命表を作成する。作成は標準生命表と、年齢に比例的に増加すると仮定した傷病の死亡率を用いて、余命が障害の平均持続時間とほぼ一致するように作成する。作成した傷病を持つ期間の生命表Lx に従ってincident YLD（割引、年齢加重なし）を按分する。

Step5. Comorbidityの影響を除去する。これは2000年報告時のHALEでも行われたが、その時はすべての疾病の発生は互いに独立と仮定して調整を行った。今回の変更点では、疫学データよりCOPD、糖尿病と心臓脳血管系疾患の合併の割合をもとめ、comorbidityの調整を行っている。

3. わが国の HALE 試算

平成12年の厚生科学研究報告書では、割引、年齢過重なしのYLD/YLL、人口当たりのprevalence YLDのデータが得られなかったため、割引、年齢加重ありのYLD/YLL、割引、年齢加重ありの人口当たりYLDを用いてprevalence YLDの推定を行ったが、今回はWHOから割引、年齢加重のないratio、人口当たりのprevalenceYLDの提供を受けたため、再試算を行った。また長期間の疾病については前回の試算と同様に、生命表理論を応用した按分を行った。

これによると1995年のわが国のHALEは、男性70.44歳、女性75.20歳（前回の試算では男性71.72歳、女性77.99歳）と推定された。

1995年わが国のHALE試算

男性	LE	HALE	lost	女性	LE	HALE	lost
0	76.38	70.44	5.94	0	82.85	75.20	7.65
1	75.73	69.89	5.84	1	82.17	74.63	7.53
5	71.87	66.14	5.73	5	78.29	70.89	7.40
10	66.94	61.32	5.63	10	73.34	66.04	7.30
15	62.00	56.47	5.53	15	68.39	61.17	7.22
20	57.16	51.81	5.35	20	63.46	56.44	7.03
25	52.36	47.19	5.18	25	58.56	51.72	6.84
30	47.55	42.54	5.00	30	53.65	47.01	6.64
35	42.73	37.95	4.79	35	48.77	42.36	6.41
40	37.96	33.39	4.57	40	43.91	37.74	6.17
45	33.28	28.93	4.35	45	39.12	33.18	5.94
50	28.75	24.64	4.12	50	34.43	28.75	5.68
55	24.41	20.55	3.86	55	29.82	24.41	5.41
60	20.28	16.69	3.58	60	25.30	20.19	5.11
65	16.48	13.25	3.23	65	20.94	16.25	4.69
70	12.97	10.05	2.92	70	16.76	12.47	4.28
75	9.81	7.29	2.52	75	12.88	9.07	3.81
80	7.13	4.92	2.22	80	9.47	6.03	3.44
85	5.05	3.48	1.57	85	6.67	4.20	2.47
90	3.58	2.47	1.12	90	4.64	2.92	1.72
95	2.60	1.79	0.81	95	3.33	2.10	1.24

D. 考察

1. HALE の問題点

・技術的問題

HALEは統合健康指標のひとつで、健康水準をもっとも簡便に表現する。このため政策決定者や国民の耳目を集めるのには適している。しかしその算出過程には専門的知識を要し、多くの人にとって理解しにくいものになっている。またWHOは加盟191カ国のHALEを算出するために多くの仮定と推定を行っており、算出はかなり複雑である。

・指標としての問題

HALEはただの数字であり、直ちに対策に結びつかない。むしろ格差系のDALYやPYLLの方が対策を講じるためには有用である。いずれにしろ古典的な疾病の疫学分析は欠かすことはできない。またHALEとLE（平均寿命）は高い相関を示しており、算出の労力のわりに指標としての情報量が少ない。

2. わが国における試算値の問題点

今回行った試算は前回同様に国内データが不足していることから、WPRO-A地域（日本、オーストラリア、ニュージーランド）の疫学情報を用いて推定を行ったが、WPRO-A地域のデータはオーストラリアのGBD研究より得られたもので、用いたわが国のデータは人口動態統計死亡数のみである。このため試算値はあくまで目安であって、わが国の真のHALEではない。また算出に生命表を用いることから、国内小地域での算出は困難である。

3. 今後の展望

WHOの試みは、健康度測定的面から大変興味深く、現在行われているWHS(world health survey)、異文化間の健康度比較に有用なhopitモデルと合わせて研究を推進すべきである。

E. 謝辞

本研究に関して資料の提供、助言を頂いた方々に謝意を表します。

Dr.Christopher J.L. Murray
Evidence and Information for Policy
WHO

Dr.Colin D. Mathers
Global programme on Evidence for Health
Policy WHO

Dr.Ajay Tandon
Global programme on Evidence for Health
Policy WHO

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

資 料 H A L E 試 算 (都 道 府 県)

0時のHALEの試算

	男性					女性				
	LE	rank	HALE	rank	lost	LE	rank	HALE	rank	lost
全国(完全)	76.38		70.44		5.94	82.85		75.19		7.65
全国(簡易)	76.70		70.69		6.01	83.22		75.46		7.76
北海道	76.56	28	70.59	29	5.97	83.41	22	75.46	33	7.96
青森県	74.71	47	68.68	47	6.02	82.51	46	74.80	46	7.72
岩手県	76.35	33	70.46	31	5.89	83.41	22	75.67	23	7.74
宮城県	77.00	15	71.00	16	6.00	83.32	26	75.55	26	7.77
秋田県	75.92	44	70.02	44	5.90	83.12	33	75.58	25	7.54
山形県	76.99	16	71.11	14	5.88	83.23	28	75.84	17	7.39
福島県	76.47	30	70.36	32	6.11	82.93	39	75.24	39	7.69
茨城県	76.32	34	70.26	38	6.06	82.87	41	75.18	41	7.69
栃木県	76.12	40	69.92	45	6.19	82.76	43	75.12	43	7.64
群馬県	76.98	17	70.97	18	6.01	83.12	33	75.41	36	7.71
埼玉県	76.95	19	70.95	20	6.00	82.92	40	75.20	40	7.72
千葉県	76.89	23	70.86	22	6.03	83.19	31	75.51	29	7.68
東京都	76.91	20	70.97	19	5.94	83.12	33	75.49	30	7.63
神奈川県	77.20	6	71.24	8	5.96	83.35	25	75.82	24	7.72
新潟県	76.98	17	71.17	12	5.81	83.66	9	76.13	8	7.53
富山県	77.16	8	71.08	15	6.07	83.86	5	76.40	3	7.45
石川県	77.16	8	71.26	6	5.90	83.54	17	75.87	15	7.67
福井県	77.51	2	71.64	2	5.87	83.63	12	75.98	12	7.65
山梨県	76.82	25	70.86	23	5.96	83.67	8	76.11	9	7.56
長野県	78.08	1	72.19	1	5.89	83.89	4	76.28	4	7.61
岐阜県	77.17	7	71.24	9	5.93	83.00	37	75.38	37	7.63
静岡県	77.22	4	71.34	3	5.88	83.70	7	76.04	11	7.65
愛知県	76.90	21	70.97	17	5.93	82.80	42	75.15	42	7.64
三重県	76.76	27	70.83	24	5.93	83.02	36	75.49	31	7.53
滋賀県	77.13	12	71.22	10	5.91	83.20	30	75.48	32	7.72
京都府	77.14	10	71.25	7	5.90	83.44	19	75.84	16	7.60
大阪府	75.90	45	70.12	42	5.78	82.52	45	74.93	45	7.59
兵庫県	75.54	46	69.82	46	5.72	81.83	47	74.46	47	7.37
奈良県	77.14	10	71.19	11	5.96	82.96	38	75.37	38	7.59
和歌山県	76.07	43	70.32	34	5.75	82.71	44	75.06	44	7.66
鳥取県	76.09	42	70.20	40	5.89	83.59	14	76.10	10	7.49
島根県	76.90	21	70.82	26	6.08	84.03	3	76.27	5	7.75
岡山県	77.03	14	71.14	13	5.90	83.81	6	76.16	7	7.65
広島県	76.77	26	70.82	25	5.95	83.66	9	75.91	14	7.75
山口県	76.36	32	70.49	30	5.87	83.57	15	75.68	21	7.89
徳島県	76.21	36	70.25	39	5.96	83.17	32	75.41	35	7.76
香川県	77.12	13	71.33	4	5.79	83.47	18	75.94	13	7.53
愛媛県	76.43	31	70.31	35	6.12	83.28	27	75.51	28	7.76
高知県	76.18	37	70.28	36	5.90	83.57	15	75.72	20	7.84
福岡県	76.12	40	70.17	41	5.96	83.44	19	75.67	22	7.77
佐賀県	76.26	35	70.33	33	5.93	83.43	21	75.81	18	7.61
長崎県	76.15	38	70.28	37	5.88	83.23	28	75.52	27	7.71
熊本県	77.31	3	71.26	5	6.05	84.39	2	76.69	1	7.71
大分県	76.83	24	70.87	21	5.95	83.61	13	76.21	6	7.40
宮崎県	76.53	29	70.60	28	5.93	83.66	9	75.79	19	7.87
鹿児島県	76.13	39	70.12	43	6.02	83.36	24	75.45	34	7.91
沖縄県	77.22	4	70.73	27	6.49	85.08	1	76.63	2	8.46