

20000883

平成12年度厚生科学研究費補助金

健康科学総合研究事業研究報告書

－健康日本21計画策定に関する研究－

主任研究者 吉田勝美

聖マリアンナ医科大学 教授

厚生科学研究補助金
分担研究報告書

健康日本21計画策定に関する研究

主任研究者 吉田勝美 聖マリアンナ医科大学 教授

研究要旨：健康日本21を健康づくり運動として推進していくためには、都道府県、市町村にわたる地方計画を支援する情報システムの構築が必要である。本研究では、政策策定を支援する観点から、戦略計画と執行計画の過程を分析評価するシステムとそのデータベースの検討を行った。疾病負担の簡易算出の検討、政策をシミュレーションするためのデータベースの質の評価、システムとしての特性の観点から検討を行い、システムとデータの web database の構築が望ましいものと考えられた。

分担研究者		
濱島ちさと	聖マリアンナ医科大学	講師
池田俊也	慶應義塾大学	講師
伊津野孝	東邦大学	助教授
杉森裕樹	聖マリアンナ医科大学	講師

本研究では、市町村地方計画を立てる段階で、市町村が持つ統計資料を基に、地方毎の疾病負担を算出して、介入可能な保健データベースからメニューを選択して、予測される疾病負担の改善をコンピュータでシミュレーションすることが有用な手法であることが期待される。

4. 地方計画を支援するシステム構築

地方計画を立案するためには、対象地域の時計データの収集から、政策の意思決定に必要な指標を作成して、適切な保健サービスメニューの選択を行い、その効果を予測して確認するシステムを構築することを目標に、数値目標算出、保健医療サービスメニュー、システム化について多面的に検討を行った。

A. 研究目的

1. 健康日本21

国民健康づくり運動を推進していく上で、適切な市町村地方計画を立案することが望まれる。そのためには対象地区の疾病負担を適切に評価して、介入できる効果的な保健指導メニューを提供することが前提になる。

2. 市町村計画

市町村計画を立てる段階で、疾病負担量をDALYを用いて評価する場合、必要となる統計データとして性別年齢階級別死亡率と疾病別の性年齢階級別有病率が必要となる。これらのデータをもとに、DALYの障害度を用いて障害共存年数を算出することになる。疾病負担量が大きく、かつ保健サービスにより改善効果が期待できる対象疾患を選択して、保健サービスを提供することが望まれる。

3. 疾病負担の把握

B. 研究方法

池田班員は、健康結果指標に基づいた政策決定の重要性を考慮して、健常者を対象として効用値測定を行った。用いた方法は、基準的賭け法、時間得失法、評点尺度法を用いて検討を行い、健常者による効用値から障害度スコア算出の問題点を検討した。

濱島班員は、がん治療患者の quality of life をSF36を用いて部位別がん毎に評価をした。SF36の8つの下位尺度である「身体的機能」、「心の健康」、「日常役

厚生科学研究補助金 分担研究報告書

割機能（身体）、「日常役割機能（精神）」、「体の痛み」、「全体的な健康観」、「活力」、「社会的機能」を0から100のスケールに換算して求めた。部位別がんとしては、肺がん、胃がん、大腸がん、乳がん、子宮卵巣付属器がん、泌尿器がん、リンパ・造血系腫瘍、その他について検討をした。

伊津野班員と杉森班員は、健康日本21に示されている「目標設定項目」と「疾病負担量」をもとに、「疾病改善疫学データベース」の構築の可能性を検討した。評価項目として、現状値（性別、年齢階級別）、目標値（性別、年齢階級別）、目標値設定、関連疾病に関する罹患と死亡（性別、年齢階級別）、期待される改善効果、引用文献を整理した。

飯田班友には、地方計画策定に関して自治体の情報の流れを分析して、自治体における施策策定を効率的に支援する情報システムの機能・構成、データベースの内容、処理のフローを検討した。

市村班友には、web database として必要とされるソフトウェアと web database の機能を検討した。

C. 研究結果

健常者を対象とした効用値算出では、基準的賭け法による平均値が高く、時間得失法と評点尺度法では各々 0.49、0.45 であった。3手法の相関係数を求めたところ、時間得失法と評点尺度法では 0.562 と有意であった ($p < 0.05$) が、基準的賭け法と時間得失法や評点尺度法の相関係数は低く、調査手法により、効用値が大幅に異なることが示された。

部位別がんと SF36 の下位尺度を比較したところ、有意差を認めたのは「身体的機能」、「日常的役割（身体）」、「全体的健康観」の3項目であり、残りの5つの下位尺度には臓器別の差が認められなかった。

疾病改善データベースの検討では、健康日本21の各論編に記載されている項目に現状値を性別に記載していたのは13項目

(37.1%)、年齢階級別に記載していたのは、13項目(37.1%)、目標値を性別に記載していたのは7項目(20.0%)、年齢階級別に記載していたのは、5項目(14.2%)であった。現状値、目標値とも、年齢階級別の記載に関しては、全ての年齢階級を網羅している項目はなく、ある特定の年齢階級のみ記述であった。目標値設定の根拠を明確に記載していたのは、3項目(8.5%)、不完全に記載していたのは、10項目(28.6%)であった。疾病との関連について、疾病名を明確に記載してあったのは、7項目(20.0%)であり、不明確な記載が2項目(5.7%)であった。疾病名が記載されていた場合も、その有病率に言及してある項目はなかった。目標値を達成した場合の期待される健康改善について言及している項目は存在しなかった。

システムを分析したところ、追跡管理のための情報システムとして、全自治体の目標進行状況管理、目標達成度の集計が求められた。統計・評価のための情報システムとして、目標項目の達成に有効な施策の評価や施策の疫学的分析と結果のデータベース化や保健サービス有効性の科学的検証体制が求められた。施策策定のための情報システムとして、各自治体毎の人口動態、疾病等統計処理や自治体における施策の効果と費用推定が求められた。情報提供のための情報システムとして、国・自治体の取り組み状況等情報発信や健康教育情報発信の機能が求められた。

システムデータベースとして、国・自治体統計データベース、施策データベース、疾病負担データベースであり、目標項目の現状表示をして施策選択部に表示され、事故・疾病負担減少効果として使われることが計画された。

Webdatabase としては、データ容量が大きいため、SQL92 をサポートするデータベース管理システムが必要であり、複数データベースの管理と効率を上げるためには、固定部分と変動部分で管理を分けることの

厚生科学研究補助金 分担研究報告書

有用性が指摘された。データの共通利用には、標準的なフォーマットを指定することが求められた。

D. 考察

健康日本21の施策を立案していくためには、戦略計画と執行計画を有機的に連携して情報提供できるシステムの開発が必要である。

本研究では、事業の評価として健康負担の定量的な評価を行うため、効用値を用いた評価法の問題を検討した。保健サービスの実効性を評価するためには、従来の死亡率や有病率では十分でなく、効用値やSF36などの quality of life の指標化を行うことが望まれる。今回の分析では、効用値の算出に際して、標準的賭け法による評価と時間得失法、評点尺度法の相違点を明らかにした。今後、健常者を対象に保健サービスを考えた場合、測定法の標準化が望まれた。

がん治療患者の quality of life をSF36を用いて、下位尺度毎に臓器別の特性を比較した。臓器別には、「身体的機能」、「日常的役割（身体）」、「全体的健康観」の3尺度で有意差を認めたが、対象者の性別年齢構成の差が交絡している可能性があり、今後8つの下位尺度を性年齢で調整した指標として検討することが望まれた。この他の交絡因子として、病期や治療法についても今後検討することが必要である。

健康日本21各論編にあるデータから、施策決定に必要な項目を整理したところ、改善効果を示す記載が欠落しており、施策決定による健康負担の改善に関する期待値を算出する際の問題が指摘された。戦略計画には、瀬上の SALT(systematically attainable longevity target)などの健康負担指標を用いることも可能であるが、執行計画を採用した場合に、具体的な政策の

メニューとその改善度を示すデータベースを今後整理する必要性が示された。

政策決定の過程を分析して、必要な機能をまとめたところ、追跡管理機能、統計・評価機能、施策策定機能、情報提供機能が求められた。その際に、国や自治体が有する諸統計、施策メニュー、疾病負担量に関する個別のデータベースを構築することが求められた。

この機能を実現するためのシステムとして、web 上でのデータベース管理システムが必要であり、データの種類や容量からサーバー負荷量が大きくなることが懸念されるので、データベースを固定部と変動部に分けて利用者にダウンロードしておく方法が考えられた。

E. 結論

健康日本21の地方計画策定を支援する評価法、データベースおよびシステムの特性について検討した。対象者に対する施策の効果効用として評価する際の問題点や疾病特異的な変動や指標を明らかにした。また、システムが必要とする施策による改善効果に関するデータベースを構築する際に基準となる項目を明らかにした。

策定支援に対するシステム全体の流れを規定したと共に、web 上で展開するために必要とされるソフトウェア、管理機能について要求事項を整理した。

F. 研究発表

1. 論文発表
2. 学会発表

G. 知的所有権の取得など

1. 特許許可
2. 実用新案登録
3. その他

厚生科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）

分担研究報告書

「健康日本21計画における疾病負担の評価に関する研究」

分担研究者 池田 俊也 慶應義塾大学医学部専任講師

研究要旨

健康日本21計画における施策の推進に当たっては、健康結果（アウトカム）指標に基づいた政策評価を行うことが重要である。しかしながら、健康日本21の対象疾患は生活習慣病をはじめとする慢性疾患が主体であり、生存率や生存年等では適切なアウトカム評価を行うことができない。すなわち、「生活の質」（quality of life）や「障害」（disability）をいかに定量的に評価しうるかが課題となる。医学生251名を対象に、効用値測定手法である①基準的賭け法(Standard Gamble)、②時間得失法(Time Trade-Off)、③評点尺度法(Rating Scale)を同時に実施し、得られた値の関係について解析を行った。その結果、危険回避的な傾向の回答が大多数であった。また、どの測定手法を採用するかによって結果が顕著に異なることが明らかとなった。

A.研究目的

健康日本21計画における施策の推進に当たっては、健康結果（アウトカム）指標に基づいた政策評価を行うことが重要である。しかしながら、健康日本21の対象疾患は生活習慣病をはじめとする慢性疾患が主体であり、生存率や生存年等では適切なアウトカム評価を行うことができない。すなわち、「生活の質」（quality of life）や「障害」（disability）をいかに定量的に評価しうるかが課題となる。

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多い。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。

効用理論は、不確実性のもとでの意思決定に関するモデルであり、次のような前提に基づくものである。

- 1、いかなる2つの選択肢が与えられた場合にも、どちらが好ましいか（あるいは等価値であるか）を示すことができる。
- 2、選択肢 A が選択肢 B よりも好まれ、なおかつ選択肢 B が選択肢 C よりも好まれるなら、選択肢 A は必ず選択肢 C よりも好まれる。
- 3、選択肢 A が選択肢 B よりも好まれ、

なおかつ選択肢 B が選択肢 C よりも好まれるなら、確率 p で選択肢 A が得られ確率 $1-p$ で選択肢 C が得られるような賭けと、必ず選択肢 B が得られるような状況とが、等価値になるような確率値 p が存在する。

- 4、 選択肢 A と選択肢 B について、1段階での賭けであっても2段階での賭けであっても、結果として各選択肢が同じ確率値で得られるならば、2つの賭けは同価値である。

実際の意味決定は複雑であり、効用理論に従わない場合も見られるが、本理論は単純で理解しやすく、他により優れたモデルが存在しないことから、効用値は健康関連 QOL スコアとして広く利用されてきている。

効用理論に基づいて障害の状態をスカラ一量にて直接的に定量評価するためには複数の方法が存在するが、その優劣についてはわが国では十分に検討されてきていない。そこで今回は、効用値測定手法を同時に実施し、得られた値の関係について解析を行った。

B. 研究方法

聖マリアンナ医科大学医学生 251 名を対象に、上記の3つの評価法を用いて、仮想的な健康状態に対する評価を行った。仮想的な健康状態としては、「喉頭全摘術後で発声不能」とした。

基準的賭け法は、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。今回は、「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」と質問した。仮に 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。

時間得失法は、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 5 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。今回は、「声を失った状態を想定して、この状態が今から 5 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」と質問した。仮に 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 0.8 となる。

評点尺度法は、線分の一端を「健康な状態」、もう一端を「死亡」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。仮に回答者が「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。

C. 研究結果

各評価法における評点の平均値は、基準的賭け法がもっとも高く 0.79 であり、時間得失法と評点尺度法では各々 0.49、0.45 と同水準であった【表 1】。但し、いずれの評価法においても評点は大きくばらついた【図 1】。各評価法間の相関係数は、時間得失法と評点尺度法は 0.562 ($p < 0.01$) と比較的高い相関が見られたが【図 2】、基

準的賭け法と評点尺度法は $0.260(p<0.01)$

【図 3】、基準的賭け法と時間得失法は $0.223(p<0.01)$ 【図 4】と、弱い相関であった。

D. 考察

Torrance らは、3つの方法のうち、基準的賭け法は効用値(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選好を有する場合は両者は一致するが、危険回避的な選好を有する場合には効用値が上回り、危険志向的な選好を有する場合には価値付け値が上回るとしている。今回の測定結果は、危険回避的な回答が大多数であり、どの評価法を採用するかによって結果が顕著に異なることが明らかとなった。また、個人間の評価値のばらつきが大きいことが判明した。

E. 結論

効用値測定手法である①基準的賭け法(Standard Gamble)、②時間得失法(Time Trade-Off)、③評点尺度法(Rating Scale)を同時に実施し、その関係を検討した。その結果、危険回避的な傾向の回答が大多数であった。また、どの測定手法を採用するかによって結果が顕著に異なることが明らかとなった。

F. 研究発表

池田俊也：「効用理論」、臨床家のための QOL ハンドブック、医学書院、2001（印刷中）

図表

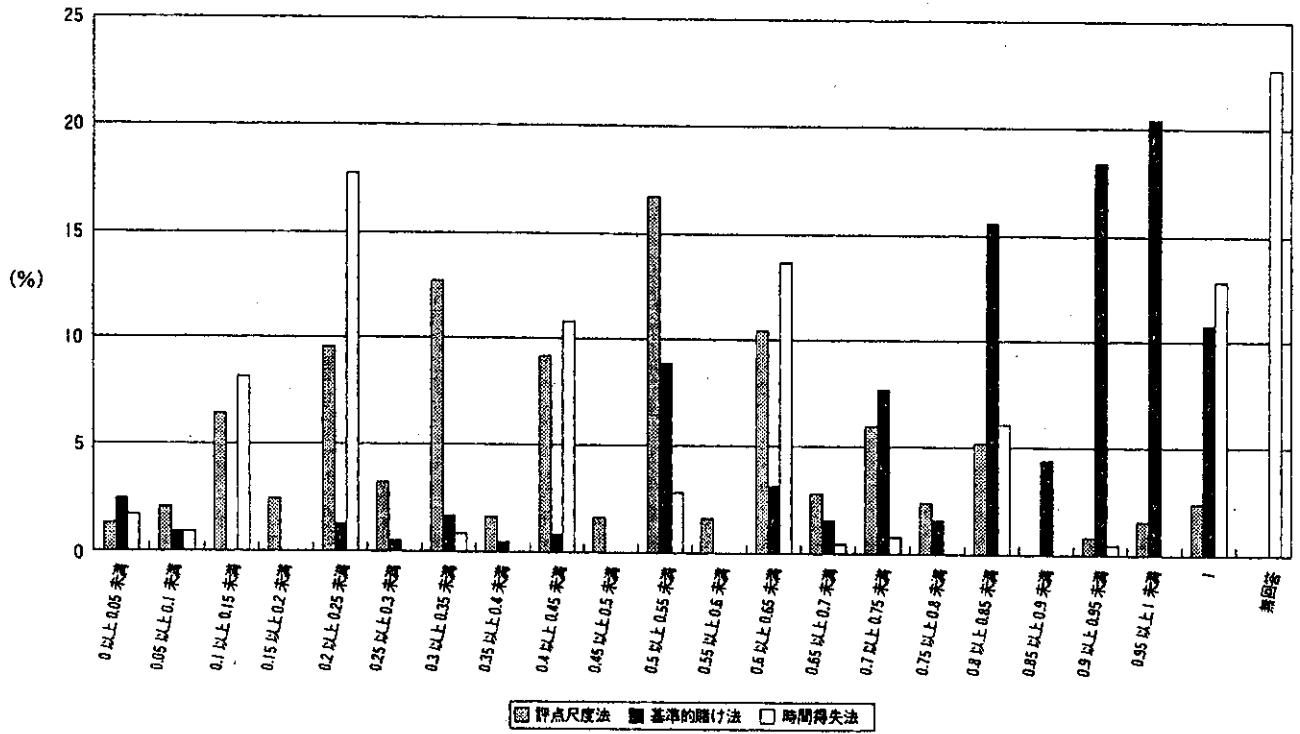


図1 回答者の割合

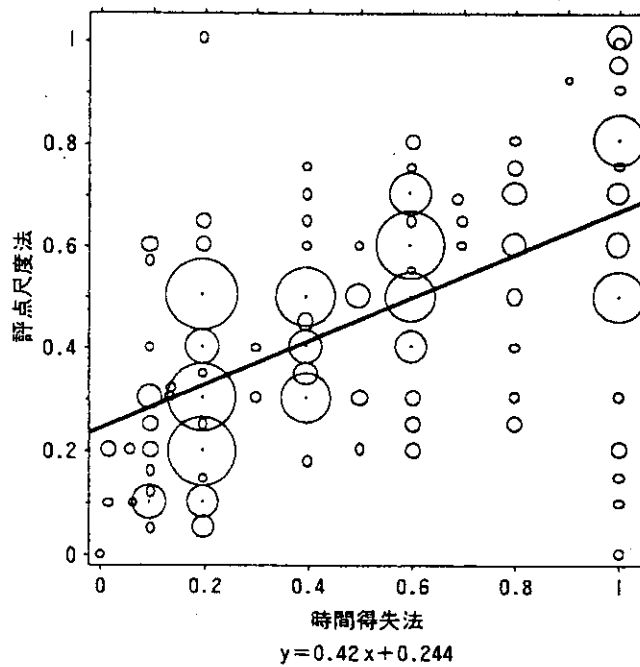


図2 時間損失法と評点尺度法の関係

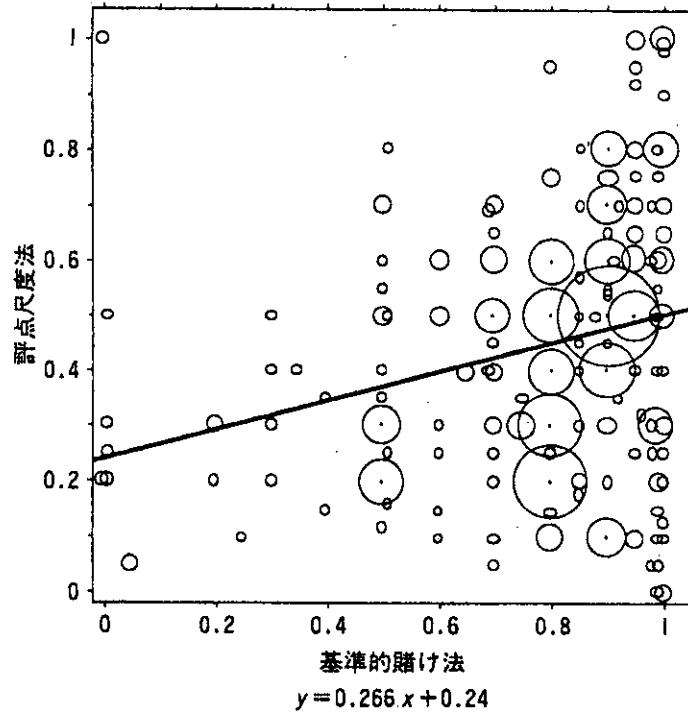


図3 基準的賭け法と評点尺度法の関係

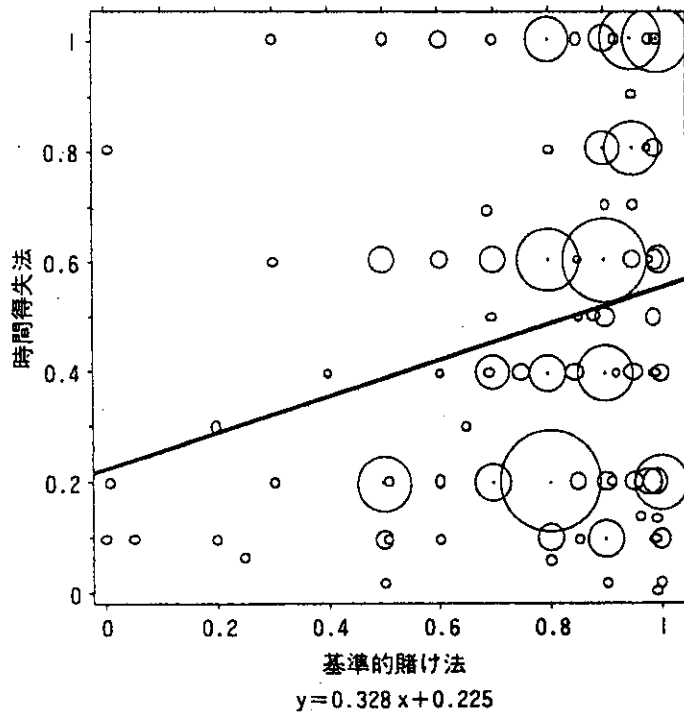


図4 基準的賭け法と時間損失法の関係

表 1 3つの方法による効用値測定結果

	未記入	無効回答*	有効回答	平均値	標準偏差
基準的賭け法	1	0	250	0.79	0.23
時間得失法	4	56	191	0.49	0.31
評点尺度法	1	0	250	0.45	0.24

SF36 による癌患者を対象とした QOL 調査

分担研究者 濱島ちさと 聖マリアンナ医科大学 講師

研究要旨：SF36 を用いて臓器別癌患者の特徴が明らかにされた。今回の検討から、臓器別癌の特性、特に予後との関連が示唆された。また、SF36 を用いて様々な疾患における QOL 評価への応用の可能性が考えられた

A. 研究目的

医療技術の進歩により様々な疾患の救命率は向上している。それに伴い、保健技術の評価も従来の死亡率のような評価指標では十分な評価が行えないことから、障害や QOL を考慮した健康指標の開発や応用に関する研究が広く進められている。しかしながら、生活の質や障害を従来の指標と併用したり、多くの疾患について共通の評価指標を用いることについては様々な問題点を抱えている。その中で、SF36 は米国における大規模な医療評価研究をベースとして開発され、研究分野のみならず、医療保険など実際の医療サービスの分野でも活用されている。例えば、高齢者向けの医療保険であるメディケアでは、民間保険会社への委託条件に SF36 による QOL 評価を用いている。本研究班では、健康増進施策である「健康日本 21」を具体的に政策に反映するためには、疾病負担の現状を把握して、政策メニューを選択するための支援システムの開発が検討されている。そこで、わが国における QOL 評価の 1 手法として、SF36 の応用性について検討した。また、今回は癌患者をその対象としてとしたことから、SF36 による QOL 調査を行い、各種の癌患者の QOL 特性を明らかにした。

B. 研究方法

1) 調査及び方法

1998 年 11～12 月に神奈川県がんセンター外来受診者を対象とし、QOL 調査を行った。QOL 調査の質問票には SF36 を用い、自記式とした。外来待合にて質問用紙を配布し、窓口に専用の回収箱を設置・回収した。質問用紙配布時には、調査協力についての意思を確認したが、最終的な提出は任意とした。アンケートの回答例についてはカルテ番号から癌登録との照合を行い、癌患者を抽出した。結果の解析は対応なしの t 検定及び分散分析を用いた。

2) SF36

SF36 は、1986 年に開始された米国における医療評価研究 Medical Outcome Study (MOS) の過程で開発された包括的な QOL 調査票である。SF36 は、8 つに下位尺度に分類される 36 の質問項目からなり、回答選択肢は一部を除き、5 からの Likert 型の形式をとっている。8 つの下位尺度とは、「身体的機能」、「心の健康」、「日常役割機能 (身体)」、「日常役割機能 (精神)」、「体の痛み」、「全体的な健康観」、「活力」、「社会的機能」である。標準的なスコアリング方法は、36 項目それぞれの素点を 8 つに下位尺度にグルーピングし、0 から 100 のスケールに換算するようになっている。ただし、これらの尺度を一元化して評価することはできない。SF36 の信頼性、妥当性についてすでに検証されており、今回も規定の質問票を用いている。

厚生科学研究補助金
分担研究報告書

C. 研究結果

1) 検討対象の集約

本報告の検討対象は図1に従って、集約した。はじめに、調査票は外来待ち合いにて配付し回答が得られたのは2,105例であった。神奈川県がんセンターでは、成人病センター設立以来、癌以外の患者も受け入れている。このため、神奈川県がんセンター院内癌登録との照合が可能となったのは1,225例であった。この段階で照合ミス例、重複癌、アンケートの複数回答例を除外した。ただし、同時重複癌については、予後に影響を及ぼす可能性の強い方のみを採用した。また、アンケートの複数回答者については、第1回めの回答のみを採用した。さらに術前症例を除き、SF36について下位尺度の一部でも回答が得られた、術後あるいは現在治療中の患者1,070例であった。この1,070例を対象にSF36の結果に基づき、QOL特性を検討した。

2) 対象の特性

対象の内訳は男性579例、女性683例であった。平均年齢は男性64.5±12.3歳、女性56.5±11.9歳と、男性が有意に高かった(p<0.001)。

3) 臓器別特性

対象の臓器別特性を示したのが表1である。検討対象のうち、例数としては乳房、子宮・卵巣・付属器、胃、大腸が多かった。各臓器別の平均年齢をみると、泌尿器系67.7歳と最も高く、肺癌が65.2歳とそれに次いでいる。SF36の8つの下位尺度について臓器別に有意な差を認めたのは、「身体機能」、「日常的役割(身体)」、「全体的健康観」のみであった。他の5つの下位尺度については、臓器別に差はみられなかった。



図1. 検討対象の集約

表1. 臓器別の特性

	肺	胃	大腸	乳房	子宮・卵巣 付属器	泌尿器	リンパ・造血	その他	p-value
例数	82	157	145	197	178	52	36	223	-
年齢	65.2±10.2	63.8±10.6	64.4±9.8	63.6±10.2	63.0±11.2	67.7±11.5	47.3±14.9	61.8±13.4	<0.0001
身体機能	74.3±21.6	83.3±19.8	81.5±18.5	86.2±13.1	84.8±16.6	77.2±16.5	78.4±14.0	80.6±20.5	<0.0001
日常的役割 (身体)	49.8±45.3	65.4±42.1	64.1±43.0	63.5±40.9	64.7±42.3	48.9±41.8	52.2±43.2	59.7±43.5	0.0397
体の痛み	67.2±20.9	73.5±19.4	71.2±22.1	67.8±20.9	71.0±22.1	68.6±23.5	70.3±22.4	71.1±20.1	0.2792
全体的健康観	53.9±19.1	55.6±17.2	53.1±18.8	56.0±19.1	60.6±18.7	53.7±17.1	55.8±16.3	56.7±18.2	0.0139
活力	63.2±20.0	63.1±21.0	63.6±22.4	59.8±24.2	65.0±22.4	69.1±19.6	72.3±18.2	63.5±23.4	0.0801
社会的生活機能	74.2±26.7	82.1±22.9	78.1±25.2	80.4±24.8	79.7±26.3	81.3±21.7	75.4±25.6	78.4±24.2	0.3612
日常的役割 (精神)	54.4±43.8	67.4±43.7	67.4±44.3	67.5±42.9	70.8±42.3	63.2±41.7	59.6±46.2	65.9±44.7	0.3347
心の健康	66.7±21.4	71.7±19.8	71.6±21.2	70.7±19.7	71.4±22.2	68.8±20.0	69.1±22.6	70.0±20.8	0.7743

D. 考察

SF36 を用いて臓器別癌患者の特徴が明らかにされた。SF36 の下位尺度である「体の痛み」、「活力」、「社会的生活機能」、「日常的役割（精神）」、「心の健康」については臓器別には差がなかった。一方、臓器別に有意差がみられたのは「身体機能」、「日常的役割（身体）」、「全体的健康観」であった。「身体機能」と「日常的役割（身体）」については、胃、大腸、乳房、子宮・卵巣・付属器など比較的予後の良好な癌ではスコアが高く、肺、泌尿器、リンパ・造血器系で低い傾向であった。一方、「全体的健康観」では子宮・卵巣・付属器が最も高く、他の癌については「身体機能」と「日常的役割（身体）」ほどの差はみられなかった。これまでの検討から、臓器別癌の特性、特に予後との関連が示唆された。今回は治療、特に術式を考慮した検討は行っていないが、今後は術式のみならず治療法（化学療法、放射線治療）やステージなども含めた検討を行い、臓器別の QOL 特性について検討していきたい。また、今回の検討からも、SF36 を用いて様々な疾患における QOL 評価への応用の可能性が考えられた。

E. 結論

SF36 を用いて臓器別癌患者の特徴が明らかにされた。今回の検討から、臓器別癌の特性、特に予後との関連が示唆された。また、SF36 を用いて様々な疾患における QOL 評価への応用の可能性が考えられた

F. 研究論文

- 1) 濱島ちさと、杉森裕樹、谷田部博嗣、吉田勝美：生存分析における地域癌登録の利用、聖マリアンナ医学会誌, 28:371-380(2000)
- 2) Hamashima C, Yoshida K : Cost-effectiveness analysis of prostate cancer screening , Environmental Health and Preventive Medicine, 5(3) : 111-117(2000)

健康日本21におけるWebデータベースの構築

-健康日本21の各論編の整理-

東邦大学医学部衛生学教室 伊津野 孝

研究要旨：健康日本21を推進していくためには、健康日本21の理念に基づいた地方計画を立案していくことが必要である。地方計画を策定するには、対象地域の疾病負担を定量化し、保健サービスによって疾病負担が改善することを明示できるシステムを構築することが必要である。よって本研究では、このシステム構築に際し、コアとなる疾病と保健サービスのデータベースをWeb上に構築するWebデータベースの基となるデータベースを作るための基礎資料を作成した。実際の作業としては健康日本21の各論編を整理し、Webデータベースを構築するにあたり必要な項目がどのように記載されているかを明らかにした。

A.目的

策定された健康日本21を実際に実行に移して行くには、各地方の実状にあった地方計画を策定し実行していくことが必要である。そのためには該当地域における疾病負担を定量的に評価し、どのような保健サービスを充実させるか、また、適切な保健サービスを実施した場合にその疾病負担がどの程度改善するかを提示できるシステムが必要とされる。本研究では、このシステムの中核をなすデータベースをWebデータベースとして構築する際の資料を健康日本21の各論編の記載を整理することにより作成することを目的とした。

B.研究方法

健康日本21では、70にわたる項目が示されており、このうち、本研究者は前半の35の項目について調査した。具体的には、各項目において、現状値が性別、年齢階級別に記載されているか、目標値が性別、年齢階級別に記載されているか、目標値設定の根拠が明示されているか、疾病との関連として疾病名が記載されているか、記載されている場合にその有病率について言及されているか、目標

値に到達した場合に期待される効果が相対危険度等で明記されているかについてである。

C.結果

明確に記載されている場合に○、不完全に記載されている場合に△、記載されていない場合に×として表にまとめた。現状値を性別に記載していたのは13項目(37.1%)、年齢階級別に記載していたのは、13項目(37.1%)、目標値を性別に記載していたのは7項目(20.0%)、年齢階級別に記載していたのは、5項目(14.2%)であった。現状値、目標値とも、年齢階級別の記載に関しては、全ての年齢階級を網羅している項目はなく、ある特定の年齢階級のみ記述であった。目標値設定の根拠を明確に記載していたのは、3項目(8.5%)、不完全に記載していたのは、10項目(28.6%)であった。疾病との関連について、疾病名を明確に記載してあったのは、7項目(20.0%)であり、不明確な記載が2項目(5.7%)であった。疾病名が記載されていた場合も、その有病率に言及してある項目はなかった。目標値を達成した場合の期待される健康改善について言及している項目は存在しなかった。

D. 考察

健康日本21を遂行するには、実際の活動拠点である地域における実施計画を支援するシステムの構築が必要である。そのためには、健康日本21で示された各項目について保健サービスの内容とその健康改善のデータベースを構築することが求められる。本研究では、健康日本21の各論編を整理し、このデータベースを構築する資料を作成した。健康日本21は70項目からなるもので、今回、本研究者は前半の35項目について検討した。本研究で構築しようとしているデータベースを作成するには、性、年齢階級別の現状値、目標値、その項目に関連する疾病名、目標値を達成できた場合にその疾病がどの程度改善するかの情報が必要である。結果は、表に示すように、必要な情報が網羅されている項目は存在せず、殆どが現状値とその数字に基づいて切りのいい値を目標値と定めている項目であった。従って、健康日本21の各論編より求めるデータベースを構築するのは不可能であることが明らかとなった。

今後、各論編以外の文献により保健サービスと疾病の改善度の関係を調査し、データベースを完成する必要がある。喫煙、循環器疾患についてはライフスタイルと疾病発症率の研究が出ているが、本データベースを完成させるには、単に疾病発症率の相対危険度が求まっても、それが直接、保健サービスによる疾病の改善には使用できないので、検討が必要であると思われる。

項目	現状値		目標値		目標値設定の根拠 明示	疾病との関連		期待される改善の程度 相対危険度
	性別	年齢階級別	性別	年齢階級別		疾病名	有病率	
1)1.1 適正体重を維持している人の増加	○	△	○	△	×	△	×	×
2)1.2 脂肪エネルギー比率の減少	×	△	×	△	○	△	×	×
3)1.3 食塩摂取量の減少	×	×	×	×	○	○	×	×
4)1.4 野菜の摂取量の増加	×	×	×	×	○	○	×	×
5)1.5 カルシウムに富む食品の摂取量の増加	×	×	×	×	△	×	×	×
6)1.6 自分の適正体重を認識し、体重コントロールを実践する人の増加	○	△	×	×	×	×	×	×
7)1.7 朝食を欠食する人の減少	×	△	×	△	×	×	×	×
8)1.8 量、質ともに、きちんとした食事を する人の増加(1日最低1食、きちんとした食事を、 家族等2人以上で楽しく、30分以上かけてと る人の割合)	×	△	×	×	×	×	×	×
9)1.9 外食や食品を購入する時に栄養成分 表示を参考にする人の増加	×	×	×	×	×	×	×	×
10)1.10 自分の適正体重を維持することので きる食事量を理解している人の増加	○	×	×	×	×	×	×	×
11)1.11 自分の食生活に問題があると思う人 のうち、食生活の改善意欲のある人の増加	○	×	×	×	×	×	×	×
12)1.12 ヘルシーメニューの提供の増加と利 用の促進	×	×	×	×	×	×	×	×
13)1.13 地域、職域で、健康や栄養に関する 学習の場の増加と参加の促進	×	×	×	×	×	×	×	×
14)1.14 地域、職域で、健康や栄養に関する 学習の場や活動の自主グループの増加	×	×	×	×	×	×	×	×
15)2.1 意識的に運動を心がけている人の増 加	○	×	×	×	×	×	×	×
16)2.2 日常生活における歩数の増加	○	×	○	×	△	×	×	×
項目	現状値		目標値		目標値設定の根拠 明示	疾病との関連		期待される改善の程度 相対危険度
	性別	年齢階級別	性別	年齢階級別		疾病名	有病率	
17)2.3 運動習慣者の増加	○	×	○	×	△	×	×	×
18)2.4 外出について積極的な態度を持つ人 の増加	○	△	○	△	△	×	×	×

19)2.5 何らかの地域活動を実施している者の増加	○	△	○	×	△	×	×	×
20)2.6 日常生活における歩数の増加	○	△	○	△	△	×	×	×
21)3.1 ストレスを感じた人の減少	×	×	×	×	△	×	×	×
22)3.2 睡眠による休養を十分にとれていない人の減少	×	×	×	×	△	○	×	×
23)3.3 睡眠の確保のために睡眠補助品やアルコールを使うことのある人の減少	×	×	×	×	△	○	×	×
24)3.4 自殺者の減少	×	×	×	×	△	○	×	×
25)4.1 喫煙が及ぼす健康影響についての十分な知識の普及	×	×	×	×	×	○	×	×
26)4.2 未成年者の喫煙をなくす	○	△	×	×	×	×	×	×
27)4.3 公共の場及び職場における分煙の徹底及び効果の高い分煙に関する知識の普及	×	×	×	×	×	×	×	×
28)4.4 禁煙プログラムの普及	×	×	×	×	×	×	×	×
29)5.1 多量(1日3合以上)に飲酒する人の減少	○	×	○	×	×	○	×	×
30)5.2 未成年者の飲酒をなくす	○	△	×	×	×	×	×	×
31)5.3 「節度ある適度な飲酒」の知識の普及	×	×	×	×	×	×	×	×
32)6.1 齲歯のない幼児の増加	×	△	×	×	×	×	×	×
33)6.2 フッ化物歯面塗布を受けたことのある幼児の増加	×	×	×	×	×	×	×	×
34)6.3 間食として甘味食品・飲料を頻回飲食する習慣のある幼児の減少	×	△	×	×	×	×	×	×
35)6.4 一人平均う歯数の減少	×	△	×	×	×	×	×	×

健康日本21策定に関する疾病改善疫学データベースの構築

分担研究者 杉 森 裕 樹
 聖マリアンナ医科大学予防医学教室

研究要旨：健康日本21は市町村においては、生活習慣などの「目標設定項目（リスク要因指標）」と、死亡率などの「疾病負担指標」との関連性を把握し、整合性のある数値目標を、具体的に提示することが重要である。今回、「疾病改善疫学データベース」の構築の課題について考察した。健康日本21の資料編だけでは個別施策の提示には十分とは言えず、他の国内外のソースも並行して参照し利用する必要があると考えられた。

A. 研究目的

健康日本21による国民健康づくり運動の推進には、適切な市町村地方計画の立案が不可欠であり、介入できる具体的な保健指導メニューの提示が必要である。

提示の選択にあたっては、

1. 疾病負担量（障害調整生存年；Disability-adjusted Life Year：DALY^{1,2)}）が大きい
2. 改善効果（死亡率の低下、障害共存者数の減少、障害の程度の軽減化など）が期待できる

3. 費用対効果が大きい

の3点を満足する対象疾患を優先することが市町村の限られた経済的・人的資源を有効利用する上で好ましいと考えられる。

このうち「2. 改善効果が期待できる」保健指導の選択には、健康日本21に示されている生活習慣などの「目標設定項目（リスク要因指標）」と、死亡率などの「疾病負担量」との関連性に関する科学的根拠アルゴリズム（疾病改善疫学データベース）を作成する必要がある。

本研究では、健康日本21の基礎資料³⁾および他の文献等を検討し、施設選択メニューの提示を目的とした「疾病改善疫学データベース/アルゴリズム」の構築にあたって、基本的概念および課題について考察した。

B. 研究方法

健康日本21における目標設定78項目（リ

スク要因指標等）と疾病改善の疫学データベースの科学的根拠について健康日本21資料編を中心に整理した。

C. 研究結果

表1に、健康日本21資料編に引用された目標設定78項目うち、疾病改善（負担量）の科学的根拠が明確に示されている項目について纏めた。

喫煙	がん死亡、部位別がん死亡	循環器死亡、循環器罹患、脳卒中、CHD罹患	気管支喘息、胃潰瘍・十二指腸潰瘍	妊産婦への影響	歯周病罹患
禁煙	男性肺がん死亡減少	虚血性心疾患死亡減少	循環器病罹患減少？		
飲酒	総死亡	(節度ある適度な飲酒)			
歯の健康	QOL、活動能力、運動視聴覚機能	誤嚥性肺炎の減少・ADL改善(要介護者)			
休養・こころの健康づくり	<行動指導と睡眠>				

糖尿病	身体活動とDM罹患	食事+身体活動とDM罹患			
がん	喫煙とがん罹患	緑黄色野菜とがん罹患	塩分と胃がん	脂肪と乳がん、EPA/DHAと発がん	多量飲酒と口腔がん・喉頭がん・食道がん・肝臓がん・乳がん
循環器	脳卒中罹患と高血圧喫煙耐糖能異常多量飲酒	虚血性心疾患罹患と高血圧喫煙耐糖能異常多量飲酒高脂血症			

表1. 健康日本21における科学的根拠

疾病毎の罹患率，死亡率などの疾病負担量算出に必要な男女別・年齢階級別の目標設定項目の詳細な科学的根拠については，一部の項目（喫煙，循環器など）を除いて，個別に示しえたものは少なかった。

D. 考察

健康日本21は市町村において，対象疾患を選定し，その疾病負担を定量化して把握した上で，各対象疾患に対する改善目標を数値で提示していく健康施策である。したがって，生活習慣などの「目標設定項目（リスク要因指標）」と，死亡率などの「疾病負担指標」との関連性を把握し，整合性のある数値目標を，わかりやすい形で提示することが重要な課題である。地方計画を支援するシステム（とりわけ医療保健サービスメニュー）の構築には，両者の関連性のロジック，すなわち「疾病改善疫学データベース」の構築が不可欠である。（図1）

今回，健康日本21の資料編を中心に検討したが，各地域の特性に合わせたきめの細かい適切な個別施策の提示を行うには，一部の目標設定項目を除いて，十分な資料を得ることが困難と思われた。中でも，大項目の一つ「休養・こころの健康づくり」においては，資料編の中でも「現状の把握や背景の解明が必ずしも十分とは言えない」と指摘している箇所も認められた。よっ

て疾病改善疫学データベースの構築には，科学的根拠について他の国内外のソースも並行して参照し利用する必要があると考えられた。

今後，検討に値すると思われる，他のソースを以下にあげる。

1. The Cochrane Library
2. Clinical Evidence (図2)
3. Best Evidence
4. NLM. Health Services Technology Assessment Texts (HSTAT).
5. BMJ.com. Collections of BMJ articles by specialty and topic. <http://www.bmj.com/collections/>
6. Report of the US Preventive Services Task Force. Guide to Clinical Preventive Services. Section Two 2. Counseling.
7. US Department of health and human services: The health benefits of smoking cessation. A report of the surgeon general. DHHS publication No (CDC) 90-8416. US Government printing office, Rockville, MD, 1990.
8. American Journal of Health PromotionなどのACP Journal Club掲載雑誌

また，meta-analysisの手法を用いて，関連性のロジックを補強するのも1つの方法として考えうる。しかしながら，元来，無作為比較対照試

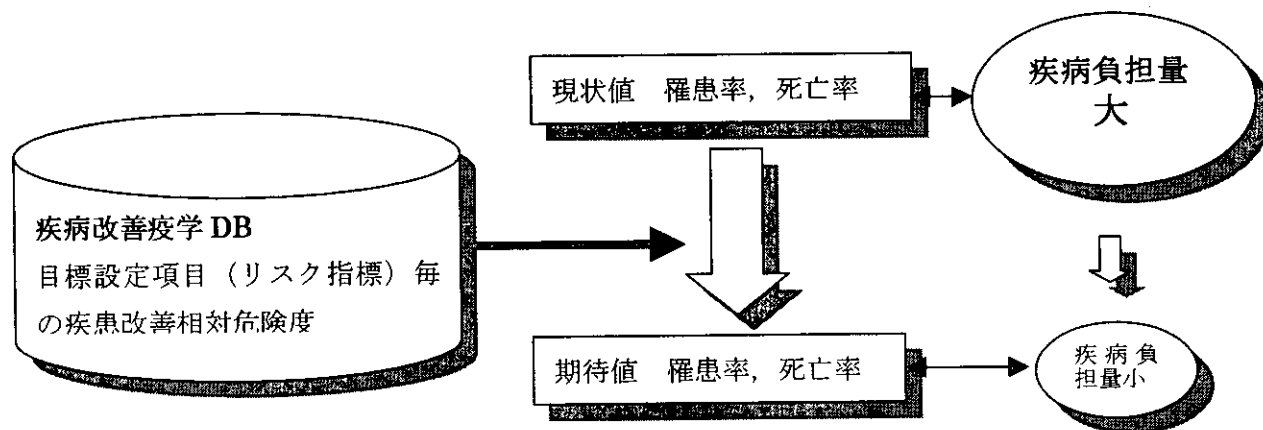


図1. 疾病改善疫学データベース

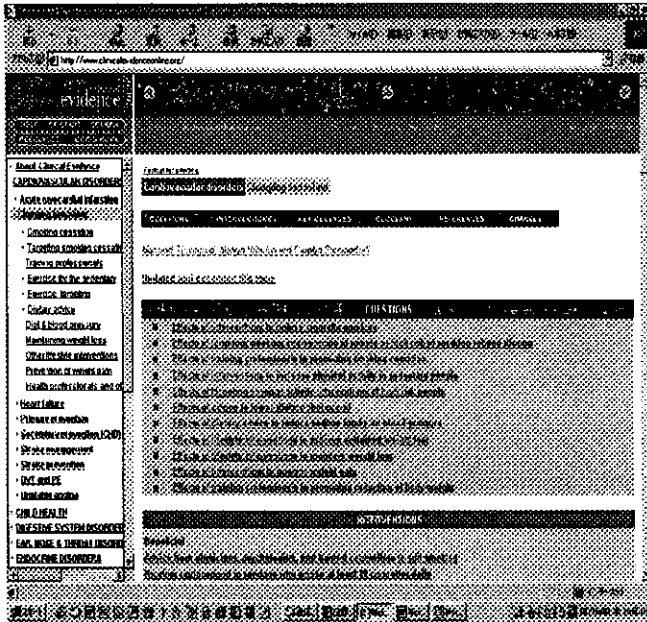


図2. Clinical Evidence の一次予防に関するサイト

験(RCTs)において発展してきた meta-analysis を、疫学的観察研究などが多い保健指導分野で応用するには課題もある⁴。一番大きい問題は、一般的に、RCTs などに比べ、観察研究はバイアスの影響を受けやすい点である。たとえば①研究対象の社会経済的条件、臨床条件、②症例と対照の misclassification、リスク要因の曝露レベルの misclassification、③交絡因子などである。さらに publication bias も受けやすいとされる⁴。これらの問題を乗り越えるために「感度分析」が必要であることは言を待たない。

システム構築の feasibility study には、手始めに、科学的根拠が既に明らかさにされている対象疾患（がん、脳血管障害、心疾患の3大疾病など）に絞って検討するのも一案と考えられる。

瀬上は、Systematically Attainable Longevity Target (SALT)の計算の主要死亡原因疾患として、10大死因および特に重要と思われる7つの中分類をあげている⁵。悪性新生物、(再掲)胃の悪性新生物、(再掲)大腸の悪性新生物、(再掲)肺の悪性新生物、心疾患、(再掲)急性心筋梗塞、脳血管疾患、(再掲)脳内出血、(再掲)クモ膜

下出血、肺炎、不慮の事故、(再掲)交通事故、自殺、肝疾患、腎不全、糖尿病、老衰の17疾患である。本研究のシステム構築にあたって、疾病負担算出の対象疾患選択の参考になる。

以上の課題の他、疾病改善疫学データベースの構築にあたって、様々な疫学モデルの整合性（同一変数が説明変数と従属変数の両者として疫学モデルが存在する場合など）の確保が必要と思われる。

最後に全体的なシステム構築の課題にふれる。疾病改善疫学データベースが構築されても、入力変数としての目標設定値は、全国値であれば容易に入手可能であるが、市町村レベルで地域診断をし、地方計画を策定して行くには、現状では既存資料から得られる指標データはあまりにも少ない。今後、市町村調査の中で、不十分な目標設定項目の情報も収集して、補強していく必要がある。

E. 結論

地方計画を支援するシステム（とりわけ医療保健サービスメニュー）の構築には、「目標設定項目（リスク要因指標）」と「疾病負担指標」の関連性のロジック、すなわち「疾病改善疫学データベース」の構築が不可欠である。今回、健康日本21の資料編を中心に検討したが、適切な個別施策の提示を行うには、一部の目標設定項目を除いて、十分な情報を得ることが困難であった。今後、他のソースも参照する必要がある。

参考文献

- ¹ Murray CJL, Acharya AK. Understanding DALYs. J Health Economics. 1997; 16:703-730.
- ² Murray CJL. Quantifying the burden of disease: the technical basis for disability-adjusted life years. Bulletin of the World Health Organization. 1994; 72(3): 429-445.