

基本健康診査受診率と国民健康保険診療費の関連に関する研究

受診率50%以上の市における実態

シンショウ フミアキ アクダ ヒデアキ ムラカミ シゲキ
 新庄 文明* 福田 英輝²* 村上 茂樹²*
 タカトリグトシオ ナカニシ ノリユキ タタラコウゾウ
 高鳥毛敏雄²* 中西 範幸²* 多田羅浩三²*

目的 老人保健法による基本健康診査について、達成目標とされてきた50%以上の受診率を、1983年の老人保健法の施行以来、一貫して維持している市の実績を対象に分析を行い、高い受診率の維持が診療実績に及ぼす影響を明らかにする。

方法 全国の人口（1993年）3万人以上、20万人未満の市で、1983年度、1986年度、1989年度、1992年度の基本健康診査（1987年度までは一般診査）受診率が、いずれも50%以上であった市は、12市であった。これらの12市および、それらの市と同一県の他市部における、1983年度、1988年度、1993年度、1996年度の国民健康保険の実績をもとに、老人1人当たり入院日数、老人1人当たり入院診療費、および入院外診療費について比較を行った。

結果 1. 12の市の老人一人当たり入院日数は、同一県の他市部よりも、ひとつの市をのぞき概ねいずれの年度においても、少ない日数であった。とくに7つの市では、同一県の他市部の実績にくらべ顕著な差がみられた。

2. 12の市の老人一人当たり入院診療費は、ひとつの市をのぞき同一県の他市部よりも、いずれの年度においても概ね低い値であった。とくに5つの市では、同一県の他市部の実績にくらべ顕著な差がみられた。

3. 12市の老人一人当たり入院外診療費は、すべての年度において、入院診療費の状況に比べて、それぞれの市の診療費の格差が小さく、12市とそれぞれ同一県の他市部の実績の間にも顕著な差は認められなかった。

4. 対象の12市が存在する県のすべての市（総数146市）の診療実績を目的変数とする重回帰分析では、老人一人当たり入院日数に対し有意の関連がみられたのは、2次医療圏人口当たり病床数、基本健康診査受診率、財政力指数、人口当たり保健婦数、および老年人口比率、老人一人当たり入院診療費に対しては、2次医療圏人口当たり病床数、老年人口比率、財政力指数、基本健康診査受診率であった。

結論 基本健康診査受診率について、50%以上を維持したいいくつかの市においては、入院日数、入院診療費ともに同一県の他の市の実績に対して、85%以下という顕著な差がみられた。

Key words : 健康診査受診率、国民健康保険診療実績、老人1人当たり入院日数、老人1人当たり入院診療費、2次医療圏人口当たり病床数

I はじめに

老人保健法の施行以来、市町村を実施主体とする医療以外の保健事業は、地域住民を対象とする健康管理対策として大きな実績をあげてきた。な

かでも健康診査は1987年度に始まった第2次5か年計画、また1992年度の第3次計画によって内容の一層の充実がはかられ、1996年度には基本健康診査の受診者数が1,000万人を越え、この年の受診率は全国では37.4%であった。

こうして全国の市町村において実施されてきた健康診査事業については、その評価を行い、その成果を明らかにすることが当初より厳しく求められてきた。これに対しては、すでにいくつかの優

* 長崎大学歯学部予防歯科学講座

²* 大阪大学大学院医学系研究科社会環境医学講座
 連絡者：〒852-8588 長崎市坂本 1-7-1
 長崎大学歯学部予防歯科学講座 新庄文明

れた報告が行われている。かつて小澤らは、長年、循環器検診を実施してきた町と近隣町村の比較を行い、国民健康保険の診療実績において循環器疾患による入院の受診率や診療費が低く抑えられていることを報告した¹⁾。老人保健法の実施以降、多田羅らは全国の人口3万人以上、20万人未満のすべての市を対象に調査を行い、設定したすべての人口区分、病床数区分において一般診察受診率と老人1人当たり入院日数、および入院診療費の間に負の相関関係がみられ、一部で有意の関連がみられること、また1983年度から1986年度への変化率と1986年度における達成目標に対する達成率の積から求めた改善指数を用いて、受診率の高いところほど受診率の改善指数と診療実績の改善指数の間の相関関係が大きく、一部では有意の関連が認められたことを報告している^{2,3)}。また中西らは、65歳以上高齢者を対象に追跡調査を行い、健康診査を若いころから受診していると答えたものほど、生存率が高いことを報告している⁴⁾。また福田らによると、全国3,252の市町村のデータを用いて分析し、設定されたすべての人口区分において、基本健康診査受診率が30%未満、30%以上50%未満、50%以上の順に、国民健康保険の老人1人当たり診療費、入院日数が低値となる傾向がみられ、一部では有意の関連がみられた⁵⁾。また多田羅らは、全国3,252の市町村のデータを用いて分析を行い、基本健康診査受診率区分別に国民健康保険の老人1人当たり診療費について分析を行い、受診率が10%上がるごとに、費用が例外なく減少をしていることを示し、これらの減少が健康診査の受診によるものであるとすると、年間約4,600億円の診療費が抑制されていることになると報告している⁶⁾。

これらの報告は、老人保健法による健康診査が国民健康保険による老人医療の入院診療費に対し一定の優れた抑制効果を有していることを示している。しかし今までのところ、老人保健法による基本健康診査における受診率の向上が、個々の市町村の住民の診療実績にどのような優れた効果をもたらしているかについては、報告がされていない。

そこで本研究は、老人保健法による基本健康診査について、達成目標とされてきた50%以上の受診率を、1983年の老人保健法の施行以来、一貫し

表1 基本健康診査受診率が50%以上の市および同一県の他市部の受診率の推移

	1983	1986	1989	1992
北上市	60.2	51.5	52.5	52.5
岩手県他市	31.0	41.1	39.6	34.3
横手市	56.8	68.7	64.8	53.7
秋田県他市	19.5	28.3	28.6	30.0
酒田市	58.0	59.0	58.3	57.5
村山市	50.0	73.9	73.7	71.9
山形県他市	19.1	30.5	35.0	40.1
須賀川市	67.1	69.8	78.4	75.8
相馬市	72.0	51.5	54.0	53.7
福島県他市	36.2	32.1	28.3	27.3
沼田市	78.2	73.1	77.3	57.6
群馬県他市	22.3	38.4	40.9	41.3
八日市場市	62.6	61.9	60.6	56.6
千葉県他市	23.3	27.1	26.0	30.9
富山県小矢部市	69.8	66.2	62.7	63.7
富山県他市	33.3	44.4	49.1	44.8
静岡県藤枝市	83.2	80.3	78.0	78.9
静岡県他市	23.4	21.3	24.3	27.8
小郡市	59.1	60.0	64.6	51.2
福岡県他市	10.7	15.3	16.7	20.7
平良市	56.1	55.6	52.5	51.4
沖縄県他市	25.1	29.6	29.6	24.0

単位：%

注) 他市部の受診率には各市の受診者数の総和を算出し、対象者数の総和で除した値を用いた。

て維持している市の実績を対象に分析を行い、高い受診率の維持が診療実績に及ぼす影響を明らかにすることを目標に実施したものである。

II 対象と方法

全国の人口（1993年）3万人以上、20万人未満の市で、1983年度、1986年度、1989年度、1992年度の基本健康診査（1987年度までは一般診査）受診率が、いずれも50%以上であった市は、岩手県北上市、秋田県横手市、山形県酒田市および村山市、福島県須賀川市および相馬市、群馬県沼田市、千葉県八日市場市、富山県小矢部市、静岡県藤枝市、福岡県小郡市、沖縄県平良市、の12市であった。

これらの市ならびに同一県の他市部における、老人保健事業の上記4年度における基本健康診査の受診率は表1に示すとおりである。他市部の受

診率には各市の受診者数の総和を算出し、対象者数の総和で除した値を用いた。

これらの12市および、それらの市と同一県の他市部における、1983年度、1988年度、1993年度、1996年度の国民健康保険の実績をもとに、老人1人当たり入院日数、老人1人当たり入院診療費、および入院外診療費について比較を行った。ここでの同一県の他市部の診療実績については、各市ごとの老人1人当たりの実績に当該年度の老人保健給付被保険者数を乗じた値の総和を、それぞれの他市部全体の老人保健給付被保険者数の総和で除した値を用いた。

なお、対象とした市の国民健康保険の実績は、国民健康保険中央会・都道府県国民健康保険団体連合会発行「国民健康保険の実態」の各年度版、また基本健康診査受診率は、厚生省「全国市町村別健康マップ」の各年度版、各市が属する2次医療圏の人口当たり病床数は、各市の存在する県の

保健医療計画より得たものである。また各市の特性については、それぞれの市の人口、老年人口比率、人口当たり医師数、および市町村保健婦数、保健センターの有無、財政力指数、40歳以上人口対基本健康診査受診率について分析した。これらの数値は、国民健康保険中央会の調査において把握されたものであり、すべて1993年の値を用いた。

また、対象の12市が存在するすべての県の市について、市の特性を示す各数値、および各市が存在する二次医療圏の人口当たり病床数、40歳以上人口に対する基本健康診査受診率を説明変数とし、入院診療および入院外診療の実績を目的変数として、診療実績に影響を及ぼし得る要因について重回帰分析を行った。

統計的解析には、SPSS Windows 7.5Jを使用した。

表2 基本健康診査受診率が50%以上の市および同一県の他市部における国民健康保険老人一人当たり入院日数の推移

	1983	1988	1993	1996
北上市	21.2(83.8)	17.5(69.2)	15.8(62.5)	16.1(63.6)
岩手県他市	25.3(100.0)	25.9(102.4)	21.1(83.4)	19.9(78.7)
横手市	13.0(57.0)	12.2(53.5)	12.4(54.4)	12.7(55.7)
秋田県他市	22.8(100.0)	24.2(106.1)	21.1(92.5)	19.1(83.8)
酒田市	14.6(108.9)	14.1(104.9)	12.1(90.3)	12.9(96.1)
村山市	9.2(68.8)	10.1(75.2)	11.1(82.9)	12.9(96.3)
山形県他市	13.4(100.0)	14.6(109.0)	12.8(95.5)	12.9(96.3)
相馬市	13.7(61.1)	14.6(65.4)	14.3(63.6)	14.2(63.6)
須賀川市	15.5(69.2)	17.5(78.1)	17.0(75.9)	18.4(82.1)
福島県他市	22.4(100.0)	22.9(102.2)	19.0(84.8)	17.5(78.1)
沼田市	16.0(119.4)	17.9(133.6)	18.2(135.8)	17.2(128.4)
群馬県他市	13.4(100.0)	15.4(114.9)	14.2(106.0)	13.9(103.7)
八日市場市	8.3(61.9)	9.3(69.4)	8.0(59.7)	7.3(54.5)
千葉県他市	13.4(100.0)	16.5(123.1)	14.7(109.7)	14.6(109.0)
小矢部市	29.1(114.6)	27.2(107.1)	18.6(73.2)	18.5(72.8)
富山県他市	25.4(100.0)	30.0(118.1)	24.9(98.0)	23.5(92.5)
藤枝市	7.9(69.3)	10.5(92.1)	11.2(98.2)	11.9(104.4)
静岡県他市	11.4(100.0)	14.3(125.4)	14.0(122.8)	14.0(122.8)
小郡市	25.2(80.3)	34.2(108.9)	31.8(101.3)	29.9(95.2)
福岡県他市	31.4(100.0)	35.6(113.4)	32.3(102.9)	30.0(95.5)
平良市	6.0(32.4)	9.5(51.4)	16.6(89.7)	18.0(97.3)
沖縄県他市	18.5(100.0)	28.7(155.1)	30.1(162.7)	28.9(156.2)
12市計	14.2(72.8)	15.3(78.5)	14.8(75.9)	15.2(77.9)
10県他市部計	19.5(100.0)	22.8(116.9)	20.4(104.6)	19.4(99.5)

()内は、1983年他市部を100とした場合の数字

Ⅲ 研究結果

1. 診療実績の推移

1) 老人一人当たり入院日数の推移

基本健康診査の受診率について50%以上を維持した全国の12の市、およびそれらの市と同一の県の他市部における、1983年度、1988年度、1993年度、および1996年度の各年度における老人一人当たり入院日数の推移は、表2に示すとおりである。

基本健康診査の受診率が50%以上であった市の老人一人当たり入院日数は、同一県の他市部よりも、沼田市をのぞき概ねいずれの年度においても、少ない日数であった。とくに八日市場市、平良市、横手市、北上市、相馬市、藤枝市、小郡市では、同一県の他市部の実績にくらべいずれの年度においても少ない日数であった。これらの市のうち、1996年度の老人一人当たり入院日数におい

て、同一県の他市部の実績に対し80%以下の低い実績を示したのは八日市場市、平良市、横手市、小矢部市である。小矢部市においては、1983年度には同一県の他市部よりも長い日数を示したが、その後、徐々に減少がみられた。一方、須賀川市、村山市、小郡市では徐々に増加がみられ、須賀川市では同一県下の他市部の実績よりも大きくなり、村山市と小郡市ではほとんど差がみられなくなった。酒田市は、当初高値であったが徐々に減少して、同一県の他の市部の推移とほとんど差が認められなかった。沼田市では、いずれの年度においても県下の他市部よりも長かった。

2) 老人一人当たり入院診療費の推移

基本健康診査の受診率について50%以上を維持した全国の12の市、およびそれらの市と同一の県の他市部における、老人一人当たり入院診療費の推移は表3に示すとおりである。

老人一人当たり入院日数の場合と同様に、基本

表3 基本健康診査受診率が50%以上の市および同一県の他市部における国民健康保険老人一人当たり入院診療費用の推移

	1983	1988	1993	1996
北上市	259,075(90.2)	254,426(88.6)	289,376(100.8)	299,845(104.4)
岩手県他市	287,190(100.0)	341,184(118.8)	347,934(121.2)	342,940(119.4)
横手市	197,323(75.9)	215,306(82.9)	254,722(98.0)	279,200(107.5)
秋田県他市	259,835(100.0)	319,706(123.0)	338,671(130.3)	331,182(127.5)
酒田市	161,797(91.4)	182,366(103.0)	208,085(117.6)	237,883(134.4)
村山市	134,081(75.7)	160,510(90.7)	220,860(124.8)	254,170(143.6)
山形県他市	177,011(100.0)	219,528(124.0)	237,146(134.0)	254,874(144.0)
相馬市	159,452(61.9)	208,160(80.8)	249,860(96.9)	260,103(100.9)
須賀川市	201,590(78.2)	268,534(104.2)	299,637(116.3)	335,561(130.2)
福島県他市	257,750(100.0)	312,536(121.3)	317,726(123.3)	309,976(120.3)
沼田市	206,720(115.6)	253,899(141.9)	308,701(172.6)	317,620(177.6)
群馬県他市	178,871(100.0)	224,169(125.3)	255,433(142.8)	275,006(153.7)
八日市場市	104,348(61.1)	140,684(82.4)	137,839(80.8)	142,308(83.4)
千葉県他市	170,658(100.0)	226,587(132.8)	245,059(143.6)	267,444(156.7)
小矢部市	307,507(100.6)	343,851(112.5)	332,972(108.9)	312,818(102.3)
富山県他市	305,694(100.0)	390,851(127.9)	406,174(132.9)	405,405(132.6)
藤枝市	110,402(70.5)	192,097(122.6)	236,098(150.7)	251,971(160.9)
静岡県他市	156,648(100.0)	218,452(139.5)	262,161(167.4)	275,915(176.1)
小郡市	243,690(70.5)	399,850(115.6)	487,918(141.1)	454,071(131.3)
福岡県他市	345,868(100.0)	441,037(127.5)	488,399(141.2)	480,815(139.0)
平良市	104,222(44.9)	149,971(64.6)	290,614(125.1)	279,993(120.5)
沖縄県他市	232,315(100.0)	367,482(158.2)	467,417(201.2)	475,820(204.8)
12市計	108,903(86.5)	140,503(111.6)	164,356(130.6)	179,388(142.5)
10県他市部計	125,881(100.0)	181,710(144.4)	208,769(165.8)	225,311(179.0)

()内は、1983年他市部を100とした場合の数字

単位：円

健康診査の受診率が50%以上であった市の老人一人当たり入院診療費は、沼田市をのぞき同一県の他市部よりも、いずれの年度においても概ね低い値であった。とくに八日市場市、平良市、相馬市、横手市、北上市、酒田市、村上市、藤枝市、小郡市では、いずれの年度においても同一県の他市部より実績が低い値であった。小矢部市においては、1983年度には同一県の他市部よりも高い診療費であったが、その後は徐々に減少がみられた、一方、須賀川市、村山市、藤枝市、小郡市では徐々に増加がみられ、須賀川市では1996年度において同一県下の他市部の実績よりも大きくなり、村山市と小郡市ではほとんど差がみられなくなった。沼田市では、いずれの年度においても県下の他市部よりも高額であった。

3) 老人一人当たり入院外診療費の推移

基本健康診査の受診率が50%以上であった12市、およびそれらの市と同一県の他市部におけ

る、老人一人当たり入院外診療費の推移は表4に示すとおりである。すべての年度において、入院診療費の状況に比べて、それぞれの市の診療費の格差が小さく、12市のいずれの年度においても、同一県の他市部実績に対して20%以上の顕著な差は認められなかった。そしてすべての年度において、それぞれの同一県の他市部の実績よりも低額を示したのは、村山市と小郡市、平良市のみであった。酒田市では終始、高額であった。

2. 対象の市の特性

1) 診療実績の低い市と高い市

対象の12の市の総人口、老人人口比率、人口当たり医師数、人口当たり保健婦数、保健センターの有無、財政力指数、40歳以上人口当たり基本健康診査受診率は、表5に示すとおりである。

同一県の他市部の実績に比べ、老人一人当たり入院日数、入院診療費ともに1993年、1996年の実績が同一県の他市部実績に対しても85%以下

表4 基本健康診査受診率が50%以上の市および同一県の他市部における国民健康保険老人一人当たり入院外診療費用の推移

	1983	1988	1993	1996
北上市	159,960(90.5)	194,032(109.8)	244,775(138.6)	279,695(158.3)
岩手県他市	176,660(100.0)	209,310(118.5)	257,314(145.7)	275,467(155.9)
横手市	166,836(103.2)	187,867(116.2)	225,922(139.7)	247,557(153.1)
秋田県他市	161,678(100.0)	202,193(125.1)	245,672(152.0)	250,581(155.0)
酒田市	170,490(106.3)	202,244(126.1)	254,146(158.5)	283,488(176.8)
村山市	129,620(80.8)	179,305(111.8)	224,050(139.7)	258,389(161.1)
山形県他市	160,361(100.0)	192,902(120.3)	241,892(150.8)	264,879(165.2)
須賀川市	165,130(93.0)	220,861(132.8)	268,292(169.4)	247,884(180.2)
相馬市	157,284(97.6)	224,729(130.5)	286,637(158.6)	304,884(146.5)
福島県他市	169,188(100.0)	216,798(128.1)	267,991(158.4)	285,441(168.7)
沼田市	175,556(95.1)	214,077(116.0)	270,663(146.6)	305,644(165.6)
群馬県他市	184,592(100.0)	224,795(121.8)	277,711(150.4)	294,101(159.3)
八日市場市	135,121(90.5)	166,487(111.6)	229,743(153.9)	262,355(175.8)
千葉県他市	149,248(100.0)	187,444(125.6)	231,101(154.8)	259,014(173.5)
小矢部市	171,472(97.9)	247,373(141.2)	281,629(160.8)	308,254(176.0)
富山県他市	175,173(100.0)	215,206(122.9)	272,854(155.8)	305,477(174.4)
藤枝市	152,034(98.4)	220,446(142.7)	264,813(171.5)	279,604(181.0)
静岡県他市	154,435(100.0)	205,101(132.8)	264,183(171.1)	285,801(185.1)
小郡市	173,067(84.5)	215,462(105.2)	277,865(135.7)	290,014(141.6)
福岡県他市	204,799(100.0)	234,288(114.4)	284,107(138.7)	317,227(154.9)
平良市	90,808(87.5)	120,895(116.5)	180,390(173.8)	242,767(233.8)
沖縄県他市	103,816(100.0)	140,961(135.8)	202,337(194.9)	269,290(259.4)
12市計	157,069(93.0)	202,760(120.0)	253,065(149.8)	277,123(164.0)
10県他市部計	168,960(100.0)	208,369(123.3)	258,525(153.0)	284,609(168.4)

()内は、1983年他市部を100とした場合の数字

単位：円

表5 対象の12の市の特性

	総人口	老人人口 比率	医師/ 10万人	保健婦/ 10万人	保健センター の有無	財政力 指数	40歳以上人口 あたり受診率
岩手県 北上市	86,257	14.9	122.9	19.7	あり	63	29.3
秋田県 横手市	41,686	19.0	273.5	12.0	なし	53	25.4
山形県 酒田市	101,155	17.0	145.3	14.8	あり	70	30.3
山形県 村山市	31,351	21.7	54.2	19.1	あり	37	28.5
福島県 須賀川市	63,613	14.5	152.5	15.7	あり	58	24.6
福島県 相馬市	39,760	17.9	123.2	17.6	あり	44	23.8
群馬県 沼田市	47,425	16.3	227.7	14.8	なし	61	38.5
千葉県 八日市場市	33,157	19.7	171.9	12.1	あり	48	33.7
富山県 小矢部市	36,075	18.9	119.2	19.4	なし	57	29.0
静岡県 藤枝市	124,474	13.0	129.3	12.9	あり	82	32.8
福岡県 小郡市	49,446	13.4	163.8	8.1	なし	54	26.6
沖縄県 平良市	34,057	13.5	170.3	8.8	あり	31	35.3

という顕著な差が認められた八日市場市、平良市、横手市、相馬市、小矢部市について、一貫して診療実績に大きな増加がみられた平良市以外の、八日市場市、横手市、相馬市、小矢部市の4つの市は、人口規模が小さく、老人人口比率が高いという共通の特徴がみられた。

一方、これらの12市のうち、同一県の他市部よりも低かった実績が増加して、やや大きいか、ほとんど等しい実績となった須賀川市、村山市、小郡市の特性については、一定の傾向がみられなかった。

2) 診療実績の増加の少ない市と大きい市

老人一人当たり入院日数について、ほぼ一貫して減少がみられたのは北上市、小矢部市であった。これらの2つの市の特性は、人口当たり医師数が少なく、保健婦数が多いことであった。

これに対し、老人一人当たり入院日数について、顕著な増加がみられたのは平良市、藤枝市、村山市であった。これらの3つの市については、一定の傾向がみられなかった。

3) 保健医療計画における二次医療圏の必要病床数と既存病床数

対象の12市および同一県の他市部について、これらの市が存在する二次医療圏における既存病床数、および保健医療計画にもとづいて公示された必要病床数は、表6に示すとおりである。必要病床数に対する既存病床数の割合について、同一県の他市部の実績に比べ、老人一人当たり入院日

表6 基本健康診査受診率が50%以上の市および同一県の他市部の二次医療圏における必要病床数と既存病床数*

	必要 病床数	既存 臨床数	差引	必要病床に対す る既存病床割合
北上市	2,006	2,012	6	100.3%
岩手県他市	14,319	16,080	1,761	112.3%
横手市	1,171	1,032	-139	88.1%
秋田県他市	10,153	11,825	1,672	116.5%
酒田市	3,115	2,826	-289	90.7%
村山市	6,022	5,328	-694	88.5%
山形県他市	12,543	11,009	-1,534	87.8%
須賀川市	4,892	6,283	1,391	128.4%
相馬市	1,634	1,918	284	117.4%
福島県他市	19,326	23,464	4,138	121.4%
沼田市	1,079	1,194	115	110.7%
群馬県他市	16,801	15,892	-909	94.6%
八日市場市	3,250	3,040	-210	93.5%
千葉県他市	42,960	41,335	-1,625	96.2%
小矢部市	2,125	1,227	-898	57.7%
富山県他市	15,508	14,132	-1,376	91.1%
藤枝市	3,221	3,009	-212	93.4%
静岡県他市	30,587	30,202	-385	98.7%
小郡市	6,622	6,965	343	105.2%
福岡県他市	52,777	63,693	10,916	120.7%
平良市	575	466	-109	81.0%
沖縄県他市	11,227	12,132	905	108.1%

* 保健医療計画にもとづく必要病床数と既存病床数の公示日は下記の通りである

岩手県 (94.3.1)、秋田県 (93.3.30)、山形県 (92.12.25)、福島県 (93.3.12)、群馬県 (93.7.20)、千葉県 (96.7.30)、富山県 (94.8.31)、静岡県 (96.3.29)、福岡県 (97.3.14)、沖縄県 (94.3.18)

数、入院診療費ともに同一県他市部の実績に対しとくに低い実績を示した八日市場市、平良市、横手市、小矢部市の4つの市のうち、八日市場市は93.5%、平良市は81.0%、横手市は88.1%で既存病床数が必要病床数よりも低値であり、小矢部市は57.7%で顕著な差が認められた。

一方、12市のうち、同一県他市部よりも低かった実績が増加して、やや大きいか、ほとんど等しい実績となった須賀川市、村山市、小郡市では、村山市は88.5%、小郡市は105.2%でほとんど差はみられなかったが、須賀川市では128.4%で顕著な差がみられた。また終始高い診療実績を示した沼田市は110.7%であった。

3. 診療実績に影響を及ぼしている要因に関する分析

対象の12市が存在する県のすべての市（総数146市）の入院診療実績を従属変数、人口、老年人口比率、財政力指数、人口当たり保健婦数、保健センターの有無、および各市が存在する2次医療圏人口当たり病床数、40歳以上人口当たり基本健康診査受診率を説明変数とする重回帰分析を行った。分析の結果は、表7に示すとおりである。

老人一人当たり入院日数に対し有意の関連がみられたのは、2次医療圏人口当たり病床数、財政力指数、40歳以上人口当たり基本健康診査受診率、老年人口比率、および人口当たり保健婦数であった。老人一人当たり入院診療費に対して有意な関連がみられたのは、2次医療圏人口当たり病床数、財政力指数、老年人口比率、40歳以上人口

当たり基本健康診査受診率、および人口当たり保健婦数であった。入院日数についても、診療費についても、Beta値が最も大きかったのは、2次医療圏人口当たり病床数であった。

IV 考 察

老人保健法による健康診査については、制度の発足以来、受診率の達成目標は一貫して50%以上とされてきた。これに対し制度が発足した昭和58年度における一般診査について全国受診率の平均値は20.7%、第2次計画の始まった昭和62年度の基本健康診査の受診率は30.1%、第3次計画の始まった平成4年度では33.9%、そして直近の平成9年度は38.9%であった。健康診査の受診率は老人保健法の施行以来、着実な向上がみられてきたが、いまだに50%には達していない。そのような中で、人口3万以上、20万未満の市について昭和58年度以降、一貫して50%以上の受診率を達成してきた市は、全国で12市存在した。これらの市を対象に、そのような健康診査の優れた実績が老人の医療にどのような影響を与えているか明らかにすることは、50%以上という目標を掲げて実施されてきたわが国の保健事業の評価として不可欠のことであるように思える。

この点、本研究の結果から基本健康診査の受診率が50%以上であった市の老人一人当たり入院日数、および老人一人当たり入院診療費は、同一県他市部よりも、概ねいずれの年度においても、低い実績であることが明らかになった。このこと

表7 老人保健医療における診療実績に関連する要因の重回帰分析（1993）

従属変数	独立変数	非標準化係数	Beta 値	t 値	P 値
老人一人当たり 入院日数	2次医療圏人口当たり病床数	0.01	0.55	8.72	0.000
	財政力指数	-0.07	-0.28	-3.85	0.000
	40歳以上人口当たり受診率	-0.23	-0.23	-3.83	0.000
	老年人口比率	-0.38	-0.20	-2.71	0.007
	人口当たり保健婦数	-0.20	-0.16	-2.32	0.022
	定数	23.07	R2=0.588		
老人一人当たり 入院診療費	2次医療圏人口当たり病床数	118	0.55	8.44	0.000
	財政力指数	-1,067	-0.30	-4.11	0.000
	老年人口比率	-6,424	-0.25	-3.42	0.001
	40歳以上人口当たり受診率	-2,324	-0.18	-2.93	0.004
	人口当たり保健婦数	-2,702	-0.17	-2.32	0.022
	定数	366,975	R2=0.571		

は、健康診査の実施が基本的に人々の健康の確保に貢献しており、結果として入院診療の実績を小さなものにして示唆しているものであると思われる。ただし、ここで基本健康診査の受診率は40歳以上人口が基準となっており、一方、老人一人当たり診療実績は主に70歳以上人口を基準としているため、診療実績は必ずしも基本健康診査対象者の全体について比較しているものではない。

基本健康診査の受診率は、人口、老人人口比率、市町村の人口当たり保健婦数、健康診査以外の種々の保健事業の実績、受診勧奨施策と有意の関連を有することが報告されている^{7~12)}。これらの報告からすると、高い健康診査の受診率は広い保健事業の普及と深い関連を有しており、それらの背景があつてこそ達成されるものであるとすれば、高い健康診査の受診率を達成した地域では住民の健康の確保がすすみ、診療費が少なくてすむということは、必然的な成果であると考えられる。

しかし本分析の中で明らかになったように、入院外の診療実績については、健康診査の受診率との関連をほとんどみることができなかつた。川口らは基本健康診査の受診率は外来医療費指数の減少要因となつていたという報告をしているが¹³⁾、本分析の結果は、個々の事例からみると健康診査の充実が必ずしも人々の疾病そのものを減少させるのではなく、今のところ、疾病の早期発見、早期治療によって入院を要するような事態になることを防止するのに効果を有しているということを示唆しているように思える。

また同一県のお市部の実績にくらべ診療実績に顕著な差がみられたのは12市のうち5市のみにとどまつた。そしてこれらの市のうち、入院日数において、同一県のお市部の実績に対し80%以下の低い実績を示したのは4市であつた。一方、3つの市では、高い健康診査受診率が維持されているにもかかわらず、徐々に実績に増加がみられ、須賀川市では同一県下の他市部の実績よりも大きくなり、村山市と小郡市ではほとんど差がみられなくなった。酒田市では、同一県のお市の市の推移とほとんど差が認められなかつた。沼田市では終始、長い入院日数の推移がみられた。なお入院診療費についても、ほぼ同様の推移がみられた。こ

れらの結果は、高い健康診査の受診率が、かならずしも入院診療実績に対して明確な成果につながるとはかぎらないことを示している。同じような高い健康診査の受診率が確保されながら、一定の成果が明確にみられるところと、みられないところが存在する。

重回帰分析の結果において、老人一人当たり入院日数に対し、二次医療圏人口当たり病床数、人口当たり保健婦数、財政力指数、基本健康診査受診率(40以上人口対)が有意の関連を有することが示された。前田も、全国の都道府県単位に国民健康保険の実績について分析し、老人一人当たり入院日数と人口当たり病床数の間に高い有意の相関係数が得られたことを報告している¹⁴⁾。分析の対象となつた12の市の実績について、入院日数、入院診療費ともに同一県のお市部の実績に対してもくに低い実績を示した市では相対的に病床数が少ない傾向がみられており、その実績に病床数が影響していることも否定できないと思われる。しかし、重回帰分析の結果では、病床数に合わせて健康診査受診率も有意な関連がみられており、診療実績に対し一定の抑制効果を有していると思われるが、その影響の現われ方の相違によって前記のとおり、健康診査の受診率が高い水準に維持されながら、必ずしも一定の成果が診療実績に観測できないという結果となつて現われているのではないかとと思われる。

今回の研究の対象となつた12市の国民健康保険の老人の入院受診率について、1996年度の実績において、最も低かつた市を100とすると、最も高かつた市は307、ついでは210などであり、非常に大きな差がみられた。対象の12市のように高い基本健康診査の受診率の確保に極めて優れた実績をあげてきた、そのような市の中でも、入院受診率においてこれだけの差が存在しており、高い健康診査受診率も、入院受診率を十分には抑えることができていない。

しかし、例えば入院外の診療実績においては、対象の市の間にも、対象の市と同一県のお市部の間にも、診療実績の間に顕著な差が認められなかつたことは、これらの地域の診療機能が一定の水準にあることを示唆している。そのような中で、入院の診療実績において、同一県のお市部の実績に対してもくに低い実績を示した市が存在すること

が明らかになったことは、そこに健康診査、あるいは保健事業の影響が介在していることを間接的に示唆しているように思える。また、老人1人当たり診療費はほぼ例外なく増加傾向がみられる中で、対象の市の中には、ほとんど増加がみられなかった市が存在したことも、健康診査の高い受診率が一定の効果を有する可能性を示唆している。

老人保健事業の一環として、全国の市町村によって実施されている健康診査について、受診率は50%以上が達成目標とされてきた。2000年から介護保険法にもとづく事業が開始され、市町村の保健事業として実施されている機能訓練や訪問指導については、介護保険事業との調整が図られている。しかし、老人保健法にもとづく保健事業第4次計画においては基本健康診査の充実、強化がいわれており、今後も住民の健康管理において健康診査は重要な役割を果たすことが期待される。本分析では、目標を達成した健康診査の成果とみられる明確な実績が確認できたのは、対象の12市のうち5市であったが、このような貴重な成果があげられた市が存在するという事実を改めて評価すべきである。

なお、各市の特性について貴重なデータの提供をいただいた国保中央会に対し、記して深甚の謝意を表したいと思う。また本研究は、平成9年度厚生科学研究費補助金特別研究事業による助成を受けて実施したものであり、研究の遂行にご協力いただいた厚生省老人保健課に謝意を表したい。

(受付 2000. 8.21)
(採用 2001. 2.19)

文 献

- 1) 小澤秀樹, 石川善紀, 谷垣正人, 他. 地域における循環器疾患予防対策と国民健康保険医療費. 日本公衛誌 1982; 29: 289-299.
- 2) Tataru K, Shinsho F, Suzuki M, et al. Relation be-

tween use of health check ups starting in middle age and demand for inpatients care by elderly people in Japan. BMJ 1991; 302: 615-618.

- 3) 多田羅浩三, 新庄文明, 鈴木雅丈, 他. 老人保健事業が老人の入院医療に及ぼす影響に関する分析. 厚生指標 1990; 37(4): 23-30.
- 4) Noriyuki Nakanishi, Kozo Tataru, Toshio Takatorige, Shigeki Murakami, Fumiaki Shinsho: Effects of preventive health services on survival of the elderly living in a community in Osaka, Japan. J Epidemiol Community Health 51, 199-204, 1997.
- 5) 福田英輝, 山田敦弘, 井田 修, 他. 基本健康診査受診率と老人保健給付分による診療費ならびに診療実日数との関連. 日本公衛誌 1998; 45: 905-914.
- 6) 多田羅浩三, 福田英輝. 基本健康診査事業が老人診療費に及ぼす影響に関する分析. 保健衛生ニュース 1998; 966: 20-21.
- 7) 深尾 彰, 久道 茂, 辻 一郎. 老人保健法に基づく健康診査の受診率に影響を及ぼす諸要因の検討. 厚生指標 1990; 37: 25-30.
- 8) 坂田清美. 老人保健法による健診事業に関する研究—人口規模による市町村格差の分析—. 日衛誌 1988; 42: 1056-1063.
- 9) 多田羅浩三, 他. 保健所型別にみた保健事業の実績と人口当たり保健婦数の相関関係に関する研究. 日本公衛誌 1988; 35: 115-124.
- 10) 新井宏朋, 他. 老人保健事業の行政科学的評価—山形県内市町村の保健事業ならびに地域住民組織活動の分析から—. 公衆衛生 1988; 52: 712-723.
- 11) 辻 一郎, 他. 老人保健法に基づく基本健康診査受診率に影響を及ぼす諸要因の検討—市町村に受診勧奨施策との関連—. 厚生指標 1990; 37: 23-30.
- 12) 坂田清美. 老人保健法による健診事業に関する研究—ロジスティック回帰分析を用いた健康診査事業実施方法と受診率の解析—. 日衛誌 1991; 46: 715-723.
- 13) 川口 毅, 三浦宜彦, 星山佳治, 他. 老人保健事業と医療費との関連に関する研究. 日衛誌 1999; 42: 761-767.
- 14) 前田信雄. 高齢者の入院費用の高低に関する研究—地域差の分析—. 社会保障研究 1983; 19: 56-59.

ANALYSIS ON THE RELATIONSHIP BETWEEN USE OF
HEALTH CHECK UPS AND MEDICAL CARE
BY ELDERLY PATIENTS
A STUDY ON URBAN CITIES WITH HIGH HEALTH
CHECK-UP RATES

Fumiaki SHINSHO*, Hideki FUKUDA^{2*}, Shigeki MURAKAMI^{2*},
Toshio TAKATORIGE^{2*}, Noriyuki NAKANISHI^{2*}, Kozo TATARA^{2*}

Keywords: Bed days, Health check ups, Inpatient fee, Long term trends, Using rate

The aim of this study was to evaluate the influence of health examination provided by municipalities in Japan on the use of medical care by elderly patients aged 70 and above. The study was carried out to compare health indicators of cities with high and low usage rates for health check ups over 14 years. The indicators of health service utilization included mean bed days, mean inpatient fees, and mean outpatient fees in 1983, 1988, 1993 and 1996. The data for these indicators were collected from all 12 Japanese cities, where more than 50% of the target population had annual health check-ups in 1983, 1986, 1989 and 1992, as the subjects of high rate cities. All other 134 cities belonging to the same prefectures with the 12 cities were included as the control low rate cities.

The correlation coefficients for all the 146 cities showed that usage rates of health check ups had an inverse relationship with mean bed days and mean inpatient fees for the elderly population in all the fiscal years 1983, 1988, 1993 and 1996.

In nine out of the ten prefectures, mean bed days and mean inpatient fees were lower in the high rate cities as compared to the low rate cities for all the fiscal years compared. The bed days in the 12 high rate cities were 72% of those in 134 low rate cities in 1983, and the percentages were 66%, 72%, and 78% in 1988, 1993 and 1996 respectively. No remarkable differences in mean outpatient fees were observed between the high and low rate cities.

The differences in use of medical care by inpatients suggest that providing preventive health services would decrease the demand by the elderly and result in a more efficient use of health resources.

* Department of Preventive Dentistry, Dental School of Nagasaki University

^{2*} Department of Social and Environmental Health, Division of Medical Research, Osaka University Graduate School