

保健・医療・福祉分野における地域指標の開発

尾島 俊之*¹ 中村 好一*² 橋本 修二*³ 宮下 光令*⁴
林 正幸*⁵ 加藤 昌弘*⁶ 松村 康弘*⁷ 福富 和夫*⁸

I はじめに

地域保健法に、保健所の事業として、「人口動態統計その他地域保健に係る統計に関する事項」(第6条)、「所管区域に係る地域保健に関する情報を収集し、整理し、及び活用をはかること」(第7条)と定められているように、近年、地域保健医療福祉に関する統計情報の活用の重要性が広く認識されるようになった。特に、保健医療計画の策定などにおいては、地域の現状を分析し、その地域が抱える問題点を抽出するために、現状分析を行うことは基本的な重要事項のひとつである。実際に、地域保健医療計画、老人保健福祉計画、母子保健計画などの策定のために、都道府県、保健所、市町村などで統計情報を収集し分析することが行われるようになった。

ところで、本格的に統計情報収集を行おうとすると、膨大な種類のデータが存在するため、分析の作業量は非常に大きく、日常業務の中で実施することには躊躇される現状がある。また、膨大な量の統計分析結果が出ることによって、どのような地域特性があるのかを端的に理解することが困難となってしまう現状もある。

そこで、比較的限定した個数の指標によって、地域の保健医療福祉の状況が概括的に理解できるような地域指標群を開発し、提案することを目的に、本研究を実施した。

II 指標開発の方法

地域指標の開発の流れを図1に示す。

まず、検討の枠組みを設定するために、地域指標の概念規定、地域区分の選定、指標構造の決定、指標の基本的問題の検討などを行った。そして、検討対象を設定するために、統計調査を総覧し、主要指標の一覧を作成した。

次に、それらの主要指標について、具体的に検討の対象とする地域指標候補を選定した。選定に当たっては情報が存在することを第一条件とし、類似の指標が複数ある場合には代表的なものを選定して絞り込んだ。さらに、それぞれの指標の算定方法の検討を行った。算定方法の設定においては、多数の代替案が考えられたが、なるべくその指標の意義を代表するものを選定するようにした。次に、年齢等調整方法を検討した。全国の年齢階級毎のデータのあるものについては間接法で年齢調整を行うこととした。これは、標準化死亡比(SMR)と同様の算定方法を行うものである。

以上の方法により、実際の指標値を算定し、指標の精度、地域間差の検討を行った。なお、指標値の算定に当たっては種々の統計資料を利用したが、特に、患者調査と老人保健事業報告は目的外使用許可(統収第34号、平成10年2月18日、および、統収第721号、平成9年11月17日)の下で使用した。精度の検討は、ポアソン分布

*1 自治医科大学保健科学講座 疫学・地域保健学部門講師 *2 同教授
*3 東京大学大学院医学系研究科健康科学・看護学専攻助教授 *4 同助手
*5 福島県立医科大学看護学部基礎部門情報科学教授 *6 愛知県衛生部保健予防課課長
*7 国立健康・栄養研究所成人健康・栄養部疫学調査研究室室長 *8 国立公衆衛生院特別研究員

を仮定して指標値の標準誤差を0.2以下とするために必要な最小人口規模（適用人口）を算出して行った。地域間差は、基本的には47都道府県の指標値の標準偏差によって検討した。なお、他に各指標の精度を考慮した地域間変動²⁾も算定したが、概ね単純な標準偏差と同様の傾向であった。

ここまでの作業とは別に、主要指標について地域の指標ニーズの把握を行うために、都道府県、保健所政令市の衛生主管部局および保健所を対象として郵送調査を実施した³⁾。

以上のすべての結果を検討し、最終的に指標の開発、提案を行った。

III 結 果

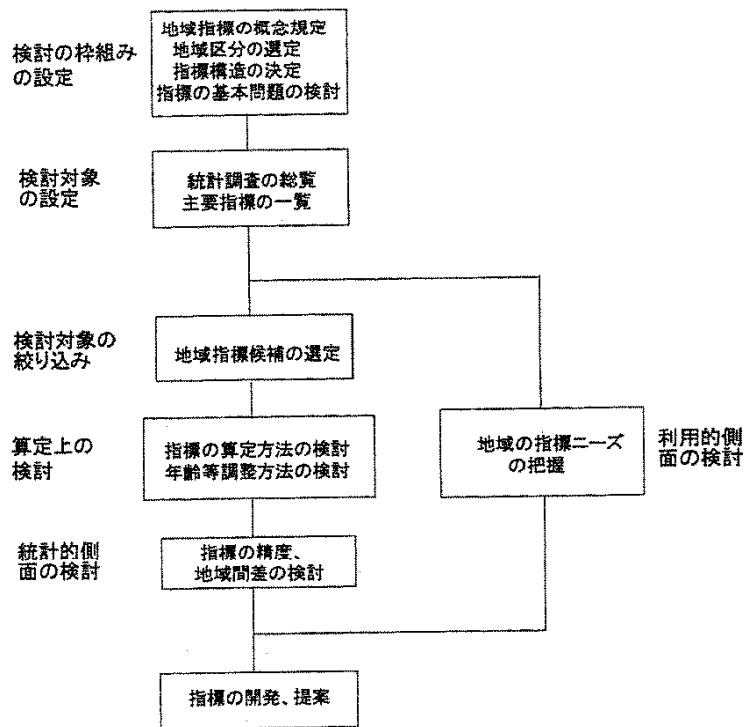
(1) 検討の枠組みの設定

まず、地域指標とは、地域に対して統計情報を提供するための指標と規定した。そして、指標とは、対象についてある特性ないしは概念の水準を統計データに基づき数量的に表現したものと規定した。すなわち、死亡数や事業実施数などの総量統計については、指標に含めないこととした。

地域区分については、行政組織に基づいて選定することにした。すなわち、都道府県、保健所、市町村を基本とした。二次医療圏は医療計画等の策定単位であり、今後重要性が増す可能性も高いが、現状において実際の行政施策上の地域単位としては保健所単位の方がより重要であると考え、基本地域単位とはしないこととした。

指標構造に関しては、保健医療福祉分野はきわめて広いため、いくつかの分野に分けた方が実際的であると考えた。分野の個数および各分野の指標数は、実用性の面では5～10個程度が適当であると考えられた。そこで、母子保健、健康増進、成人保健、老人保健、老人福祉、その他の6分野に分けることとし、各分野毎に指

図1 地域指標の開発の流れ



標を選定することとした。

指標の基本問題としては、利用性（入手しやすい資料から算定できること）、妥当性（指標がねらいとする水準を正しく示すこと）、安定性（誤差変動が少ないこと）、明解性（指標の構造や特性が理解し易いものであること）などが重要であると考えられた。

(2) 指標の算定方法

指標の算定方法を検討し、各指標の分子および分母を設定した結果を表1に示す。なお、要介護者割合の指標の算定方法については、別途報告した⁴⁾。

最終的に年齢調整も行った指標は、全国基準と同等の場合を1となるようにした。また、すべて良い方が指標値が大きくなるように、一旦指標値を算出した後、必要により逆数を計算して最終的な指標値とした。具体的には、人口動態統計による5指標、結核新規登録、患者調査による5指標、自覚的健康観、悩み・ストレス、要介護者割合の計14指標について逆数を用いた。なお、乳児死亡数0の場合の乳児死亡率など、

表1 指標の算定方法

指標名	分子	分母 (標準化の基準)
1 乳児死亡率*	乳児死亡数	出生数
2 周産期死亡率*	周産期死亡数	出生数
3 低体重児出生割合*	生下時体重 2500 g 以下の出生数	出生数
4 悪性新生物死亡率*	悪性新生物の全年齢死亡数	人口 (全年齢)
5 脳血管疾患死亡率*	脳血管疾患の全年齢死亡数	人口 (全年齢)
6 基本健診中年期受診率	40～59歳の基本健康診査受診者数	人口 (40～59歳)
7 基本健診老年期受診率	60歳以上の基本健康診査受診者数	人口 (60歳以上)
8 胃がん検診中年期受診率	40～64歳の胃がん検診受診者数	人口 (40～64歳)
9 胃がん検診老年期受診率	65歳以上の胃がん検診受診者数	人口 (65歳以上)
10 胃がん精検中年期受診率	40～64歳の胃がん検診精密検査受診者数 (要精検数から精検結果未把握を引いた数)	要精検者数 (40～64歳)
11 胃がん精検老年期受診率	65歳以上の胃がん検診精密検査受診者数 (要精検数から精検結果未把握を引いた数)	要精検者数 (65歳以上)
12 機能訓練	65歳以上の機能訓練被指導延人員	人口 (65歳以上)
13 訪問指導	65歳以上の被訪問指導延人員 (寝たきり、痴呆、要指導者の計)	人口 (65歳以上)
14 健康教育	健康教育参加延人員 (一般と重点の計)	人口 (40歳以上)
15 健康相談	健康相談被指導延人員 (一般と重点の計)	人口 (40歳以上)
16 乳幼児保健指導	乳幼児保健指導の本年初実人員総数 (乳児+1～2歳+3歳児+その他) (保健所+市町村)	人口 (0～4歳) × 3
17 妊産婦保健指導	妊産婦保健指導の被指導延人員 (妊婦+産婦、保健所+市町村)	出生数 × 10
18 母子訪問指導	母子訪問指導の被訪問延人員 (妊産婦+新生児+未熟児) + 本年初回被訪問実人員 (妊娠中毒症)	出生数 × 4
19 栄養改善指導	栄養改善指導の指導延人員 (個別+訪問+集団) (保健所+市町村) (給食施設指導は除く)	人口 (全年齢)
20 精神保健相談	精神保健相談延人員	人口 (全年齢)
21 エイズ相談	エイズ相談件数 (電話+来所)	人口 (全年齢)
22 保健婦数	保健婦 (士) 数 (保健所+市町村)	人口 (全年齢)
23 結核新規登録*	新登録結核患者数 (全年齢)	人口 (全年齢)
24 ホームヘルプ	老人福祉法に基づく訪問介護 (ホームヘルプサービス) 事業の利用延人員	人口 (65歳以上)
25 デイサービス	老人福祉法に基づく日帰り介護 (デイサービス) 事業 (老人保健施設通所リハビリ (デイ・ケア) を含む) の利用延人員	人口 (65歳以上) × 50
26 ショートステイ	老人福祉法に基づく短期入所生活介護 (ショートステイ) 事業の利用延人員	人口 (65歳以上)
27 特別養護老人ホーム定員数	特別養護老人ホームの定員	人口 (65歳以上)
28 老人保健施設定員数	老人保健施設の定員	人口 (65歳以上)
29 難病受給者数	難病受給者数	人口 (全年齢)
30 高血圧中年期受療率*	35～64歳の高血圧性疾患受療数	人口 (35～64歳)
31 高血圧老年期受療率*	65歳以上の高血圧性疾患受療数	人口 (65歳以上)
32 糖尿病中年期受療率*	35～64歳の糖尿病受療数	人口 (35～64歳)
33 脳血管疾患老年期受療率*	65歳以上の脳血管疾患受療数	人口 (65歳以上)
34 精神障害受療率*	全年齢の精神障害受療数	人口 (全年齢)
35 自覚的健康観*	自覚的健康観が「あまりよくない」+「よくない」と回答した数	人口 (6歳以上)
36 健康習慣	(食事・運動・睡眠など例示された7項目のいずれかを)「実行している」と回答した数	人口 (20歳以上)
37 悩み・ストレス*	「悩みやストレスがある」と回答した数	人口 (12歳以上)
38 要介護者割合*		人口 (該当年齢)

* 一旦指標値を算出した後、逆数を計算して最終的な指標値とした

情報出典調査名：

指標 1～5：人口動態統計、6～15：老人保健事業報告、16～22：保健所運営報告 (地域保健事業報告)、
23：結核サーベイランス、24～26：老人保健福祉マップ、27：社会福祉施設調査、28：老人保健施設調査、
29：厚生省エイズ疾病対策課調べ、30～34：患者調査、35～37：国民生活基礎調査、
38：国民生活基礎調査、患者調査、老人保健施設調査、社会福祉施設調査

情報の対象期間：

指標 1～5：5年間合計、6～21、23～26：単年 (度)、22、27～38：一時点

人口は、情報入手容易性によって、適宜、国勢調査人口、住民基本台帳人口、推計人口などを用いた

逆数を計算すると無限大になるものについては、指標値を10とすることとした。それに合わせて、すべての指標値について、10を越えるものは指標値を10とすることにした。指標値が10を越えるような場合には、全国と比較して非常に良いことは明らかであり、指標値の精度については別途検討が必要であるが、指標値の細かい区別は意味が無いと考えたためである。一方、胃がん精検受診率指標においては、分母である要精検者が0である市町村もあった。このような場合には、指標値は欠損値とすることにした。

(3) 統計的側面の検討

指標の精度と地域間差を検討した結果を表2に示す。精度に関しては、基本健診受診率などの事業実績に関する指標は概ね精度が高かった。一方、乳児死亡率などの稀な死亡や、疾病、また、保健婦数などに関する指標は、実際の数値(死亡数や保健婦数など)が小さいため、精度が低かった。地域間差については、事業実績などの政策的、人為的事項については、地域間差が大きかった。一方、死亡率などの自然的、生物学的事項については、地域間差が小さかった。

(4) 指標の開発、提案

ここまでの検討結果をもとに、地域指標の個々の指標の評価に関する検討結果を表3に示す。この総合判定が◎となるもの、もしくはさらに○を加えたものを地域指標として提案したい。

なお、実際にT県について適用した事例を図2に示す。胃がん検診中年期受診率、老人保健施設定員数、結核新規登録などの指標は、全国より優れており、一方、母子訪問指導、精神保健相談などは、努力が必要であることが一目瞭然である。

表2 指標の精度と地域間差 (都道府県単位)

指標名	精 度		地域間差	
	適用人口	判定	標準偏差	判定
1 乳児死亡率	110149	△	0.096	△
2 周産期死亡率	87630	△	0.071	△
3 低体重児出生割合	7855	○	0.077	△
4 悪性新生物死亡率	2877	◎	0.066	△
5 脳血管疾患死亡率	5165	○	0.139	○
6 基本健診中年期受診率	801	◎	0.315	◎
7 基本健診老年期受診率	524	◎	0.310	◎
8 胃がん検診中年期受診率	1113	◎	0.492	◎
9 胃がん検診老年期受診率	2176	◎	0.522	◎
10 胃がん精検中年期受診率	11615	○	0.125	◎
11 胃がん精検老年期受診率	17115	○	0.098	△
12 機能訓練	1815	◎	0.645	◎
13 訪問指導	1386	◎	0.361	◎
14 健康教育	255	◎	0.473	◎
15 健康相談	355	◎	0.517	◎
16 乳幼児保健指導	644	◎	0.202	○
17 妊産婦保健指導	2905	◎	0.621	◎
18 母子訪問指導	4780	◎	0.658	◎
19 栄養改善指導	391	◎	0.418	◎
20 精神保健相談	3026	◎	0.445	◎
21 エイズ相談	26606	○	0.394	◎
22 保健婦数	139405	△	0.331	◎
23 結核新規登録	72874	△	0.324	◎
24 ホームヘルプ	169	◎	0.323	◎
25 デイサービス	150	◎	0.451	◎
26 ショートステイ	533	◎	0.337	◎
27 特別養護老人ホーム定員数	13441	○	0.230	○
28 老人保健施設定員数	22872	○	0.540	◎
29 難病受給者数	11701	○	0.165	○
30 高血圧中年期受療率	47564	△	0.176	○
31 高血圧老年期受療率	30898	○	0.229	○
32 糖尿病中年期受療率	72500	△	0.209	○
33 脳血管疾患老年期受療率	19831	○	0.302	◎
34 精神障害受療率	14015	○	0.279	○
35 自覚的健康観	49051	△	0.101	○
36 健康習慣	4983	○	0.023	△
37 悩み・ストレス	10825	○	0.078	△
38 要介護者割合	...		0.142	○

判定の区分 ◎:大きい、○:やや大きい、
△:やや小さい、×:小さい

適用人口:標準誤差=0.2の精度で算出可能と期待される人口規模

IV 考 察

(1) 地域指標開発の意義

近年の情報機器の発達とともに、都道府県内などの保健情報を集積して分析しようという試み^{5)~7)}は広く行われるようになってきた。一方、老人保健事業⁸⁾など、ある特定の分野に限定した、地域指標のパッケージ開発の試みは、これまでいくつか行われてきた。しかし、広く保健福祉分野を網羅して、地域指標を検討したものは見あたらない。

今回、我々の開発した地域指標は、現実に存在する膨大な種類や量の地域の保健情報の中か

表3 地域指標の個々の指標の評価のまとめ

分野	指標	情報の存在	検討の判断	精度	地域間差	地域のニーズ	総合判定
母子保健	乳児死亡率	◎	◎	△	△	◎	○
	新生児死亡率	◎	△	-	-	◎	○
	早期新生児死亡率	◎	×	-	-	○	△
	自然死産率	◎	△	-	-	△	△
	人工死産率	◎	△	-	-	×	×
	人工妊娠中絶	◎	×	-	-	△	×
	周産期死亡率	◎	◎	△	△	◎	○
	妊産婦死亡率	◎	×	-	-	○	△
	合計特殊出生率	◎	△	○	-	◎	○
	低体重児出生割合	◎	◎	○	-	◎	◎
	妊娠届出	◎	△	-	-	○	△
	妊産婦保健指導人員	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	乳幼児保健指導人員	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	母子訪問指導 療育指導	◎	△	-	-	△	△
健康増進	栄養摂取量（食塩摂取量など）	○	△	-	-	◎	△
	食習慣	○	△	-	-	○	△
	運動習慣	○	△	-	-	◎	△
	喫煙習慣	○	△	-	-	◎	△
	飲酒習慣	○	△	-	-	○	△
	肥満者割合	○	△	-	-	◎	△
	万歩計記録	○	△	-	-	-	△
	自覚的健康観	○	◎	△	○	△	△
	健康習慣	○	◎	○	△	◎	○
	悩み・ストレス	○	○	○	△	○	○
	健康手帳配布件数	◎	×	-	-	×	×
	健康教育参加人数	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	健康相談被指導人員	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	栄養改善指導	◎	○	◎	◎	○	◎
成人保健	悪性新生物中年期死亡率	◎	◎	◎	△	◎	◎
	脳血管疾患中年期死亡率	◎	○	○	○	◎	◎
	虚血性心疾患中年期死亡率	◎	△	-	-	◎	◎
	高血圧中年期受療率	◎	◎	△	○	○	○
	糖尿病中年期受療率	◎	◎	△	○	◎	○
	脳血管疾患中年期受療率	◎	△	-	-	○	△
	基本健診中年期受診率	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	がん検診中年期受診率	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	がん精検中年期受診率	◎	◎	○	○	◎	◎
	機能訓練中年期被指導人員	◎	×	-	-	-	△
	有訴率	○	×	-	-	-	×
	健康診断中年期受診率	○	×	-	-	-	×
	検診検査結果	○	×	-	-	-	×

分野	指標	情報の存在	検討の判断	精度	地域間差	地域のニーズ	総合判定
老人保健	悪性新生物老年期死亡率	◎	◎	◎	△	◎	◎
	脳血管疾患老年期死亡率	◎	◎	○	○	◎	◎
	虚血性心疾患老年期死亡率	◎	△	-	-	◎	○
	高血圧老年期受療率	◎	◎	○	○	◎	◎
	糖尿病老年期受療率	◎	△	-	-	◎	△
	脳血管疾患老年期受療率	◎	◎	○	◎	◎	◎
	基本健診老年期受診率	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	がん検診老年期受診率	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	がん精検老年期受診率	◎	◎	○	△	○	◎
	健康診断老年期受診率	○	△	-	-	-	△
老人福祉	要介護者割合	○	◎	-	○	◎	◎
	痴呆者割合	×	△	-	-	◎	×
	特別養護老人ホーム定員数	◎	△	○	-	△	×
	養護老人ホーム定員数	◎	△	-	-	△	×
	軽費老人ホーム定員数	◎	△	-	-	△	×
	老人保健施設定員数	◎	◎	○	◎	◎	◎
	訪問看護ステーション利用者	◎	△	-	-	◎	△
	老人ホームヘルプ利用延人員	◎	◎	○	◎	◎	◎
	老人デイサービス利用延人員	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	ショートステイ利用延人員	◎	◎	◎	◎	◎	◎
機能訓練老年期被指導人員	◎	○	◎	◎	◎	◎	
訪問指導老年期指導人員	◎	○	-	-	△	△	
訪問指導の従事者	◎	△	-	-	-	△	
その他	精神障害受療率	○	◎	○	○	◎	◎
	精神保健相談	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	精神保健被訪問人員	◎	△	-	-	△	△
	結核検診受診率	◎	△	-	-	△	△
	結核発見率	◎	△	-	-	-	△
	結核新規登録件数	◎	◎	△	◎	◎	◎
	エイズ相談件数	◎	◎	○	◎	△	○
	HIV抗体検査件数	◎	△	-	-	○	△
	HIV感染者数	◎	◎	-	-	-	△
	難病受給者数	◎	◎	○	○	○	◎
保健婦数	◎	◎	△	◎	◎	◎	

情報の存在 ◎：市町村または保健所 ○：都道府県まで ×：なし
 検討の判断 ◎：必要性大 ○：必要性あり △：必要性小 ×：必要性なし
 精度 ◎：高い ○：やや高い △：やや低い ×：低い
 地域間差 ◎：大きい ○：やや大きい △：やや小さい ×：小さい
 地域のニーズ ◎：高い ○：やや高い △：やや低い ×：低い
 総合判定 ◎：必要性大 ○：必要性あり △：検討の余地 ×：必要性小
 (全項目について -：未検討)

ら、現場での使用上の意義や、科学的信頼性の面で一定水準以上の情報で、しかも指標の意義を典型的に表現するような指標を選択、吟味して作成した。この地域指標を利用することにより、比較的簡易に、地域特性の概要を把握する

ことができると考えられる。

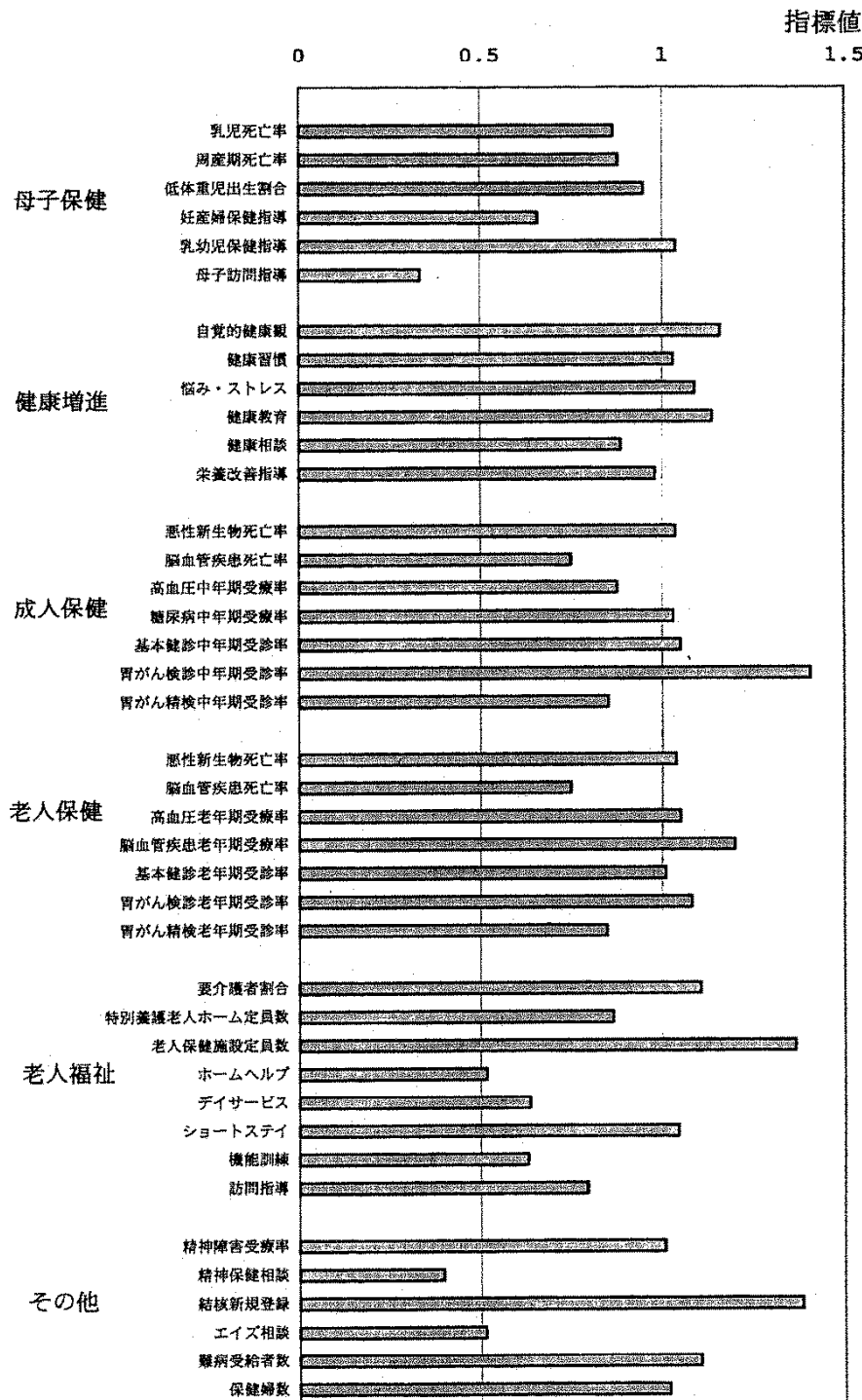
(2) 地域指標の活用方法

基本的には、全国値を基準として、特定の地域の指標値を計算し、その結果、その地域の特性を知るという使い方をする。また、保健所や都道府県においては、保健所管内や都道府県全体としての特性を知るとともに、管内や都道府県内の各市町村ごとなどの地域特性を知ることができる。

なお、悩み・ストレスや健康習慣などについては、都道府県単位などの既存資料は存在するものの、市町村や保健所単位のデータは無い。これらの指標については、市町村など独自で、国民生活基礎調査などに準じた調査を実施することにより、その市町村の評価を行うことができる。

一方、栄養摂取量や、その他生活習慣などに関する項目は、全国値については国民栄養調査で知ることができる。しかし、現在の所、都道府県単位の結果は公表されていないため、今回の地域指標開発において、具体的な検討は行わなかった。これらの項目に関しても、市町村など独自に、国民栄養調査と同様の調査を実施することがで

図2 地域指標の都道府県への適用事例 (T県)



できれば、全国の結果を基準として、指標値を算出することができる。国民栄養調査に関する項目の活用については、喫煙率を例にして都道府県単位の分析などの検討を別途行っており⁹⁾、今後の課題である。

V ま と め

市町村、保健所、都道府県などで使用することのできる、地域指標を開発した。これを使用することにより、保健福祉に関する地域特性を、比較的簡易に、概括的に把握することができた。

本研究は、平成9年度厚生科学研究費補助金(統計情報高度利用総合研究事業)による「保健医療福祉に関する地域指標の総合的開発と応用に関する研究 地域総合指標の開発グループ」および平成10年度同補助金による「保健医療福祉に関する地域指標の標準化と妥当性に関する研究」の一環として実施した。

文 献

- 1) 郡司篤晃監修：保健医療計画ハンドブック。東京：第一法規，p35，1987。
- 2) 橋本修二，福富和夫，蓑輪真澄：死亡年齢指標の意義に関する一考案 ー地域格差の検討ー。公衆衛生院研究報告37(3-4)：474-149，1988。
- 3) 林 正幸，他：地域保健医療福祉に関する指標の重要性。福島県立医科大学看護学部紀要1：33-48，1999。
- 4) 宮下光令，他，高齢者における要介護者割合と平均自立期間ー既存統計にもとづく都道府県別推計ー。厚生指標46(5)：25-29，1999。
- 5) 田上豊資：地域保健医療情報システム(3) 事例高知県健康対策課の“健康情報班”の取り組みから。公衆衛生情報20(10)：8-15，1990。
- 6) 大西孝司，他：データベースシステム「地域保健特性評価システム」の開発について。日本公衛誌43(10 特別附録)：307，1996。
- 7) 倉科周介，他：疾病の社会生態学的研究における知的生成支援システム。日衛誌42(1)：499-501，1987。
- 8) 中村好一，他：老人保健事業の評価 老人保健事業評価図の提唱。日本公衛誌37(2)：73-81，1990。
- 9) 松村康弘，他：喫煙率の都道府県較差：国民栄養調査結果より。厚生指標46(6)，1999。

CD-Rのご案内

ファイル名	収録内容	提供価格(税別)
平成8年 人口動態統計 中巻・下巻	出生，死亡，死産，婚姻，離婚，死因(死産原因を含む)	25,000円
平成7年 社会医療診療行為別調査 上巻・下巻	政管健保・国保の施設の種類の，入院・入院外，診療行為，回数・点数等	20,000円
平成8年 人口動態年次別死亡統計(保管表) 死因2表・死因6表	死亡数，性，年齢(5歳階級)・死因(簡単分類)・都道府県(13大都市再掲)別 死亡数・性・死因(選択死因分類)・都道府県(13大都市再掲)・市区町村別	7,500円
平成8年 社会福祉施設等調査	施設の種類の，経営主体，職種別従事者数，定員，年齢階級別在所者数等，報告書には掲載されていない保管表	10,000円

財団法人

厚生統計協会・厚生情報開発センター

〒106-0032

東京都港区六本木5-13-14

TEL 03-3586-4927