

# IV. 評估理論研究

---

---

# 評価総説

---

---

長谷川 敏彦  
(国立医療・病院管理研究所  
医療政策研究部部長)

## 1. 用語と概念の整理

近年評価は大変重要とされてきている。行政のあり方に関係してやり方をもっと「透明にし説明責任を果たしていこう」(accountability)という考えや、効率を高めて企業と比較しても「投入した資源に見合うだけの価値を見いだそう」(value for money)という考え方からも、改めて評価の重要性が指摘されている。元々何かを改善するには現状を理解し、それを反省することによって前進することができるわけであるから、計画を立てたり実行したりするには欠かせない要素ではあった。

しかし、評価という言葉にはよく似た意味の言葉があり、また様々な種類の評価があつて混乱しかねない。ここで用語や種類について整理をしておきたい。

「評価」(evaluation)に類似する用語に、「検査」(test)、「視察」(inspection)、「監査」(audit)、「批評」(review)などがある。同義語には「評価」(assessment)がある。「検査」や「視察」は比較的限られた対象を明確な手法や基準で分析し、基準への当否を判定する場合に用いられることが多く、一般に没価値的である。点検の結果、対象を排除する、しないの判定として使うことが多いのである。

一方、「評価」は対象も大きいことが多く複雑で、結果に基づいて介入方法を見直すところまで至る場合もあり、一定の価値判断に基づいている。しかしこの二つのグループの境は明確ではなく連続的で、それが混乱を呼ぶ理由の一つでもある。

## 2. 評価の種類と分類

一言で評価といってもその種類は様々で、どのような時にどのような評価を選択するか迷うことがある。そこでまず、これらの評価の概念を「方法別」、「対象別」、「目的別」の3つに分類し、さらにそれぞれの分類を試みる。

### 1) 方法別

評価を方法別に分類すると客観的や主観的や「観点」による分類や「性質」、すなわち定性的や定量的に分類することができる。これらのどれを選ぶのかは目的にもよるのであるが、測定の対象の性質にもよる。さらに測定する「立場」や「評価者」の主体によって分類することもできる。内部や外部からの評価もあるであろうし、実行者自らが評価する場合も、第三者あるいは被益者もあるであろう。そしてその領域に詳しい専門家に頼む場合もあるであろう。ここで性質による分類について詳しく述べてみたい。

#### ①性質

定性的手法は主観的、帰納的で、観察を行って記述することが主体となる。それに対して定性的な場合は調査を行い、客観的に体系的にデータを収集し、分析も統計的手法で、最後のまとめは数字で表現することができる。専門分野を越えた比較にも適している。一般には定量的な評価が好ましいとされている。確かに定量的評価は比較しやすいのであるが、対象の性質によってどうしても不可能なことがあり、定性的な評価がもう一度見直されている。近年、例えばいくつかのグループに分けてカテゴリカルに評価するとか、工夫によって行うことが可能となり注目されている。

### 2) 対象別

保健医療分野での評価は、保健医療活動が対象人口の保健医療状態に与える影響の諸側面を分類することが多く、言い換えれば、保健医療システムの活動ならびに結果の諸側面を評価していることになる(図)。システムは資源を投入し、一般に保健医療活動のためのシステムが持続可能なのは、その算出したサービスや影響を与えた結果を住民や行政が評価し、その評価に基づいて資源を再投入することで持続可能となっている。実際の政策やプロジェクトが執行されるには、政策やプロジェクトの意志決定者がい、全体を管理(コントロール)しており、またそれらを執行する人たちがいる。評価の対象は今述べたシステムの活動の諸側面を対象としている。以下、側面・内容・時期・顧客について述べたいと思う。

#### ①側面

システム評価は1960年代にミシガン大学のドナベディアン教授によって発達し、「構造」(structure)・「過程」(process)・「結果」(outcome)の3つを対象とするとよいことを提唱した。例えば、がん検診の評価を例にとると、「構造」としては撮影機器や内視鏡が存在しているかどうか、画像診断する放射線科医がいるかどうかで、「過程」はどのくらいの住民が検診を受けたか、「結果」、どのくらいのがんが発見されたか、もしくはがんの死亡率

が下がったかということとなる。評価でいちばん知りたいのは結果である。しかし結果は、時間が経過しないとわからなかったり、調べるのにお金がかかったりする。さらには結果がわかっても時期が遅すぎて、結果を改善する方法がない場合もしばしばである。そこで最近では過程が注目されている。しかしその過程は、結果に影響を及ぼすことが別に証明されていなければ意味がない。過程は比較的短い時間で安価に評価することができる。しかし最も単純で安価なのは構造の評価である。多くの場合、既にわかっていることが多いようである。しかしこれらさらに結果との関係性が強く証明されていなければ意味がない。評価のことを考えるには、この3つの概念が基本となっている。

#### ②内容

政策の評価を行う場合に3つのEという考え方がある。それは経済性 (economy)・効率性 (efficiency) 有効性 (effectiveness) である。政策の場合は、ドナベディアン の3つの側面からさらに1歩踏み込んで資源の投入 (input)、サービスの算出 (output)、そして結果への影響 (outcome) を評価する必要がある。資源と投入の関係を経済性といい、投入と産出の関係を効率性といい、投入と結果の関係を効果性 (effectiveness) という。これまで行政では、主として投入や産出を中心に評価してきたのではないだろうか。近年行政に対する説明責任の必要性から、結果の評価に移っていることはこれまでも述べた。

実は3つのEについては別の表現もある。効率性 (efficiency) と効果性 (effectiveness) は同じなのであるが、経済性 (economy) は公平性 (equity) となり、行政の重要な目的として公平であることを評価することが提案されている。この場合の3つのEは日本語に置き換えると、カ行からなる言葉で「効果」「効率」「公平」という3つのKという表現もできる。この2種類のEで始まる3つのキーワードも評価にはよく使用されるので覚えておきたい言葉である。

#### ③時期

評価の時期は、何を評価するかのためにも大変重要である。「事前」は計画を立てるために計画対象を評価する。「中間」は計画を円滑に推進するために主として活動の過程を評価する。「事後」は影響の結果を評価し、次の計画につなげるために行うことが多い。

#### ④顧客

評価の方法を選択するには、誰がその評価の結果を使うのか、顧客を考えることが重要である。評価対象の政策やプロジェクトの「意志決定者」なのか、現場でそれを「推進執行する人」なのか、それとも「全体の所有者」、もしくは「スポンサー」の差なのかによって、知りたい情報は異なる。

### 3) 目的別

評価の方法を目的によって分類することができる。例えば「政治」・「政策」・「対策」や、「プログラム」・「プロジェクト」・「テクノロジー」といったレベルの違いもあるであろう。また説明責任を果たすのか、また資源配分を行うためなのか、政策やプロジェクトの執行推進を行うためなのかによっても異なるであろう。これらをまとめて形成的 (formative) と総括的 (summative) の2つに分けることがよくある。以下詳しく述べてみたい。

#### ①領域

政治評価ではガバナンスや政策の継続性、政策評価では政策に対する満足度やコスト、行政評価では運営の形態や採算性などとなる。

#### ②意図

目的としては、目標志向や意志決定志向等が存在するが住民に対する説明責任や、プロジェクトの資源配分のため、もしくは執行管理のために行われることがある。

#### ③類型

目的別にこれまでの分類をとりまとめると、通常プロジェクトを円滑に推進するために、執行者がしばしば自ら内部で中間の時期に定性的な側面も含めて評価するものを「形成的评价」と呼んでいる。また、終わったあと、説明責任や次の計画のために比較的客観的に経済的に行うことが多いのは「総括的评价」と呼び、これらはプログラムの進行の度合いによって相対的な重要度が変わってくる。この分け方も便利であるので覚えておきたい。

### 3. 政策評価の実際

健康日本21のような政策を実際に評価することになると、3つの段階がある。

まず、第一には「政策の策定過程そのものを評価」する必要がある。第二には「政策」がうまく実行されているかどうかを評価する必要がある。第三に政策が実行された結果、「どのような影響があったのかと評価する」必

要がある。ここでそれぞれについて解説してみたい。

#### 1) 政策形成過程の評価

政策形成過程の評価は、まさしく政策サイクルの諸段階に表れる課題を評価する。例えば問題を抽出するに当たっては、十分な調査が行われたかどうか、関係のある住民を巻き込んだかどうか。また問題解決法の提案の段階では、実現可能な解決方法が検討されたか。解決方法に科学根拠があるのか。evidence based health policy に基づく評価が必要である。解決方法に優先順位をつける段階では関係者の意見を十分に聞いたか。意志決定に住民や被受益者が参加したかがポイントである。近年、住民主体の政策が提供され、いわゆる説明責任のための透明性や住民参加の度合いが評価の対象となっている。

#### 2) 政策執行過程の評価

一旦策定された政策や計画は、それが正しく執行されているかどうかを評価する必要がある。これは執行の結果の影響度、結果の評価とは異なり、適切に政策が執行されたかどうかの評価である。従って、過程の評価であり、導入や産出に対する評価が主体である。前述の評価の類型の中ではいわゆる中間評価もしくは追跡（モニター）といわれる評価が中心で、政策やプログラムの意志決定者や執行者のために行う、いわゆる定性的（formative）な評価といえるであろう。

### 4. システム評価の新潮流

#### 1) 目的

##### ① 特徴

世界各国で行われてきた保健医療システムの開発並びにその統合的諸改革（Health Sector Reform と呼ばれ、健康変革と訳す）に資するためのシステムの機能と目的の枠組みを明示した（図5）。特に近年の第3期の健康変革は世界的な流行となり、本来の目的が見失われ、改革のための改革に流れる傾向があり、まずその成果も捉えにくかったので、ベンチマーク評価法により191カ国の成果の定量的な明示を試みた（図6）。

##### ② 利点

191カ国がそれぞれシステムの現状の諸側面を定量的に把握することが可能となり、かつ世界標準と自己の位置をベンチマークすることが可能となった。

##### ③ 欠点

目的自身に対する批判は特に聞いていない。世界初の試みとしてその勇気を讃える声あり。ただアメリカとキューバ、インドとパキスタンなど隣国同士の不毛な争いを招いている事実は存在する。

#### 2) 概念

##### ① 特徴

保健医療システムの機能についてその資源と供給、そしてそれらを支える政府の役割育成（Stewardship）の概念を提案している（図7-8）。目的については従来の目的の3側面、「効果」（Effectiveness）「効率」（Efficiency）「公平」（Equity）、即ち3つのEに対し、新たに「健康結果」（Health Outcome）「応需性」（Responsiveness）「公正財源」（Fair Finance）の3側面を提案し、その絶対値（level）を従来の効果の中の「質」、分布を「公平」、投入資源と結果との関係を「効率」として位置づけることを提唱した（図9-11）。

「健康結果」は「障害調整平均余命 DALE」で、「応需性」は「国民の権利や満足に関連する7項目」「公正財源」は「エンゲル係数医療版」で測定することを提案している（図12-13）。

##### ② 利点

伝統的3Eは互いに関連し、測定しにくかったのに対し、新しい3側面はそれぞれに独立（intrinsic）し、かつそれらを用いて従来の3Eを捉えることができる（図10）。システムの各コンポーネントが明瞭となり、特に「市場重視、規制緩和」の世界的潮流の中で見失われた政府の役割を「育成」（Stewardship）として提唱したことは前進である（図14）。

##### ③ 欠点

システム機能の育成の概念がいまだ漠然として不明確。目的の新たな3側面が必要かつ十分な独立した側面かどうかの学問的議論あり。特に応需性の中身について概念としては柔らかく、先進国に偏っているのではないかと批判あり。WHOで項目の再検討中と聞く。

### 3) 測定

#### ① 特徴

目的に関し、その3側面を絶対値と分布をそれぞれ指標を選定して、191カ国を測定した。

「健康結果」は DALE (年)、「応需性」は INDEX、「公平財源」は INDEX で測定し、それぞれを 50%、25%、25% の重み付けをした複合指標を健康の「全達成度」(overall attainment) とした。日本は DALE においても全達成度においても、世界一にランクされている (図 11)。投入資源に対する産出を DALE としたものを「健康の効率」(Performance on Health)、全達成度としたものを「全効率」(Overall Performance) として測定した。日本は前者が 9 位、後者が 10 位にランクされている。なお世界一は前者がオマン、後者がフランスであった (図 16)。

#### ② 利点

各指標がそれぞれ関連し、統合複合指標を表し、かつ世界標準と参照できるベンチマーキングとなっているので、自らの位置を捉えやすく問題点を把握しやすい。

#### ③ 欠点

データが不足し、かつ不正確。健康結果は 191 カ国の生命表を用いているが、途上国では人口、死亡共に不正確。そして、障害に至っては先進国でも不正確。応需性の 7 項目は柔らかい概念で定量化するのが難しい。その上、主観的なので測定に際してサンプル数やバイアスの問題が出る。毎年のデータがあまり揺らぐと、信頼が失われる可能性がある。

### 4) 総括

- ① WHO が新たな手法でこれまで必要とされかつ近年ますます各国の最重要課題となっている保健医療システムの改革に対して、WHO が初めて提唱したツールとして評価される。
- ② 1999 年秋に概念整理を終えた後、1999 年 12 月から 2000 年 4 月までの短期間、研究者で昼間、深夜ラインの 2 交代制で努力し、完成した成果である。
- ③ 一部の学者やインド、パキスタンなど隣国同士の順位への不満以外は、昨年末ブラジルが批判を始めるまで大きな批判はなかった。
- ④ 問題点や課題は、むしろさらなる研究、測定方法の確立によって克服されるべきで、世界一の健康結果の実績と ODA の実績を持つ日本はこの分野で大きな貢献ができると考えられる。
- ⑤ 今後は日本国内で県別や二時医療県別の DALE を測定して政策に生かしていく必要があるのではないかと。
- ⑥ 最近の WHO の決定では、今後健康寿命の手法としてこれまで議論のあった DFLE と DALE を吟味した結果、DALE を健康寿命として採用し、DALE の名前を変えて、Health Adjusted Life Year とすることが決定している。今後とも保健医療システムの評価の方法として健康寿命 (HALE) は目を離せない。

### 5. 総括指標の概念整理と新提案

「病気をせず、死なず、障害なく、健康である」ことは人類の夢である。従って、その健康を測定することにより、「問題を分析し、政策を立案し、資源の配分を決定し、動機付けのための目標を設定し、健康政策の評価」をすることは大きな課題となっている。特に目標管理型の健康政策である米国 Healthy People が 1980 年に開始されて以来、国際的にも目標管理型の政策が次々と展開され、例えば、WHO の「西暦 2000 年までに全ての人に健康を」の政策のもとに世界の目標が、あるいはヨーロッパ地域における目標が設定されたりしてきた。

政策の分析、策定、執行、評価、各段階における健康指標にはそれぞれ求められる目的が異なっている。分析や立案過程では、健康の問題を細かいところまで降りて (Disaggregate) 詳しく分析できる指標が有用である一方、執行、評価に際しては一般に、一つの統合された (Aggregate) 指標が分かり易い。また、日本のように世界一の平均寿命を達成した国では死亡でも若人の早死が重要でむしろ死亡よりも生活の質 (QOL) を含める傷害が大きな問題となっている。

近年これらの課題に対応し新たな健康指標が開発され、いわば健康指標開発のラッシュとも言える状態が現出している。

#### 1) 分類体系

これまで健康指標は「期待系」(Health Expectancy) と「格差系」(Health Gap) の二つに分類されてきた。健康への寄与原因や分析の要素については表 1 にまとめた。(表 1) 前者は、例えば、死亡をとれば、平均余命のように生命のポジティブな表現形態をもって健康の状態を表すもので、一つの数字として掴みやすく素人や政治家に好まれた指標と言えよう。後者は理想へのギャップを想定する方法で、理想が理解する人間にも共有されて

いなければならず、比較的複雑な指標である一方、分解 (Disaggregate) することによって、その格差の要因を細かく分析できるという利点があり、玄人には好まれてきた指標である。(表2)

表1 分類

	寄与概念	分析
期待系		疾病 外傷 危険要因
格差系	疾病 外傷	疾病 外傷 危険要因

表2 指標の分類

	死亡	障害	統合	
期待系	LE(平均余命)		DALE(障害調整平均余命) DFLE(無障害平均余命)	←可能性を表現
格差系	ASMR (年齢調整人口当死亡率) SALT(瀬上の指標) YLL(死亡損失年) LSM(区間死亡確率)	ASDR (年齢調整人口当障害率) YLD(有障害年生存年) LSD(区間障害確率)	DALY(障害調整生存年)	←理想との落差表現
	↑ 死亡関係の指標	↑ 傷害を表す指標	↑ 死亡と障害両方をあわせたもの	

更に、健康指標は、死亡に関連するもの (Mortality)、疾病や障害に関連するもの (Morbidity) に分けられる。死亡は明確な事象で発展途上国でも把握され易く、データが存在することが多いので、これまでの健康指標の中で主流を占めてきた。

しかし、疾病はその死亡や障害を生む原因という意味で重要で、更に人口の高齢化と共に、障害が大きな社会問題となりつつあり、先進国では障害を捕らえることが健康の目標 (QOL) を高める意味で重要視されつつある。願わくば、この死亡と障害が統合されて一つの指標として表現されれば、国や集団の健康状態が一つの指標で把握可能となる。表2はこれまで提言されてきた健康指標を期待系と格差系、死亡、障害、統合2×3表にまとめたものである (表3)。

表3 健康寿命測定方法の比較

	利点	欠点
注1 DALE	合理的 資源配分に使える 正確、明確	計算過程が複雑、データが必要 概念が分かりにくい 障害の重み付けに主観が入る
注2 DFLE	目標や概念として分かり易い	カットオフの定義によって変動

注1 WHOではこれが健康寿命の基準として採択され2000年にはHALEと呼ぶこととされた。

注2 活動的平均余命(Active Life Expectancy)とも言う。

## ②格差系指標

格差系では、古典的な年齢調整死亡率 (Age Specific Mortality Rate) や年齢調整有病率 (Age Specific of prevalence of disease) 年齢調整障害率 (Age specific disability rate) などから近年では集団全体の負担をあらわす早死損失年 (YLL) や疾病負担 (Burden of Disease) の概念が提案されている。

早死を算定する一定の年限を基点にするのではなく、各年齢で異なる平均余命 (ex) を用いる方法があるので、混同せぬよう注意されたい。各年齢における平均余命 (ex) はその時点 (period expected)、その集団の誕生コホート (cohort expected)、あるいは人口学で用いられる誕生生命表、例えば Coale and Demeny West Level 26 を基にしたもの (Standard expected) の3種類が用いられ、それぞれ欠点と利点を持つ。これらを用いて算定された

早死は、それぞれPEYLL(period expected year)、CEYLL(cohort expected years of life lost)、SEYLL (standard expected years of life lost)と呼ばれている。YLLはSYLLを基に重み付けの時間選好を勘案して算出したものである。

格差系の指標は、近年、主任研究者によって提案された、早死と障害に関連した指標を紹介したい。一人一人の健康実現を目指し、本人個人の努力と社会グループの支援を考えると、人口当たりの率や負担では個人の影響を捉えにくく、個人の確率として表現されることが必要である。個人にとっての指標や障害の確率を表現することが本人と社会が目標を共有するには極めて重要と言えよう。しかも、政策担当者にとっては、分解して(Disaggregate)対策をとるためにも格差系の指標が有用である。特に、「健康日本21」の遂行の為には欠かせない指標と言えよう。

### ③期待系指標

期待系では、平均余命が使用されてきたが、近年、特に統合指標として二つの概念が提案されてきた。一つはフランスのthe Reseau de Esperance de Vie en Sante (REVES) グループを中心として提案されてきた、無疾病余命(Disease Free Life Expectancy, DFLE)であり、もう一つは当時ハーバード大学教授であったChris Murrayにより1996年に提案された障害調整平均余命(Disability Adjusted Life Year, DALE)である。前者は障害にならない人だけを集めた生命表により平均余命を算出する方法で、活動平均余命(Active Life Expectancy)とも呼ばれ、直感的に分かりやすく、目標管理には有用である。一方、問題点としては障害の定義によって年数が異なってくることであり、通常障害は様々な重症度に分かれているので重み付けをして、重みを勘案した生涯の測定が必要と言えよう。特に、資源の配分等を意思決定する場合、イエス、ノーのカットオフで障害を捉えると意思決定不可能となる。これらの欠点を勘案して、考案されたものがDALEである。一方、DALEにも問題がないわけではなく、特に障害の重み付けをどのようにするかが大きな論点となっている。更に、細かい疾病や障害のデータを入手することは先進国でも大きな課題で、発展途上国においては極めて難しいという方法論的問題も指摘されている。しかし、いづれにせよ、統合系、期待系の健康指標は国民や政治家が健康問題を捉えるに直感的で有用なものとする。

## 2. 結果

これらの健康指標について、当研究班で、日本全国の値、都道府県の値、政令指定都市の値、更には、二次医療圏、市町村の値の算出を試みた。

表3 結果 統計表番号を示す

		全国	県別	2次医療圏	市町村	過去
死亡	ASMR	6表	6表	×	×××	
	SALT	×××	×××			
	PYLL	×	×			×
	YLL	3表, 4表	3表, 4表			×
	LSM	1表, 2表	1表, 2表	×	×	×
	LE	11表	11表			×
障害	AADR	○	○			
	YLD	×	×			×
	LSD	××	××			
統合	DALY	×	×			
	DALE	10表, 11表, 12表	10表, 11表, 12表			
	DELE	×	×			

× 計算するも本報告には含めず

×× 検討中

××× 別途報告あり(『21世紀に向けての健康指標』瀬上、2000他)に掲載。

「LSM」については二次医療圏や市町村の算出まで行ったが、「PYLL」は都道府県まで従来の手法で算出しました。YLLはChris Murrayらの著書「Burden of Disease」の手法で計算している。「YLD」はChris Murray簡便法、



すなわち、「YLD、YLL の率が一定であると想定した手法で算出」しているが、有病率が高い疾病に関しては、実態を表すかどうかの疑問もあり、ここには掲げていない。最後に、期待系と統合系の指標に平均余命との比較を含めて計算した。(表4)「DFLE」は定義によって異なるので、異なった定義によって算出している。「DALE」に関しては、「世保健報告2000年」に掲げられた手法によって算出した第一法(障害と死亡の割合と一定とみなして算出する方法)、次いで疾病をベースにオーストラリア、オランダで用いられた法、第二法(疾病ごとの有病率を勘案し重み付けのみをオランダやオーストラリアの現実と同等とみなして算定する指標)、更には日本の施設内における入院入所者の日常生活動作能(ADL)から4グループに分け重み付けをし、障害の度合いから算出する独自の第三法、の3つの方法で計算し、全国レベル、及び都道府県までのデータを算出した。特に、都道府県までのデータに関しては、日本でのみならず世界全体でも地域(Sub Region)まで降りて分析したものはいまだなく世界初の試みと考えられる。

### 3) 比較

#### ①LSMとASMRとPYLLの比較

まず、年齢調整死亡率とLSMの比較、PYLLとLSMの比較に関しては、共にばらつきがあり異なった情報がえら得ると考えられる。PYLLの方が若年層で死亡する疾病については重みがついて表現されるので、例えば、自殺や交通事故の多い地域ではPYLLの割合がLSMに比べて大きくなっていると考えられる(図1、図2)、LSMは、0-64は、と全疾患でも女性7%男性16%前後なので、数字が少し小さく表現される傾向がある一方、PYLLはYLLは直感的に理解しにくい値であるという問題も存在する。LSMの場合、パーセントはなく、パーミルあるいは人口10万対の値に置き換えて表現すると分かりやすく、特に疾病まで降りた場合は、人口10万対の値を用いる必要があると考えられる。

#### ②DALEの3法の比較

DALEに関して、3法を比較すると、Who法(第1法)が最も低く、障害法(第3法)が高くあらわれている、第2法は疾病に基づいた算出なので、きめ細かく、従って、LE0に対して最も大きくばらついており、おそらくこの方法が望ましいと考えられる。(図3、4)ただ、県別以下に降りて算出する場合、データが少なく、算出するのが難しいという欠点も存在する。

WHOは2000年5月に世界健康報告2000を発表しそこで新たな概念にもとづく加盟191国の保健医療システムの評価を行い、定量分析を行って、順位を決め、ベンチマーキングを行った。その中で健康寿命は大きな役割を占めている。そこでこのベンチマークについて、目的、概念、測定について紹介し、健康寿命との関連で今後の展望について述べたい。

### Reference

1. Aday, L., et al. : *Evaluating The Medical Care System Effectiveness, Efficiency and Equity*, Health Administration Press, Michigan, (1993)
2. Davis, HTO., et al. (eds.): *Managing Quality: Strategic Issues in Health Care Management*, Ashgate Publishing, (1999)
3. Dudley, RA., et al. : *When and How Should Purchasers Seek to Selectively Refer Patients to High-Quality Hospitals?*
4. Graham, NO. : *Quality in Health Care*, An Aspen Publication, 1995
5. Gift, RG., Mosel, D. : *Benchmarking in Health Care*, American Hospital Association, (1994)
6. Harm, EA., et al. : *How Is Volume Related to Quality in Health Care? A Systematic Review of the Research Literature*
7. Hoffman, C. : "A History of Health Indicators From Vital Registration to Report Cards"
8. Johnson, M., et al. (eds.): *Nursing Outcomes Classification*, Mosby, (2000)
9. McLaughlin, CP., et al. : *Continuous Quality Improvement In Health Care*, An Aspen Publication, (1999)
10. McDowell, I., et al. : *Measuring Health A Guide to Rationing Scales and Questionnaires- Second Edition*, Oxford University Press, New York, Oxford (1996)
11. Murray, C., et al. : *A Critical Examination of Summary Measures of Population Health*, GPE Discussion Paper, World Health Organization, Geneva, Switzerland
12. Murray, C, Lopez A. : *Global Health Statistics A Compendium of Incidence, Prevalence and Mortality*

- Estimates for Over 200 Countries-*, World Health Organization, Harvard School of Public Health, World Bank, (1996)
13. Murray, C., Lopez, A. (eds): *The Global Burden of Disease A Comprehensive Assessment of Mortality and Disability from Diseases, Injuries, and Risk factors in 1990 and Projected to 2020*, World Health Organization, Harvard School of Public Health, World Bank, (1996)
  14. Perrin, E., et al. (eds.): *Assessment of Performance Measure for Public Health, Substance Abuse and Mental Health*, National Academy Press, Washington, D.C., (1997)
  15. Spath, PL. (ed): *Beyond Clinical Paths, American Hospital Publication*, 1997
  16. Unit of Strengthening Country Health Information, Division of Health Situation and Trend Assessment World Health Organization, : *Catalogue of Health Indicators A Selection of Important Health Indicators Recommended by WHO Programmes*, (1996) Geneva, Switzerland
  17. World Health Organization: *Implementation of the Global Strategy for Health for All by the Year 2000 (Second Evaluation) Eighth report on the World Health Situation Vol.1 Global Review* (1993) Geneva, Switzerland
  18. *Benchmarking in health Care, Joint Commission*, (2000)
  19. *Clinical Performance Measurement Directory(2000 Edition)*, American Medical Association, (2000)
  20. *Clinical Practice Guidelines Directory(2000 Edition)*, American Medical Association, (2000)
  21. *Clinical Practice Guidelines in Hospitals, Joint Commission*, (2000)
  22. *Interpreting the Volume-Outcome Relationship in the Context of Health Care Quality*, Institute of Medicine, National Research Council
  23. 熱田泉:「今までの国際医療 これからの国際保健, 国際保健医療協力と保健の科学」, 『保健の科学』, VOL. 39, NO. 5 PP. 313 - 317, 1997
  24. 池田俊也, 他:「わが国における胃癌の障害調整生存年 (DALY)」, 『日衛誌』, VOL. 52, NO. 1 PP. 189, 1997
  25. 池田俊也:「日本における障害調整生存年(DALY)の測定」, 『Health Sci』, VOL. 12, NO. 4 PP. 236-237, 1996
  26. 池田俊也、田村誠、森克美、土屋有紀、近藤健文「Euro Qol と質調整余命 (Quality-Adjusted Life Expectancy)」 『厚生指標』 1999:46(4) pp46-49
  27. 石井博子, 田中哲郎, 杉山太幹:「子どもの事故とその予防に関する研究 YPLL (損失生存可能年数) の国際比較(厚生省S)」, 『子どもの健康に及ぼす生活環境の影響に関する研究, 平成8年度研究報告書』, PP. 159 - 162, 1997
  28. 石井博子, 他:「YPLL(損失残余年数)の年次推移についての検討」, 『日公衛誌』, VOL. 41, NO. 10 附録 PP. 847, 1994
  29. 石井博子, 他:「小児事故対策の必要性 YPLL(損失残余年数)よりみた」, 『小児保健研』, VOL. 54, NO. 2 PP. 262 1995
  30. 石井博子, 他:「YPLL(損失生存可能年数)の国際比較」, 『日公衛誌』, VOL. 43, NO. 10 特別附録 II PP. 131, 1996
  31. 石崎達郎、甲斐一郎、小林廉毅、「Katz 法による活動的平均余命の推定:佐久市コホート研究の結果より」 『厚生指標』 1999:46(4) pp23-27
  32. 井上康二郎(岡山県真庭保健所)「小地域における死亡指標(YPLL)の分析 人口動態死亡票による適切な指標の検討」, 『日公衛誌』, VOL. 44, NO. 10 特別附録 PP. 161, 1997
  33. 井上俊孝、重松俊夫、南条善治、「日本の1990年健康生命表—世界最長寿命の質の検討」 『民族衛生』 1997:63(4) pp226-240
  34. 内田博之、永井正規「年齢調整 YPLL 率の都道府県別地域格差の検討」 『厚生指標』 1999:46(8) pp21-25
  35. 片岡恭一郎、松本源生、「篠原志郎:寿命損失年数からみた福岡県の死亡状況 Years of potential life lost in Fukuoka, 1989.」, 『福岡県衛生公害センター年報』, NO. 17(1989) PP. 60 - 63, 1990
  36. 神田晃、尾島俊之、柳川洋、「都道府県格差およびその推移の健康指標としての有効性」 『厚生指標』 2000:48(2) pp12-21
  37. 黒石哲生:「寿命損失の観点からみた胃集検の効果の評価」, 『日公衛誌』, VOL. 34, NO. 10 附録 PP. 353, 1987
  38. 小泉明、「巻頭言「健康余命」の特集に寄せて」 『厚生指標』 1999:46(4) pp2
  39. 鈴木一夫:「Disability Adjusted Life Year の概念と日本における DALY Lost について」, 『東北脳血管障害懇話会18回学集記録』, PP. 15-18, 1996

40. 新村和哉：「保健統計あれこれ LII 死亡の高齢化を示す諸指標 PMI と YPLL Topics in health statistics, 7. Various indicators for the senile changes in death. PMI and YPLL」., 『公衆衛生情報』, VOL.19,NO.4 PP.31 - 35, 1989
41. 瀬上清貴、「(総説)健康余命を考えるー複合健康指標 (COMPOSITE HEALTH MEASURE)」『厚生指標』 1999:46(4) pp3-11
42. 瀬上清貴、「新たに考案した「達成可能な長寿社会へ向けた目標値」(SALT)の提案」『厚生指標』 1999:46(8) pp3-15
43. 瀬上清貴、『21世紀に向けての健康指標ー達成可能な長寿社会へ向けた目標値 (SALT)の提案ー』(財)厚生統計協会、東京(2000)
44. 田中哲郎, 岩坪秀樹, 石井博子:「わが国の YPLL(損失生存可能年数)についての検討」, 『日本医事新報』, NO.3727 PP.26 - 30, 1995
45. 辻一郎、『健康寿命』麦秋社、(1998)、東京
46. 辻一郎, ソバジェ カトリーヌ, 久道茂, 南優子、「健康余命の現状と国際比較:仙台のデータ」『厚生指標』 1999:46(4) pp17-22
47. 橋本修二、宮下光令、辻一郎、「健康余命の算定方法の比較ーSullivan法、Katz法、Rogers法ー」『厚生指標』 1999:46(4) pp12-16
48. 長谷川敏彦:「歯科医療と評価(5) 疾病を測る」, 『日本歯科医師会雑誌』, VOL.49,NO.5 PP.442 - 443, 1996
49. 長谷川敏彦、高本和彦、福田吉治、「標準早死損失年 (PYLLSR) と区間死亡率 (LSMR) の概念分析と健康政策への応用」『厚生指標』 1999:46(4) pp34-39
50. はた野しゅう一:「寿命損失(YPLL)とその見方 米国の例 Years of Potential Life Lost (YPLL) and its interpretation. The case of U.S.A.」, VOL.7,NO.4 PP.442 - 444, 1987
51. 福田吉治、長谷川敏彦、八谷寛、田端航也、「日本の疾病負担と障害調整生存年 (DALY)」, 『厚生指標』 1999:46(4) pp28-33
52. 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) pp40-45
53. 堀谷子, 宮尾克, 山田和弘, 他:「DALYが示す21世紀の世界の健康」, 『社会医学研究』, NO.15 PP.41-53, 1997
54. 松平寛通:「Recent topics for biological radiation effect」, 『NIRS-M (Natl Inst Radiol Sci)』, NO.55 PP.233 - 234, 1985
55. 門司和彦, 堀口逸子, 山本太郎:「今までの国際医療 これからの国際保健 世界の健康問題と今後の国際保健 アフリカ, アジア, 中南米」, 『保健の科学』, VOL.39,NO.5 PP.300 - 306, 1997
56. YOSHIDA K, TAKAHASHI, SUGIMORI H, YAMADA, IZUNO T, MIYAKAWA M, TANAKA:「労働医学における早期死亡率の指標としての潜在的寿命損失年数:Years of Potential Life Lost as the Indicator of Premature Mortality in Occupational Medicine」., 『Environ Health Prev Med』, VOL.2,NO.1 PP.40 - 44, 1997
57. 吉田勝美, 他:「Premature death の指標としての YPLL (years of potential life lost)」, 『産業医』, VOL.31,NO.7 PP.540, 1989
58. Yoshida, Sugimori Hiroki, Yamada Yoshihiro, 他:「労働医学における早発死亡率の指標としての可能な失われた生命の年数(YPLL)」, 『Environ Health Prevent Med』, VOL.2,NO.1 PP.40-44, 1997

図5 健康変革 保健医療システムの統合的諸改革

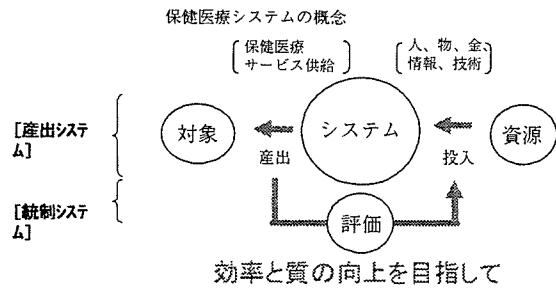


図6 健康変革歴史

年	特徴
1950	第1期 ・病院中心、戦後福祉国家拡張 財政重圧に対応
1960	
1970	第2期 ・PHCの促進、必要と需要の差 BHNに対応
1980	
1990	第3期 ・需要の増加、政府役割変化 資源と効果に対応
2000	

World Health Report 2000

図7 保健医療システムの目的と機能

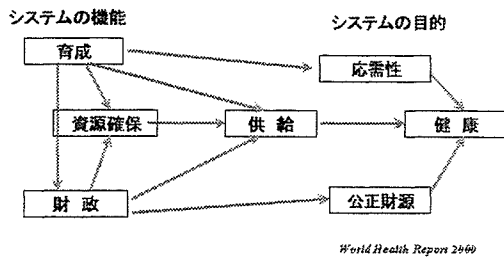


図8 保健医療システム機能

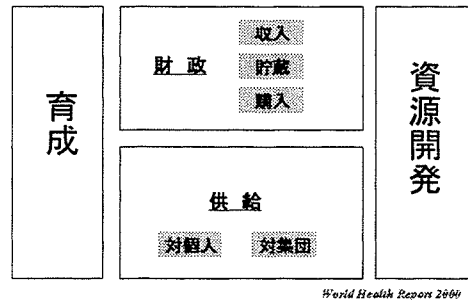


図9 システム運営評価の諸要素

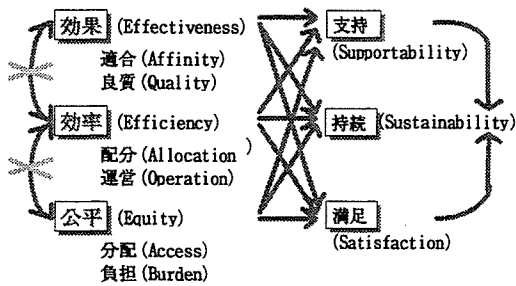


図10 WHO-World Health Report 医療システム評価の側面

側面	レベル	分布	属性
健康結果	○	○	効率
	○	○	
公正財源	○	○	公平
	○	○	

質

図11 効率性測定

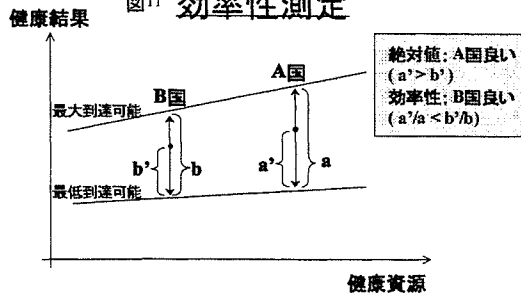


図12 応需性 (Responsiveness) の7側面

- 権利
1. 個人の尊厳
  2. 個人の自律
  3. 守秘
- 満足
4. 迅速な注意
  5. 社会支援網
  6. 基本的アメニティ
  7. 診療施設の選択

図 13 **公正財源**

税、必要経費を除いたあとの、  
家計に占める医療費支出の  
割合の分布をみる

注) 食料に用いられるエンゲル係数の医療版

図14 **ステewardシップの定義**

- WHO2000 : 国の健康に関する被信託者性“trusteeship”
- 国際行政辞典1998 : 利害に基づかない国の職務上司の代理人
- Kass1990 : 公的事業の効率的、倫理的遂行により国民的信頼を確保しようとする能力や意志。
- Armstrong/Block1997 : 大組織内で他を統制するより他に貢献することにより全体の福祉向上を計ろうとする意志。
- Davis1997 : 個人主義を主体とする経済効率のみならず、集合的信頼性に基づく社会、心理的統制を目指すもの。

R. Sultman, WHO Bulletin, 2000 vol.6

図15 **WHO効果 ベンチマーキング**  
191カ国

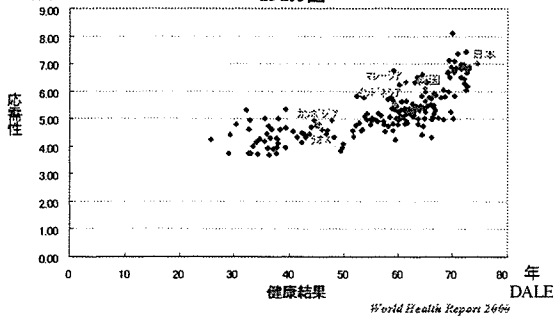
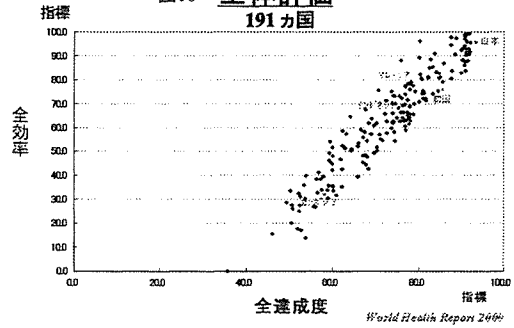


図16 **全体評価**  
191カ国



5. 県別ベンチマーキング評価

アンケートによる健康指標の重み付け

習慣						行動					
歩数	カロリー	脂肪エネ	カルシウ	繊維	朝食	規則食	バランス	定期運	気分転	睡眠時	全部実
						事		動	換	間	行
26.05	21.62	12.16	9.99	9.39	20.79	16.21	19.04	18.89	10.88	14.71	20.28
要因						介入					
肥満	高血圧	低HDL	高血糖	喫煙	飲酒	健康診	掛付け	受療率	高血圧	コントロ	県で把
						断			未	ロ	握
20.88	18.69	9.68	18.33	22.97	9.45	18.59	17.11	18.31	14.43	18.79	12.77
疾病						障害					
自覚	健康 65-	健康全	支障	支障	ストレ	総患	総患	総患	退患	退患	退患
有			65-	全	ス	0-14	14-64	65-	0-14	14-64	65-
19.75	15.25	22.96	12.35	12.97	16.72	16.74	23.87	20.39	10.66	15.30	13.04
死亡						認知					
DALE	LSM0-64	癌	事故	自殺	IMR	寝 65-	在宅率	寝全	障害	脳卒中	骨折
21.46	19.17	17.91	11.26	16.06	14.14	17.14	16.89	21.41	11.83	17.56	15.18
トータル											
習慣	行動	要因	介入	疾病	障害	死亡	認知				
16.67	16.28	11.11	10.49	12.30	10.05	10.47	12.63				

サンプル数 61

総合指標県別順位

	統合男	統合女
1	長野県	静岡県
2	群馬県	長野県
3	神奈川県	奈良県
4	奈良県	宮城県
5	静岡県	群馬県
6	埼玉県	鳥取県
7	千葉県	山梨県
8	新潟県	新潟県
9	岐阜県	千葉県
10	山梨県	神奈川県
11	福島県	熊本県
12	愛知県	三重県
13	三重県	富山県
14	大分県	茨城県
15	東京都	滋賀県
16	滋賀県	福島県
17	栃木県	大分県
18	富山県	岐阜県
19	福井県	島根県

20	宮城県	栃木県
21	京都府	東京都
22	山形県	山形県
23	茨城県	宮崎県
24	和歌山県	福井県
25	山口県	広島県
26	熊本県	愛知県
27	宮崎県	埼玉県
28	鹿児島県	山口県
29	岩手県	京都府
30	広島県	岡山県
31	鳥取県	和歌山県
32	岡山県	岩手県
33	愛媛県	長崎県
34	香川県	秋田県
35	大阪府	沖縄県
36	石川県	香川県
37	沖縄県	鹿児島県
38	秋田県	愛媛県
39	福岡県	大阪府
40	北海道	石川県
41	島根県	佐賀県
42	高知県	福岡県
43	佐賀県	北海道
44	徳島県	高知県
45	青森県	徳島県
46	長崎県	青森県

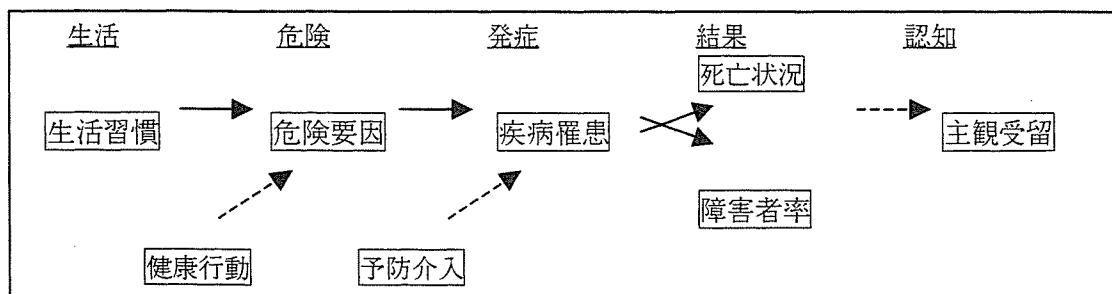
6. 新しい指標 \*

健康指標レーダー（都道府県別）

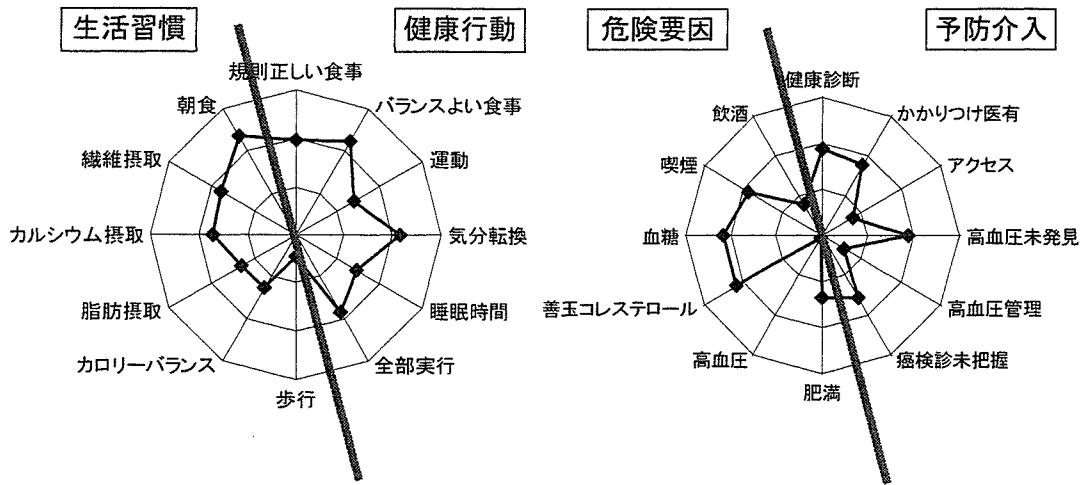
「健康日本21」の考え方に基づいた健康について、日本の現状はどのようになっているのであろうか。生活習慣、健康行動、危険要因、予防介入、疾病罹患、障害者率、死亡状況、主観受留（自分で健康と感じているか）という八つの側面（図1）に注目して、各都道府県の状況を評価する資料を作成した。

各側面の評価は、官庁統計より集計可能な六つの指標を軸に設定したレーダー・チャートに示した。レーダー・チャートの各軸の目盛は都道府県別の全国ランキングで、順位が良いほど指標値が大きくなる。レーダー・チャートが外側に広がるほど評価は高く、形がいびつに凹んだ部分は評価が低いことを意味する。また、レーダー・チャートに用いた各データの値、順位、全国比とともに、各側面の総合順位、八つの側面をトータルに捉えた総合健康指標を表に示し、概況についてのコメントを加えた。

図1：疾病の自然史と健康決定要因



たとえば、長野県の男性をみると、生活習慣と健康行動では「歩行」の指標値に大きな落ち込みがあるが、その他の指標値はおおよそ平均以上の結果を示しているの、どちらのレーダーも比較的大きな図形となっている。危険要因は「飲酒」と「高血圧」が、予防介入では「アクセス」と「高血圧の管理状況」の指標値がきわめて低く、その他の指標値が平均以上であるために、どちらのレーダーもいびつな形となっている。



八つの側面を表す指標について

## 生活習慣

使用データ：「国民生活基礎調査」平成7年個票、「国民栄養調査」昭和61年～平成11年個票

集計方法：それぞれの項目に関して当てはまる割合を集計した。それぞれの項目の定義は以下のとおり。

**朝食**：「朝食を取っているか否か」で「否」と答えたものの割合（国民生活基礎調査 平成7年個票より）

**繊維摂取**：一日の摂取量が10g以下のものの割合（国民栄養調査 昭和61年～平成11年個票より）

**カルシウム摂取**：一日の摂取量が600mg以下のものの割合（国民栄養調査 昭和61年～平成11年個票より）

**脂肪摂取**：高脂肪エネルギー比が25%以上のものの割合（国民栄養調査 昭和61年～平成11年個票より）

**カロリーバランス**：摂取量が必要量の20%以上多いものの割合（国民栄養調査 昭和61年～平成11年個票より）

**歩行**：一日8000歩以下のものの割合（国民栄養調査 昭和61年～平成11年個票より）

## 健康行動

使用データ：「国民生活基礎調査」平成7年個票

集計方法：それぞれの項目に関して当てはまる割合を集計した。

**規則正しい食事**：「規則正しい食事をしているか否か」で「している」と答えたものの割合（国民生活基礎調査 平成7年個票より）

**バランスのとれた食事**：「バランスのとれた食事をしているか否か」で「している」と答えたものの割合（国民生活基礎調査 平成7年個票より）

**定期的に運動**：「定期的に運動しているか否か」で「している」と答えたものの割合（国民生活基礎調査 平成7年個票より）

**気分転換の時間有**：「気分転換の時間があるか否か」で「している」と答えたものの割合（国民生活基礎調査 平成7年個票より）

**十分な睡眠時間**：「十分な睡眠時間があるか否か」で「している」と答えたものの割合（国民生活基礎調査 平成7年個票より）

**全部実行**：上記5項目をすべて実行しているものの割合（国民生活基礎調査 平成7年個票より）

## 危険要因

使用データ：「国民栄養調査」昭和61年～平成11年個票

集計方法：それぞれの項目に関して当てはまる割合を集計した。それぞれの項目の定義は以下のとおり。

**飲酒**：飲酒は1日1合以上飲んでいるものの割合。（国民栄養調査 昭和61年～平成11年個票より）

**喫煙**：「喫煙の有無」で「有」と答えたものの割合（国民栄養調査 昭和61年～平成11年個票より）

**血糖**：140以上のものの割合（国民栄養調査 昭和61年～平成11年個票より）



善玉コレステロール：HDLが40以下のものの割合（国民栄養調査 昭和61年～平成11年個票より）

高血圧：収縮期血圧が140以上のものの割合（国民栄養調査 昭和61年～平成11年個票より）

肥満：BMI値25以上のものの割合（国民栄養調査 昭和61年～平成11年個票より）

## 予防介入

使用データ：「国民生活基礎調査」平成7年個票、「国民栄養調査」昭和61年～平成11年個票、「老人保健事業報告」平成7年度

集計方法：それぞれの項目に関して当てはまる割合を集計した。それぞれの項目の定義は以下のとおり。

**健康診断**：「健康診断の受診の有無」で「有」と答えたものの割合（国民生活基礎調査 平成7年個票より）

**かかりつけ医有**：「かかりつけ医の有無」で「有」と答えたものの割合（国民生活基礎調査 平成7年個票より）

**アクセス**：「受診の必要性の有無」で「有」と答えたもののうち、病院・診療所・老人保健施設に通っているものの割合（国民生活基礎調査 平成7年個票より）

**高血圧未発見**：収縮期血圧が140以上のもののうち血圧降下剤を飲んでいないものの割合（国民栄養調査 昭和61年～平成11年個票より）

**高血圧管理**：血圧降下剤を飲んでいるもののうち収縮期血圧が140未満のものの割合（国民栄養調査 昭和61年～平成11年個票より）

**癌検診未把握**：胃がん、肺がん、大腸がん、子宮がん、乳がんの検診受診者のうち未把握のものの割合（老人保健事業報告 平成7年）

## 疾病罹患

使用データ：「患者調査」平成8年個票

集計方法：以下の算式により10万人あたりの退院患者、総患者数を推計した。

$(\text{年齢階級} \cdot \text{性別全主傷病における全国規模推計患者数} \div \text{年齢階級} \cdot \text{性別全国人口}) \times 100000$

**総患者 0-14**：10万人当たりの0歳から14歳までのすべての患者数（患者調査 平成8年個票より）

**総患者 15-64**：10万人当たりの15歳から64歳までのすべての患者数（患者調査 平成8年個票より）

**総患者 65-**：10万人当たりの64歳以上のすべての患者数（患者調査 平成8年個票より）

**退院患者 0-14**：10万人当たりの0歳から14歳までの退院患者数（患者調査 平成8年個票より）

**退院患者 15-64**：10万人当たりの15歳から64歳までの退院患者数（患者調査 平成8年個票より）

**退院患者 65-**：10万人当たりの64歳以上の退院患者数（患者調査 平成8年個票より）

## 障害者率

使用データ：「国民生活基礎調査」平成7年個票、「老人保健施設調査」平成7年、「社会福祉施設調査」平成7年、平成8年、「患者調査」平成8年個票

集計方法：寝たきり老人の推計は、在宅のもの（国民生活基礎調査 平成7年個票より）、施設のもの（老人保健施設調査 平成7年、社会福祉施設調査 平成7年8年より）、病院へ入院しているもの（患者調査 平成7年より）を合計して算出した。障害者は「日常生活への影響の有無」で「ある」と答えたもの（国民生活基礎調査 平成7年個票より）に社会福祉施設入所者で介助が必要な者（老人保健施設調査 平成7年、社会福祉施設調査 平成7年より）を合計して10万人あたりで算出した。

**寝たきり全体**：10万人当たりすべての寝たきり者の数

**寝たきり在宅率**：全寝たきり者のうち、在宅の寝たきり者の割合

**寝たきり 65-**：10万人当たり65歳以上の寝たきり者の数

**軽い障害**：「日常生活への影響の有無」で「ある」と答えたもの（国民生活基礎調査 平成7年個票より）に社会福祉施設入所者で介助が必要な者（老人保健施設調査 平成7年、社会福祉施設調査 平成7年より）を合計したもの（10万人当たり）

**脳卒中**：寝たきりの原因が脳卒中であるもの（10万人当たり）

**骨折**：寝たきりの原因が骨折であるもの（10万人当たり）

## 死亡状況

使用データ：「人口動態統計」平成5年～平成9年、「都道府県生命表」平成7年

集計方法：

**健康寿命**：HALE(Healthy Life Expectancy)を用いた。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。ここでは「国民生活基礎調査」平成7年個票、「老人保健施設調査」平成7年、「社会福祉施設調査」平成7年、平成8年、「患者調査」平成8年個票を用いて、年齢階級別の障害の程度を測定し、平成7年「都道府県生命表」とあわせて HALE を算出した。

全L SM (Life Stage Mortality) 0-64：10万位あたりで0歳から64歳までに死亡する人数。

癌L SM0-64：10万位あたりで癌によって0歳から64歳までに死亡する人数。

事故L SM0-64：10万位あたりで事故によって0歳から64歳までに死亡する人数。

自殺L SM0-64：10万位あたりで自殺によって0歳から64歳までに死亡する人数。

IMR (Infant Mortality Rate)：1000人当たりの乳幼児死亡数

## 主観受留

使用データ：「国民生活基礎調査」平成7年個票

集計方法：それぞれの項目に関して当てはまる割合を集計した。

**自覚ある**：「自覚症状の有無」で「有」と答えたものの割合（国民生活基礎調査 平成7年個票より）

**健康状態よい全**：「健康意識」で「よい」「まあよい」「ふつう」と答えたものの割合（国民生活基礎調査 平成7年個票より）

**健康状態よい65-**：65歳以上で「健康意識」で「よい」「まあよい」「ふつう」と答えたものの割合（国民生活基礎調査 平成7年個票より）

**生活に支障全**：「日常生活への影響の有無」で「ある」と答えたものの割合（国民生活基礎調査 平成7年個票より）

**生活に支障65-**：65歳以上で「日常生活への影響の有無」で「ある」と答えたものの割合（国民生活基礎調査 平成7年個票より）

**ストレス**：「ストレスの有無」で「有」と答えたものの割合（国民生活基礎調査 平成7年個票より）

## 総合指標

総合指標は、八つの各側面ごとに、六つの指標値を統合して一つの指標値としたものである。また、これらの統合指標をさらに統合した指標値は、総合健康指標とした。表では、各都道府県の総合的な「健康」状況を判断する目安として、各指標値の全国順位を示している。

指標統合は、各都道府県・主要都市の健康日本21担当者と識者にアンケートを実施して各指標の重みづけを行い、算出した。「生活習慣」の六つの各指標の加重が平均で①6.2、②3.8、③5.2…のように算出された場合、全体の健康指標は以下の数式で計算される。この方法で求められた健康指標は、各都道府県が全国的にどの位置にいるのかを表すものだが、各自治体の相対的な位置を評価する基準にも応用できよう。

$$\text{健康指標} = \frac{6.2 \times \text{①のポイント} + 3.8 \times \text{②のポイント} + 5.2 \times \text{③のポイント} \dots}{6.2 + 3.8 + 5.2 \dots}$$

# V.事例検討

---

---

## 参加型計画の策定(足立区の事例)

---

---

平山 恵  
(筑波大学)