

資料 4

中村委員提出資料

要約

本稿ではまず評価という言葉について検討を加えた。これを踏まえた上で、保健活動の手順を示した。保健活動を行うに当たってはまず対象集団の健康状態の把握が必要であるが、これには既存の資料を活用することが有効であることを示した。その上で既存資料が利用できない場合には新たな調査・研究が必要であるが、その際の留意点などを検討した。保健活動全体を通じての評価の際の視点や、目標設定の視点について論じた。以上の検討を踏まえ、結論として（１）様々な保健活動を行う上で評価は不可欠であること、（２）評価を行う際には疫学的視点が不可欠であること、とした。

1. 評価とは

「評価」という言葉がはやっている。辞書でこの言葉を引くと「（１）品物の価格を定めること、また評定した価格〔一額〕、（２）善悪・美醜・優劣などの価値を判じ定めること、特に、高く価値を定めること〔－が低い〕〔努力を－する〕（広辞苑第5版）」となっている。保健活動の評価と表現する場合には、おそらく（２）の意味で使われているのであろう。保健活動の分野でこれまで全く評価が行われていなかったかということ、必ずしもそうではない。日々の活動の見直しなど、常に実施されていたが、（１）体系だった評価が行われていなかった、（２）罹患や死亡の減少など真のエンドポイントを用いた評価が少なかった、という理由により、評価が行われていなかったかのような印象を与えていると推察する。

一般論として、評価は手始めとして単なる対象案件の成績判定から始まるといわれる。これを進めて、試行錯誤過程からの教訓を得たり、失敗の事前防止を行う。当然のことながら、ここでは客観的な分析が必要である。そして最終的には将来の施策やアイデアの形成を行うことを目的とする。保健活動においても同様の過程をたどるのが理想的な評価のあり方といえよう。

評価の持つ積極的な意義として、（１）無駄の排除、（２）不可避な失敗と効率との共存、（３）思考不可能な社会現象に関わる思考実験としての役割、（４）過去に学ぶ、の4点がある。たとえば、1981年の老人保健法成立以来、わが国では全国レベルで本法に基づく保健活動が展開されてきた。老人保健法の保健事業は1次予防から3次予防まで取りそろえて準備されているが、法律施行後の行政の取り組みは2次予防（検診）に重点を置いてきたことは否定できない。肺がん死亡率の上昇に対して、喫煙対策ではなく肺がん検診に走るなど、1次予防は比較的なおざりであった20世紀の失われた20年間であったと思うが、「もし、老人保健法施行時から1次予防が重点的に実施されていたら

(少なくとも2次予防と同程度に熱心に1次予防に取り組んでいたら)、現在のわが国全体の健康状況はどうなっていたら」ということを検討することは、「歴史に『もし』は禁じ手」といわれても、今後の保健活動を進めていく上では有用な議論である。単なる事業成果の数的表現にとどまらず、評価というものをここまで拡大していきたいと考える。

2. 保健活動の手順

通常実施されている保健活動は図1に示すようにサイクルとして実施される。通常は最上部の「負担の把握 (burden of illness)」に始まる。すなわち保健活動の対象とする集団の抱えている健康上の問題を適切に把握することから始まる。健康上の負担は個人と集団に分けて考えることができるが、集団の負担は個人の負担の集合であり、通常は統計数値として示される。用いられる統計数値として、罹患率、有病率、死亡率、平均余命、生活の質を調整した余命 (quality-adjusted life year) などがある。この場合に、客観的に判断された対象手段での必要なものであるニーズ (needs) と、対象者の希望であるディマンド (demands) は区別して理解しなければならず、当然のことながら負担の把握はニーズに基づかなければならない。

特に負担が重い健康状態が絞れたならば、次は「原因 (causation)」の検討に移る。ここでは、特に予防法、しかもできれば1次予防についての有無を検討する必要がある。予防法がない場合には新たな開発が必要であるし、肺がんのように有効な1次予防法 (喫煙対策) が存在してもこれが効果的に導入されていない場合には、導入の障害を取り除く方策の検討も必要である。

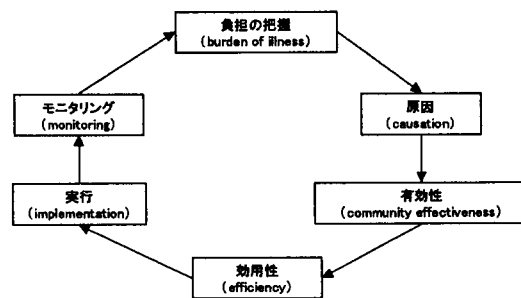
有効性 (effectiveness) について、ある対策が有効であるための必要条件として次の3点が挙げられる。

- (1) 理想的な条件のもとで効果がある (efficiency)
- (2) 対象者を効果的に抽出する手段がある
- (3) 対象者全体へ適切に適用できる

理想的な条件のもとで効果があるかどうかは、通常は無作為割付を用いた介入研究で検証する。たとえ efficacy がある対策であっても、対象を効果的に抽出する手段 (通常はスクリーニング) がなかったり、対象者全体に適用できなければ有効な対策とはなり得ないのは容易に想像がつく。対象者への適用には対策の受け入れやすさ (コンプライアンス) など関係してくる。

効用性 (efficiency) は対策を実施するために必要な負担に相当する結果が得られるかどうかの検討である。負担は通常は財政的なものだが、マンパワーな

図1. 保健活動の流れ



ども当然考慮しなければならない。効用性の検証として費用・効果分析（cost-effectiveness analysis）、費用・便益分析（cost-benefit analysis）、費用・最小分析（cost-minimize analysis）などがある。費用・効果分析は要する経費とそれによって得られる効果を標準化して示して比較すればいいのに対し、費用・便益分析は効果を金銭換算した上で経費との比較を行う。そのため、場合によっては（というよりも、多くの場合）健康や人の命の金銭換算が求められるため、費用・効果分析よりは難しいとされている。

実行（implementation）は、具体的な目標を持って行う必要がある。たとえば、「女性の喫煙率の低下」というよりは、「20歳代女性の喫煙率を10年間で15%から7%に低下させる」という目標の方がより具体的で好ましい。健康日本21の目標値はおおむねこのような形で示されているので、参考となる。

モニタリング（monitoring）は実行が適切に（計画的に）継続されているかどうかの監視である。通常は期限を区切り、短期的（通常は単年）、中期的（3～5年）、長期的（10年程度）の3段階で行われている。モニタリングの情報源としては、（1）各種保健統計（人口動態統計、国民健康・栄養調査、患者調査、国民生活基礎調査、など）、（2）疾病登録（がん登録、脳卒中登録、結核登録など）、（3）サーベイランスなどがあるが、これらを用いても不可能な場合には特別の調査を実施することもある。

モニタリングによって対策の効果が判定されるが、これは次のステップとしての負担の把握に直結している。再度負担に対する検討を行い、対象はそのままにして対策を変更（あるいはそのまま継続）するのか、それとも対象を変更するのかのどの検討を行うことになる。

疫学は以上のいずれの段階にも関与している。負担の把握はいわゆる記述疫学の分野であるし、原因（あるいは予防策）の解明はコホート研究や症例・対照研究、場合によっては介入研究などの分析疫学が有効な情報を提供する。有効性や効用性の判断にも疫学データは欠くことができない。実行においても目標値設定には疫学データは不可欠であるし、最後のモニタリングは記述疫学そのものである。疫学が公衆衛生の基礎といわれる所以である。

3. 既存資料の利用のすすめ

地域保健活動を行う場合に、その基礎資料としていろいろな情報を得る必要があることは前述の通りである。たとえばA市の保健師は、①A市の65歳以上の人口はどれくらいであろうか？ ②65歳以上の者のうち高血圧者は何人くらいいるであろうか？ ③65歳以上の者のうち腰痛を持った者は何人くらいいるであろうか？ といったことが知りたい基礎資料として湧き出てくる

（はずである）。この質問に答えるためには、①既存の資料を利用する、②新たな調査を行う、という二つの解決法がある。

利用できる既存の資料として、厚生労働省が実施している国民生活基礎調査、患者調査、国民健康・栄養調査、循環器疾患基礎調査などがある。また、この他にも各種調査や研究結果はいろいろと報告されている。既存の資料を利用する利点として、①経費や時間がかからない、②信頼のおける資料（例えば厚生労働省の公表データなど）を適切に（たとえば年齢構成を考慮して）用いれば、

ある程度信頼のおける（少なくとも当該結果を利用して地域保健活動を行う上で支障が生じない程度の）結果が得られる という点が挙げられる。逆に欠点として、目標の地区が既存資料の地区（全国など）と差異がないという前提に立っていることを挙げるができる。しかし、かなり特殊な地域以外では、得られた結果が地域保健活動に活用しても支障がない程度に、この前提は存在していると考えて差し支えない。すなわち、一般に国が実施している各種調査の結果を、性・年齢を考慮して自分の地域に当てはめても、大きな問題はないということである。なお、このような資料を利用する場合には、その資料の収集方法や結果の公表方法などについて充分理解しておく必要がある。例えば厚生労働省が実施する患者調査の報告書に公表されている外来患者数は、調査日当日に受診した外来患者数であり、外来受診中のすべての患者数ではないことに留意して使用する必要がある（調査日当日に受診しなかった患者を含むすべての患者数の推計値は総患者数として別に示されている）。

4. 調査の実際

既存資料で地域の実態を明らかにすることが難しい場合には、実際に調査を行うことになる。調査計画を作成し、これを実施し、解析して実態を明らかにするが、計画、実施、解析の順に重要性が落ちていく。すなわち、きちんとした計画を立て、計画に従い調査を実施し、最後の解析はある程度機械的に行う、というのが通常の調査の実施方法である（解析ではなく計画がもっとも重要である）。

まず調査を行う前に、「この調査で何を明らかにするのか」という「解くべき課題（study question）」を明確にしておく。たとえば、「40歳代で高血圧を放置している人の数を明らかにする」、ということ解くべき課題として設定したとしよう。この場合、「高血圧」（たとえば、世界保健機関〔WHO〕の血圧の分類のグレード2高血圧（中等症）＝160mmHg and/or 100mmHg以上、など）や「放置」（たとえば、服薬をしていなくても月に1回以上は医療機関で血圧測定を行ってれば、放置とは見なさない、など）の定義はきちんとしておかなければならない。解くべき課題が明らかになれば、「標的集団（target population）」が決定する（40歳代の人）。次に「調査対象集団（study population）」を定める。標的集団全員を対象とする（全数調査）か、無作為抽出した者を対象とする（標本調査）かは、調査で許された予算や人員によって決めればよい。ここまで定まったら調査を実際に開始するが、通常は協力拒否者などが出てくるため、実際に協力した人である「調査集団（examined population）」は調査対象集団よりは少なくなる。理論的には協力率が100%でなければ選択バイアス（selection bias）が生じるが、協力率が低いほどその影響は大きい。いかにして協力率を高くするかについては計画段階で十分に検討しておかなければならない。健康に関心がある人ばかりが協力すれば、高血圧放置者の数は低く見積もられるであろう。

収集したデータが実態を表さないこともある。バイアスの影響である。選択バイアス、情報バイアス（information bias）、交絡（confounding）の3種類に分けられる。選択バイアスは標的集団と調査集団のズレによって生じる。調査

対象集団選定の際に無作為抽出ができないとき（たとえば、健診受診者を調査対象集団としたときなど）、協力率が低いときなどに生じる。情報バイアスは実際に収集したデータが実態と異なる場合（たとえば、血圧を測定せずに問診だけで「高血圧」を決定した場合など）に生じる。この2つのバイアスは解析段階では制御不能なので、いかに小さくするかを計画段階で十分に検討しておく必要がある。交絡は結果におよぼす第3の因子の影響である。町内で高血圧放置者の割合を比較する場合、高齢者が多い地区ほどその割合が高くなるかもしれない。これはその地区でそのような者が多いのではなく、高齢者は血圧が高い→高齢者が多い地区では血圧が高い者も多い、ということで観察される現象かもしれない。そこには年齢構成という因子が交絡因子として作用し、地区と高血圧放置者の関係に影響を与えている。交絡の影響の制御は研究計画段階でも解析段階でも行うことができるのが前2者のバイアスと異なる点である。

データの解析は難しくない。データ特性（連続数で提示される数量データか、カテゴリに分けられる質的データか）によって解析方法は異なるので、それぞれに従って行えばよい。近年はコンピュータの進歩による統計パッケージの普及がめざましいが、表計算ソフト（たとえば Excel）でも相当の解析は可能である。平均、標準偏差、百分率などの基本的な観察でも相当なことはできるので、挑戦して頂きたい。なお、前述の通り、計画が最も重要であり、解析はある意味で機械的に行うので、データを収集した後に専門家に解析方法を相談する、といったコンサルトの求め方は最悪なので、充分考慮して頂きたい。

5. 評価の視点

評価を行う場合、対象に関する情報を集めて、これのみで「良い」とか「悪い」と判断しても、主観的な判断にすぎず、あまり説得力はない。最終的には他との比較を行い、その上で相対的に判断を行うと説得力も出てくる。他との比較の視点としては、地域と時間の2つの軸がある。

地域の軸は同一時点における他の対象との比較である。都道府県の保健活動であれば、他の都道府県や全国との比較、市町村の保健活動であれば近隣の市町村、保健所管内全域、都道府県全体、全国などと比較し、評価を行う。

これに対して時間の軸は、状況の時間的推移の観察である。具体的には年次推移の観察や周期性の有無の観察である。

都道府県単位であればどちらの視点でも特殊な場合を除いてそのままのデータで対応が可能であることが多い。しかし市町村単位、それも小規模市町村になると、人口規模（＝分母）が小さいために、死亡率などのデータが安定しない（1人の死亡で死亡率が大きく変動する）ことはよく経験される。対処方法としては（1）間接法を用いて年齢調整を行う、（2）数年分のデータをまとめて観察する〔地域の軸〕、（3）移動平均を用いて観察する〔時間の軸〕の3つがある。移動平均とは、たとえば2001年の死亡率を観察するのに、2001年をはさんだ前後2年ずつ（1999年から2003年）の5年分の合計の死亡率を求めて、これを2001年の死亡率とするのである。他の年も同様に計算し、年次ごとに並べて推移を観察する。同じ年のデータを何度も使うので何となくすっきりしないと感じる人もいるだろうが、数学的には認められた手法であり、

この方法を用いると年ごとの大きな変動が少しはなめらかなものとなる。

6. 市町村における評価指標

市町村で保健事業を実施して行くにあたり、事業の結果（アウトカム）評価指標として表1に示すようなものが考えられる。なお、大規模市町村、中規模市町村、小規模市町村はそれぞれ人口50万人以上、同5万～50万人、同5万人以下程度を想定しており、○は実施可能、△は工夫により実施可能、×は相当困難を意味しているが、主観的な部分もあり必ずしもこの通りではない。また、△や×のところであっても、数年分のデータの蓄積により観察が可能となる場合もある。

表1. 市町村における保健事業の評価指標

	大規模市町村	中規模市町村	小規模市町村	既存データの有無
死亡率				
全死因	○	△	△	○
死因別	○	△～×	×	○
罹患率 ¹⁾				
がん	○	△	△～×	○
脳卒中	○	△	△～×	○
虚血性心疾患	△	×	×	○
有病率				
高血圧	○	○	△	
高脂血症	○	○	△	
糖尿病	○	○	△	
平均余命	○	△	×	
健康問題放置者数				
高血圧	○	○	○	
高脂血症	○	○	○	
糖尿病	○	○	○	
肥満	○	○	○	
非自立高齢者割合 （要介護度別）	○	△	×	○
非自立高齢者数 （要介護度別）	○	○	○	○
栄養摂取状況	○	○	○	
習慣的運動の状況	○	○	○	
検診受診率	○	○	○	(○) ²⁾
各種保健事業参加率	○	○	○	(○) ²⁾

○：実施可能、△：工夫により実施可能、×：相当困難

1：それぞれの疾患の登録を行っている地域に限る。

2：市町村が実施する保健事業に限定すると○だが、その他の事業等まで含めると調査が必要となる。

表1に掲げた項目を前述の地域の軸、及び時間の軸で比較観察を行う必要がある。また当然のことながら年齢調整などの必要な措置も適宜加えて観察すべきであろう。

7. 目標設定の視点

表2に目標設定に当たっての4つの視点を示した。

表2. 目標設定の視点

-
- (1) 理想像と努力目標
 - (2) 上位目標と下位目標
 - (3) 長期目標と短期目標
 - (4) 数値的目標と定性的目標
-

第1の理想像と努力目標では、健康問題については「喫煙者をなくす」、「全員の食塩摂取量を1日10グラム以内とする」など、理想的な状態が存在する。しかしこれを目標値として掲げても実現の可能性が乏しく、そのために手抜き活動の言い訳ともなる可能性がある。そこで達成可能な最高水準の努力目標も設定し、弁解のために目標値が低く設定されることを防ぐ必要がある。たとえば「成人男子の喫煙率半減」、「食塩摂取量1日10グラム以上の者を現状の25%から10%にまで減少」などである。当然のことながら、努力目標はあくまでも努力目標であり、理想像も見据えた上での努力目標でなければ意味はない。

目標には上下関係がある。喫煙率や塩分摂取量はそれ自体が最終目標ではなく、「肺がん罹患率の低下」、「虚血性心疾患罹患率の低下」、「高血圧有病率低下」、「脳血管疾患罹患率の低下」などが最終の目標となり、これを上位目標と呼ぼう。しかし、いきなり上位目標を目指しても漠然としすぎているため、下位目標としての喫煙率低下や塩分摂取量の減少にも意義がある。当然のことながら、下位目標を達成すれば上位目標につながるはずである、という一定の保証（「根拠 (evidence)」とまでは言わない）は必要であるし、上位目標達成には下位目標以上に時間を要するのが一般的である。このため介入研究では下位目標として *surrogate endpoint* を設定して実施していることも多い。

時間的關係から言えば、下位目標は短期目標となり、上位目標は長期目標となる。別の観点からみると、特に行政の場面においては予算の關係から短期目標は年単位とならざるを得ず、長期といえども数十年単位は時代の変遷が分からないため無意味なことが多く、せいぜい10年（健康日本21が良い例）、そうすると中期目標がその間をとって3～5年ということになる。

目標は数値で示す方が理解しやすく、また目標を達成できたかどうかの判定も容易である。しかしながら社会現象をすべて数値で示すことは不可能であり、逆に数値的目標しか認めないと数値で示すことができないものについては手つ

かずの状態に残されるおそれがある。このため定性的目標も必要であるが、半定量的な観察も考慮する必要がある。定性的な評価として、たとえば事業の実施者としての視点ではなく、住民の視点として事業を眺めて評価するといったことが考えられる。あるいは、直接住民に尋ねてみることも重要であろう。

8. 今後の方向性

老人保健法が施行されて20余年が経過する。保健事業の評価の必要性は常々唱えられながら、基本的にはなされていないと言っても過言ではない。その背景として次の3点が考えられる。

(1) アウトカムが出てくるまでに相当の時間が必要であること

慢性疾患の特徴に鑑み、対策を行ってもそれが結果（罹患率や死亡率の低下、ADLやQOLの向上、など）につながるまでには時間がかかるのは当然である。米国では1960年代より喫煙対策に取り組んでいるが、ようやく1990年代になって肺癌罹患率の低下の兆しが見られるようになった。わが国に保健事業が本格的に導入されたのがここ4半世紀であるとすれば、目に見える結果が現れるのはまだ先のこともかもしれない。

(2) 対照がないこと

老人保健法により、市町村によって格差はあるものの、全国で事業が展開されているため、国レベルでは「事業を実施しない」対照が存在しない。

(3) 市町村単位の事業であるため、比較が困難であること

市町村単位の観察すると、保健事業に関する質的・量的な差があるために、評価も可能に思えるが、以下のような問題点により実現できていないのが一般的である：(a) 市町村単位で統計を出せる体制ではない、(2) 観察単位が小さいため、偶然性を除去するのが難しい、(c) データを評価の視点で観察できる専門職が少ない。

以上のような点を考慮した上で、今後のあり方について、若干の提言を行いたい。

(1) 既存統計の活用

国が作成する現在の統計は、一部の例外を除き、断面的に作成されているだけである。これを縦断的にリンクすることにより、たとえば次のような観察を行うことが可能となる。

表. 1995年老人保健事業報告、2001年地域保健・老人保健事業報告で基本健康診査受診者数割合を区市町村の推移で観察した（基本健康受診者数を40歳以上人口比で比較した。）

1995年基本健康診査受診者数の割合	2001年基本健康診査受診者数の割合		
	下位1000区市町村	中位1255区市町村	上位1000区市町村
上位1000区市町村	11	178	811
中位1255区市町村	207	868	180
下位1000区市町村	782	209	9