

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

福田 英輝* 山田 敦弘* 井田 修* 多田羅浩三*
水野 肇^{2*} 山口 昇^{3*} 田中 一哉^{4*}

目的 老人保健法に基づく基本健康診査受診率（健診受診率）、および市町村保健センターの設置の有無と、老人保健給付分による一人当たり診療費、ならびに一人当たり診療実日数との関連を明らかにする。さらに、健診受診率と関連のある要因について分析する。

方法 全国3,252市町村の全数を対象として、平成5年度分の健診受診率の区分別に、一人当たり診療費、ならびに一人当たり診療実日数の平均値を比較した。同様に、市町村保健センターの設置の有無別に、一人当たり診療費、ならびに診療実日数の平均値を比較した。また、健診受診率を従属変数とし、人口、高齢化率、市町村保健センターの設置の有無、財政力指数、人口当たりの病床数、および人口当たりの保健婦数（対数値）を説明変数とした強制投入法による重回帰分析を実施した。

成績 (1) 一部を除くすべての人口区分の市町村において、健診受診率が30%以下の市町村、30%以上50%未満の市町村、ついで50%以上の市町村の順に一人当たり診療費、および診療実日数の平均値は低値であった。

(2) 一部を除くすべての人口区分の市町村において、市町村保健センターを設置している市町村は、設置していない市町村と比較して、一人当たり診療費、および診療実日数の平均値は低値であった。

(3) 重回帰分析の結果、健診受診率は、人口、高齢化率、市町村保健センターの設置の有無、財政力指数、人口当たりの病床数、および人口当たりの保健婦数と有意な関連が認められた。人口当たりの保健婦数の標準偏回帰係数は0.32と最も高値であった。

結論 老人保健法に基づき、全国画一的に実施されている基本健康診査ではあるが、その受診率の向上は、老人保健給付分の一人当たり診療費、および診療実日数の抑制に寄与していることが示唆された。同様に、保健事業の拠点施設である市町村保健センターの設置についても、一人当たり診療費、および診療実日数の抑制に寄与していることが示唆された。また、市町村の健診受診率を向上させるためには、保健婦の量的な充実が有効であることが示された。

Key words : 基本健康診査, 診療費, 診療実日数, 市町村保健センター, 保健婦

I はじめに

国民医療費は、人口の高齢化や医療の高度化を反映し毎年増大している。平成6年度の国民医療

費は25.8兆円であり、うち老人医療費の占める割合は32%であった¹⁾。今後の老人人口の増加に伴い、この割合は高まることが予測され、全医療費の適切な運営における老人医療費の影響は、ますます大きくなるものと思われる。

老人医療費、および老人の入院日数と市町村が行う保健事業との関連について多田羅^{2,3)}らは、人口規模が3万以上20万未満の全国市町村を対象とした分析により、老人保健法による一般診査受

* 大阪大学医学部公衆衛生学

^{2*} 医事評論家

^{3*} 公立みつき総合病院

^{4*} 国民健康保険中央会

連絡先：〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 2-2

大阪大学医学部公衆衛生学教室 福田英輝

診率の向上が、老人の入院医療の動向に対して優れた効果を持つことを報告している。畝⁴⁾は、福岡県下97市町村を対象とした重回帰分析の結果、基本健康診査受診率は、老人一人当たり入院外診療費と有意な関連が認められたとしている。また、川口ら⁵⁾は、10道県の393市町村を対象とした分析において、老人保健法による基本健康診査が、「40歳以上の国民健康保険医療費の低減に役立つ」ことを示唆している。中西ら⁶⁾は、大阪府下44市町村の分析において、基本健康診査などの地域における積極的な保健予防活動が、入院および入院外診療における受診率と診療実日数などを抑制し、診療費に対しても一定の効果を有することを示唆している。その他にも老人保健事業の実

績と、医療費、あるいは診療日数との関連を分析しているものは多いが⁷⁻⁹⁾、そのほとんどが限定された地域での調査であり、全国規模で行われたものは少ない。そのため、今回は、老人保健法が施行されてから10年目にあたる平成5年度分のデータを用いて、すべての市町村を対象とした分析を実施した。さらに、地域保健法の施行にともない、市町村保健活動の一層の充実が期待されているなか、保健事業の拠点施設である保健センターの設置の有無と、一人当たり診療費、および一人当たり診療実日数との関連についても分析を行った。また、全国市町村における基本健康診査の実績は毎年順調に伸長し続けているが、依然として市町村間には格差が認められている¹⁰⁾。そこで、

表1 健康診査受診率区別にみた一人当たり診療費の比較 -1993-

(単位：千円)

人口区分	受診率	N	入院		入院外		小計		総計	
			平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
5千未満	30%未満	86	336.7	(132.3)	253.2	(53.0)**	606.8	(167.2)*	628.4	(168.2)**
	30%以上50%未満	209	319.3	(125.5)	248.6	(56.0)	584.7	(153.0)	612.6	(156.1)
	50%以上	342	306.4	(123.6)	236.6	(55.2)	559.7	(148.1)	580.2	(151.5)
	合計	637	314.7	(125.7)	242.8	(55.5)	574.3	(153.1)	597.4	(156.3)
5千～1万	30%未満	135	316.6	(107.4)**	254.7	(46.3)**	588.4	(131.4)**	614.8	(136.5)**
	30%以上50%未満	347	315.4	(106.7)	242.5	(43.0)	574.8	(125.7)	604.1	(128.2)
	50%以上	384	292.7	(103.1)	237.4	(39.7)	546.4	(121.4)	578.6	(127.5)
	合計	866	305.5	(105.7)	242.1	(42.5)	564.3	(125.7)	594.5	(129.9)
1～3万	30%未満	236	318.0	(98.8)**	262.2	(45.3)**	599.5	(122.4)**	635.8	(132.7)**
	30%以上50%未満	403	317.9	(103.8)	250.1	(40.9)	585.2	(116.3)	617.1	(123.2)
	50%以上	376	285.0	(88.9)	243.3	(35.0)	545.1	(104.4)	577.6	(111.7)
	合計	1,015	305.7	(98.5)	250.4	(40.5)	573.7	(115.6)	606.8	(123.5)
3～10万	30%未満	198	336.8	(106.6)**	266.5	(41.5)	623.9	(128.0)**	664.6	(133.5)**
	30%以上50%未満	222	312.9	(92.9)	260.4	(42.0)	592.8	(112.3)	630.3	(117.7)
	50%以上	76	290.0	(85.6)	254.6	(36.8)	563.8	(99.2)	600.9	(104.9)
	合計	496	319.0	(98.8)	262.0	(41.2)	600.8	(118.7)	639.5	(124.4)
10万以上	30%未満	115	351.6	(103.8)	285.8	(43.4)	660.6	(130.5)	703.0	(134.0)
	30%以上50%未満	82	317.9	(67.8)	274.6	(47.0)	614.1	(96.4)	658.4	(95.8)
	50%以上	41	317.6	(45.6)	271.6	(38.5)	611.7	(70.4)	656.9	(67.6)
	合計	238	334.1	(86.0)	279.5	(44.1)	636.2	(113.0)	679.7	(114.2)
合計	30%未満	770	329.7	(107.7)**	264.5	(46.2)**	613.8	(133.9)**	648.7	(140.7)**
	30%以上50%未満	1,263	316.6	(104.7)	251.2	(45.6)	585.5	(124.1)	617.8	(128.7)
	50%以上	1,219	294.8	(103.3)	241.2	(43.8)	553.0	(122.7)	582.8	(128.2)
	合計	3,252	311.5	(105.8)	250.6	(45.9)	580.0	(128.1)	612.0	(133.8)

一元配置分散分析

* p<0.05 ** p<0.01

健診受診率と関連のある要因を明らかにすることを目的として重回帰分析を実施した。

II 方法と対象

全国3,250の市町村、および近隣の複数の市町村が合併して運営する2組合を合わせた3,252カ所の国民健康保険保険者のすべてを分析の対象とした（以後3,252市町村と記す）。

平成5年度の国民健康保険保険者別データを用いて、老人保健給付分による入院、入院外、小計（入院+入院外+歯科）、および総計（小計+調剤など）の一人当たり診療費、および一人当たり診療実日数を算出した。

老人保健法における保健事業第3次計画では、平成11年度までの基本健康診査の目標受診率を50%としている。本分析では、この目標値である50%、および総数における平成5年度の健診受診率のほぼ第1四分位点にあたる30%をもとに、対象市町村を、30%未満、30%以上50%未満、および50%以上の3つに区分し、一人当たり診療費、および診療実日数の平均値について比較を行った。分析に際しては、一人当たり診療費、および診療実日数と関連があると思われる、市町村の人口、および人口当たりの病床数を考慮し、市町村の人口区分、および基本健康診査受診率による区分を要因とし、人口当たりの病床数を共変量として、一人当たり診療費、および診療実日数を従属変数とした二元配置分散共分散分析を実施した。

市町村保健センターについては、平成5年現在において保健センターを設置している市町村と、設置していない市町村に区分し、一人当たり診療費、および診療実日数の平均値を比較した。

健診受診率に関連する要因を明らかにするために、健診受診率を従属変数とし、人口、高齢化率、市町村保健センターの設置の有無、財政力指数、人口当たりの病床数、および人口当たりの保健婦数を独立変数とした強制投入法による重回帰分析を実施した。そのうち、人口当たりの保健婦数については、その分布が対数正規分布に近いと判断されたため、その対数値を用いた。なお、保健婦未設置市町村、および保健センターを設置していない政令市・特別区は重回帰分析から除外した。分析にあたっては統計ソフトパッケージSPSS7.5.1Jを使用した。

III 結果

1. 基本健康診査受診率と一人当たり診療費

健診受診率による3つの区分別に、老人保健給付分による一人当たり診療費の平均値をみると、入院、入院外、小計、総計は、すべての人口区分において、健診受診率の高い区分の市町村が、低い区分の市町村と比較して、一人当たりの診療費の平均値は低値であった（表1）。

二元配置分散共分散分析を実施した結果、一人当たり診療費の平均値は、入院、入院外、診療費小計、および総計のすべてにおいて、人口区分間および健診受診率による区分間で有意な差が認められた。共変量である人口当たりの病床数は、入院、小計、および総計の一人当たり診療費において有意な関連が認められた（表2）。

表2 一人当たり診療費の平均値と健診受診率区分および人口区分との関連

		F 値	有意確率
一人当たり診療費（入院）			
共変量	人口当たりの病床数	305.1	0.00
主効果	基本健診受診率区分 ¹⁾	12.2	0.00
	人口区分 ²⁾	7.8	0.00
交互作用	基本健診受診率区分 ×人口区分	1.2	0.32
一人当たり診療費（入院外）			
共変量	人口当たりの病床数	1.7	0.19
主効果	基本健診受診率区分 ¹⁾	19.3	0.00
	人口区分 ²⁾	24.9	0.00
交互作用	基本健診受診率区分 ×人口区分	0.5	0.87
一人当たり診療費（小計）			
共変量	人口当たりの病床数	226.4	0.00
主効果	基本健診受診率区分 ¹⁾	20.8	0.00
	人口区分 ²⁾	8.9	0.00
交互作用	基本健診受診率区分 ×人口区分	0.6	0.76
一人当たり診療費（総計）			
共変量	人口当たりの病床数	228.2	0.00
主効果	基本健診受診率区分 ¹⁾	19.0	0.00
	人口区分 ²⁾	10.6	0.00
交互作用	基本健診受診率区分 ×人口区分	0.8	0.62

¹⁾ 1: 30%未満 2: 30%~50% 3: 50%以上

²⁾ 1: 5千人未満 2: 5千-1万人 3: 1万-3万人
4: 3万-10万人 5: 10万以上

2. 基本健康診査受診率と一人当たり診療実日数

健診受診率による3つの区分別に、老人保健給付分による一人当たり診療実日数の平均値をみると、入院、入院外、小計、総計は、一部を除くすべての人口区分において、健診受診率の高い区分の市町村が、低い区分の市町村と比較して、一人当たり診療実日数の平均値は低値であった(表3)。

二元配置分散共分散分析を実施した結果、一人当たり診療実日数の平均値は、入院、入院外、小計、および総計のすべてにおいて、人口区分間および基本健康診査受診率による区分間で有意な差が認められた(表4)。

3. 市町村保健センターの設置の有無別にみた一人当たり診療費、および診療実日数

市町村保健センターの設置の有無別に、一人当たり診療費、および診療実日数の平均値を比較したところ、一部を除くすべての人口区分において、保健センターを設置している市町村が、設置していない市町村と比較して、一人当たり診療費、および診療実日数の平均値は低値であった(表5、表6)。

4. 基本健康診査受診率と関連のある要因

健診受診率を従属変数とする重回帰分析を実施した結果、人口、高齢化率、市町村保健センターの設置の有無、財政力指数、人口当たりの病床数、および人口当たりの保健婦数は、健診受診率

表3 健康診査受診率区分別にみた一人当たり診療実日数の比較 -1993-

(単位:日)

人口区分	受診率	N	入院		入院外		小計		総計	
			平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
5千未満	30%未満	86	20.5	(10.2)	35.7	(12.7)**	58.4	(19.6)**	59.5	(19.6)**
	30%以上50%未満	209	20.0	(10.2)	35.0	(11.8)	57.2	(17.2)	58.9	(17.4)
	50%以上	342	18.5	(9.5)	31.5	(9.3)	52.1	(14.7)	53.5	(14.9)
	合計	637	19.3	(9.9)	33.2	(10.8)	54.6	(16.4)	56.1	(16.7)
5千~1万	30%未満	135	19.7	(8.8)**	35.7	(9.0)**	57.7	(14.7)**	59.4	(15.6)**
	30%以上50%未満	347	20.0	(8.9)	34.4	(8.1)	56.7	(13.6)	58.7	(13.9)
	50%以上	384	17.9	(8.4)	33.3	(7.8)	53.4	(13.4)	55.4	(14.0)
	合計	866	19.0	(8.7)	34.1	(8.2)	55.4	(13.8)	57.3	(14.3)
1~3万	30%未満	236	19.5	(8.0)**	39.8	(10.8)**	62.1	(16.4)**	64.2	(17.3)**
	30%以上50%未満	403	19.6	(8.2)	36.5	(8.7)	58.5	(13.6)	60.6	(14.3)
	50%以上	376	17.0	(7.1)	35.3	(7.9)	54.8	(12.7)	56.8	(13.5)
	合計	1,015	18.6	(7.9)	36.8	(9.1)	58.0	(14.3)	60.0	(15.0)
3~10万	30%未満	198	20.6	(8.1)**	41.5	(9.2)*	65.3	(14.8)**	67.5	(15.5)**
	30%以上50%未満	222	18.7	(7.4)	39.9	(9.3)	61.5	(14.2)	63.6	(14.6)
	50%以上	76	16.8	(6.2)	38.4	(7.1)	58.1	(11.0)	60.5	(11.5)
	合計	496	19.2	(7.7)	40.3	(9.0)	62.5	(14.2)	64.7	(14.7)
10万以上	30%未満	115	21.1	(7.9)**	46.3	(10.0)	71.0	(15.9)	72.9	(16.4)
	30%以上50%未満	82	18.4	(5.2)	44.7	(8.9)	66.7	(11.9)	68.4	(12.7)
	50%以上	41	18.4	(3.6)	45.8	(5.7)	68.1	(8.2)	69.2	(8.2)
	合計	238	19.7	(6.6)	45.7	(9.0)	69.0	(13.6)	70.7	(14.2)
合計	30%未満	770	20.2	(8.4)**	40.0	(10.8)**	63.1	(16.6)**	65.0	(17.3)**
	30%以上50%未満	1,263	19.5	(8.5)	36.8	(9.7)	58.9	(14.5)	60.8	(14.9)
	50%以上	1,219	17.7	(8.1)	34.1	(8.7)	54.3	(13.6)	56.1	(14.1)
	合計	3,252	19.0	(8.4)	36.6	(9.8)	58.1	(15.1)	60.0	(15.6)

一元配置分散分析

* p<0.05 ** p<0.01

と有意な関連がみられ、重相関係数 (R) は 0.386であった。健診受診率と最も強い関連を有した要因は、人口当たりの保健婦数であり、その標準偏回帰係数は0.32であった (表7)。

IV 考 察

1. 基本健康診査受診率と、一人当たり診療費、および診療実日数との関連

全国市町村別の健診受診率の分布をみると、一般的に人口規模の小さい市町村は、人口規模の大きい市町村と比較して健診受診率が高い傾向がみられる¹⁰⁾。また、老人診療費、および入院日数は、病床数などに代表される医療供給量と関連しており¹¹⁾、人口規模の小さな市町村は、人口規模の大きな市町村と比較して医療供給量が少ないことが予測される。健診受診率と、老人診療費および診療実日数との関連は、様々な交絡因子の介在による見せかけのものとも解釈できる。石井ら⁸⁾は、重回帰分析の結果より、基本健康診査をはじめとする老人保健事業と老人医療費との間に関連が認められなかったとしており、その背景の一つとして交絡因子の存在をあげている。

本分析では、対象の市町村を人口規模別に区分することで人口規模に関わる交絡因子の影響を小さくするよう配慮し、さらに医療供給量を表す人口当たりの病床数を共変量とした二元配置分散共分散分析を実施した。老人保健法第3次計画最終年度である平成11年までの基本健康診査の目標受診率50%をすでに達成している市町村では、受診率が30%以上50%未満の市町村、さらに30%未満の市町村と比較して、入院、入院外、小計、総計のすべてにおいて、一人当たり診療費、および診療実日数の平均値は、統計的に有意に低値であることが示された。このことは、健診受診率と、一人当たり診療費、および診療実日数との関連は、市町村の人口規模に関わりなく存在していることを示唆している。

市町村で展開されている特色ある老人保健事業は、老人医療費、あるいは診療実日数の抑制に効果的であることが報告されている。多田羅ら¹²⁾は、特色のある保健活動を展開している10市町村への訪問調査を通じて、市町村の積極的な保健事業は、老人医療費、および一件当たり診療日数の抑制にきわめて優れた効果を持つことを示した。

小澤ら¹³⁾は、高知県野市町の昭和43年から昭和53年までの国民健康保険医療費の推移を通じて、長年にわたる循環器疾患対策による脳卒中の発生予防活動が、医療費に対して好影響をもたらしていることを示した。これらの報告は、市町村の創意工夫に満ちた積極的な老人保健事業への取り組みの結果であった。しかし、本分析の結果によると、老人保健法に基づいて全国一律に実施されている基本健康診査においても、老人保健法の保健事業計画の目標値に向けて積極的に受診率を向上させることが、一人当たり診療費、および診療実日数の抑制に寄与できることを示唆している。

本研究では、基本健診に代表される保健事業の推進に係る費用、保健センターの設立に係る費用、あるいは保健婦の増員に係る費用などの副次的な費用まで考慮した分析は実施できなかった。

表4 一人当たり診療実日数の平均値と健診受診率区分および人口区分との関連

		F 値	有意確率
一人当たり診療実日数 (入院)			
共変量	人口当たりの病床数	330.0	0.00
主効果	基本健診受診率区分 ¹⁾	11.6	0.00
	人口区分 ²⁾	8.6	0.00
交互作用	基本健診受診率区分 ×人口区分	1.3	0.23
一人当たり診療実日数 (入院外)			
共変量	人口当たりの病床数	15.6	0.00
主効果	基本健診受診率区分 ¹⁾	15.0	0.00
	人口区分 ²⁾	72.8	0.00
交互作用	基本健診受診率区分 ×人口区分	1.9	0.05
一人当たり診療実日数 (小計)			
共変量	人口当たりの病床数	168.3	0.00
主効果	基本健診受診率区分 ¹⁾	19.4	0.00
	人口区分 ²⁾	28.9	0.00
交互作用	基本健診受診率区分 ×人口区分	1.2	0.27
一人当たり診療実日数 (総計)			
共変量	人口当たりの病床数	174.0	0.00
主効果	基本健診受診率区分 ¹⁾	18.4	0.00
	人口区分 ²⁾	26.6	0.00
交互作用	基本健診受診率区分 ×人口区分	1.2	0.28

¹⁾ 1: 30%未満 2: 30%~50% 3: 50%以上

²⁾ 1: 5千人未満 2: 5千-1万人 3: 1万-3万人
4: 3万-10万人 5: 10万以上

今後は、老人保健給付分による診療費にとどまらず、総体的な費用に関わる調査をさらに実施する必要があると考えられる。

2. 市町村保健センターと、一人当たり診療費、および診療実日数との関連

市町村保健センターについては、総合相談窓口事業や保健活動の情報化に関して先駆的な活動を展開している事例が紹介されており¹⁴⁾、市町村レベルの健康づくりを推進する総合的な拠点施設として期待が持たれている。

本分析では、保健センターを設置している市町村において、老人保健給付分の一人当たり診療費、および診療実日数の平均値が低値であること、さらに保健センターの設置と健診受診率とは正の関連があることが示された。本研究は平成5年度の実績をもとに分析しているため、地域保健法により市町村保健センターが法定化される以前に保健センターを設置している市町村の特徴が反映されていると考えられる。このような市町村は、保健事業に対して積極的に取り組んでいるこ

とが予想され、その結果として市町村の保健活動が活性化され、診療費、および診療実日数に好影響をもたらしたものと考えられる。しかし、保健センターの設置が、市町村の保健活動、あるいは医療費に与える影響についての研究はきわめて少なく、今後のさらなる調査研究が望まれる。

3. 基本健康診査受診率と関連のある要因

健診受診率を従属変数とした重回帰分析の結果、健診受診率と正の関連がある要因として高齢化率、市町村保健センターの設置、財政力指数、および人口当たりの保健婦数が、また負の関連がある要因として人口、人口当たりの病床数があげられた。前述したように、健診受診率は人口規模の小さな市町村で高い傾向がみられるが、高齢化率、財政力指数、人口、および人口当たりの病床数は、市町村の人口規模の相違を特徴づけている要因と思われる。医療施設が少なく、かつ財政力が小さい市町村では、住民は医療機関で健康管理を受ける機会が少なく、市町村の提供する保健サービスをより積極的に受診していることが伺われ

表5 市町村保健センターの有無別にみた一人当たり診療費の比較 -1993-

(単位：千円)

人口区分	保健センター	N	入院		入院外		小計		総計	
			平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
5千未満	なし	500	319.8	(130.0)*	243.6	(57.9)	580.2	(159.1)*	603.2	(162.1)*
	あり	137	296.1	(106.8)	239.9	(46.0)	552.5	(127.0)	576.0	(131.2)
	合計	637	314.7	(125.7)	242.8	(55.5)	574.3	(153.1)	597.4	(156.3)
5千~1万	なし	600	317.4	(111.5)**	243.8	(45.0)	578.1	(133.6)**	609.8	(136.6)**
	あり	266	278.8	(85.9)	238.4	(35.8)	533.3	(99.2)	559.9	(105.7)
	合計	866	305.5	(105.7)	242.1	(42.5)	564.3	(125.7)	594.5	(129.9)
1~3万	なし	592	320.8	(105.8)**	250.8	(42.3)	589.3	(123.0)**	624.6	(130.9)**
	あり	423	284.6	(83.0)	249.8	(38.0)	551.8	(100.5)	582.0	(107.7)
	合計	1,015	305.7	(98.5)	250.4	(40.5)	573.7	(115.6)	606.8	(123.5)
3~10万	なし	219	335.5	(108.3)**	260.4	(40.0)	616.2	(125.3)*	657.5	(131.6)**
	あり	275	305.7	(88.9)	263.3	(42.3)	588.4	(112.3)	624.8	(116.9)
	合計	494	318.9	(99.0)	262.0	(41.2)	600.7	(118.9)	639.3	(124.6)
10万以上	なし	71	332.5	(83.2)	270.1	(50.0)	624.7	(112.7)	670.0	(110.0)
	あり	121	318.9	(78.4)	280.0	(38.7)	620.6	(101.9)	659.2	(103.4)
	合計	192	324.0	(80.2)	276.3	(43.4)	622.1	(105.8)	663.2	(105.7)
合計	なし	1,982	321.6	(113.7)**	248.6	(48.0)*	587.9	(136.5)**	620.0	(141.6)**
	あり	1,222	292.8	(88.3)	252.2	(41.5)	562.9	(109.5)	593.8	(115.9)
	合計	3,204	310.6	(105.6)	250.0	(45.7)	578.3	(127.5)	610.0	(133.0)

一元配置分散分析

* p<0.05 ** p<0.01

た。

重回帰分析の標準偏回帰係数によると、受診率と最も強い関連を示していたのは、人口当たりの保健婦数であった。多田羅ら¹⁵⁾は、道府県立保健所638カ所を対象とした研究において、老人保健法による市町村の保健事業の実績と人口当たり市町村保健婦数の間には、強い正の相関関係を認めている。また、深尾ら¹⁶⁾は、全国より層化無作為抽出した352市町村を対象とした重回帰分析の結果、人口当たりの保健婦数と健診受診率との間には正の相関があると報告している。検診受診率を引き上げた具体的な保健婦活動について、金子ら¹⁷⁾は、保健婦活動の記述分析により、保健婦活動を通じて胃がん検診受診率を向上させるためには、初回受診者を獲得することが有効であり、そのための効果的な保健婦活動を紹介している。また、保健婦活動には触れていないが、市町村の検診受診率を向上させる試みとして、辻ら^{18,19)}は、対象者全員への個人通知の実施といった事前の受診勧奨、健康診査後のアフターケア、および早期

検診などの検診方法の工夫が受診率を引き上げていると報告している。武田ら²⁰⁾は、年齢による節目健康診査が未受診者の掘り起こしにつながると報告している。地域におけるこれらの保健活動については、その担い手である保健婦が大きな役割を果たしていることは容易に想像できる。本分析の結果と考えあわせると、市町村においては、十分な量の保健婦を確保することにより、充実した保健婦活動が展開され、その結果として、高い健診受診率が得られるものと考えられた。

全国市町村における人口当たりの保健婦数の分布をみると、対数正規分布に近いと判断されたため、本分析では、人口当たりの保健婦数として対数値を用いた。複数の市町村において人口当たりの保健婦数が同程度増加すると仮定すると、対数の持つ性質上、初期値すなわち現在の人口当たりの保健婦数が小さい市町村が、大きい市町村と比較して、健診受診率への保健婦数増加の影響が大きいと考えられる。市町村の老人保健事業を拡充させるためには、保健婦数の量的な充実が必要で

表6 市町村保健センターの有無別にみた一人当たり診療実日数の比較 -1993-

(単位：日)

人口区分	保健センター	N	入院		入院外		小計		総計	
			平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
5千未満	なし	500	19.5	(10.2)	33.3	(11.3)	55.0	(17.0)	56.5	(17.2)
	あり	137	18.2	(8.6)	32.9	(8.8)	53.2	(14.4)	54.8	(14.7)
	合計	637	19.3	(9.9)	33.2	(10.8)	54.6	(16.4)	56.1	(16.7)
5千～1万	なし	600	20.1	(9.2)**	34.7	(8.5)**	57.1	(14.4)**	59.1	(14.9)**
	あり	266	16.5	(6.9)	32.8	(7.2)	51.6	(11.5)	53.4	(12.2)
	合計	866	19.0	(8.7)	34.1	(8.2)	55.4	(13.8)	57.3	(14.3)
1～3万	なし	592	19.9	(8.3)**	37.2	(9.4)	59.6	(14.7)**	61.9	(15.4)**
	あり	423	16.8	(6.9)	36.3	(8.7)	55.7	(13.4)	57.4	(14.0)
	合計	1,015	18.6	(7.9)	36.8	(9.1)	58.0	(14.3)	60.0	(15.0)
3～10万	なし	219	20.6	(8.5)**	41.0	(9.6)	64.6	(15.0)*	67.1	(15.5)**
	あり	275	18.0	(6.8)	39.7	(8.5)	60.8	(13.3)	62.8	(13.8)
	合計	494	19.2	(7.7)	40.3	(9.0)	62.5	(14.2)	64.7	(14.7)
10万以上	なし	71	20.0	(6.6)	43.8	(9.0)	67.3	(12.8)	69.0	(13.4)
	あり	121	18.5	(6.1)	43.9	(7.2)	65.8	(11.9)	67.7	(12.7)
	合計	192	19.0	(6.3)	43.9	(7.9)	66.3	(12.2)	68.2	(12.9)
合計	なし	1,982	20.0	(9.0)**	36.1	(10.1)	58.5	(15.5)**	60.5	(16.0)**
	あり	1,222	17.3	(7.0)	36.7	(8.9)	56.7	(13.7)	58.5	(14.2)
	合計	3,204	19.0	(8.4)	36.3	(9.6)	57.8	(14.9)	59.7	(15.4)

一元配置分散分析

* p<0.05 ** p<0.01

表7 基本健康診査受診率を従属変数とする重回帰分析

	偏回帰係数	標準偏回帰係数
人口	-0.00	-0.05*
高齢化率	0.27	0.08**
市町村保健センター ¹⁾	2.00	0.05**
財政力指数	0.04	0.06*
人口当たりの病床数	-0.00	-0.08**
人口当たりの保健婦数 (対数値)	19.59	0.32**
(定数)	12.79	

重相関係数 (R) : 0.386 * p<0.05 ** p<0.01

¹⁾ 市町村保健センター 有り:1 無し:0

あることは先に述べたが、その効果は人口当たりの保健婦数が小さな市町村において大きいと考えられた。また、本分析に用いた平成5年度分のデータによると、保健婦未設置市町村は81カ所であった。いずれも人口2万人に満たない人口規模の小さな町村であった。金川²¹⁾は、全国1,657カ所に対する調査をもとに、保健婦の設置には市町村の経済基盤が重要であり、保健所や県・国などのバックアップ体制が不可欠であると考察している。充実した保健活動を展開するためにも保健婦の確保がいそがれる。

欧米においては高齢者に対する健康診査の効果に対して疑問が持たれており^{22,23)}、我が国においても、今後は基本健康診査をはじめとする保健サービスの厳密な評価を行うことの重要性が増すものと考えられる。しかし、保健事業を評価するうえで基本的な指標である受診率について、三浦²⁴⁾は、各市町村から報告されている健診受診率は、対象者の基準が全国で統一されていないため、各市町村間で受診率を比較するのは困難であるとし、対象者を推計するための換算式を算出している。また、川口⁵⁾は、実態に近い健診受診率を得るために、実際の調査により健康診査対象者を把握している393市町村のみを分析の対象として取り上げている。本分析では、すべての市町村を対象としたため、各市町村からの報告に基づいた受診率を用いたにも関わらず、受診率と一人当たり診療費、診療実日数との関連が認められた。保健事業の対象者の抽出基準と把握方法の統一により、さらに詳細な分析結果が得られるもの

と期待される。

本調査研究に多大なご協力をいただいた「市町村保健センター設置市町村における保健活動と老人医療費の関連に関する研究会」に厚く御礼申し上げます。

(受付 '98. 3.24)
(採用 '98. 7.24)

文 献

- 1) 厚生統計協会. 厚生指標, 国民衛生の動向 1997; 44: 243.
- 2) 多田羅浩三, 他. 老人保健事業が老人入院医療に及ぼす影響に関する分析. 厚生指標 1990; 37: 23-30.
- 3) Tatara K, et al. Relation between use of health check ups starting in middle age and demand for inpatient care by elderly people in Japan. Br Med J 1991; 302: 615-8.
- 4) 敵 博. 福岡県における老人医療費とその地域格差の規定要因に関する研究. 日本公衆衛生雑誌 1996; 43: 28-36.
- 5) 川口 毅, 他. 老人保健事業と医療費との関連に関する研究. 日本公衆衛生雑誌 1995; 42: 761-767.
- 6) 中西範幸, 他. 大阪府下44市町村における入院, および入院外医療需要と保健サービスの関連についての検討. 病院管理 1997; 34: 301-308.
- 7) 中西範幸, 他. 保健サービスが医療需要に及ぼす影響に関する研究. 厚生指標 1996; 43: 15-20.
- 8) 石井敏弘, 他. 入院・入院外別老人医療費と社会・経済, 医療供給, 福祉・保健事業との関連性. 日本公衆衛生雑誌 1993; 40: 159-169.
- 9) 関山昌人, 他. 老人保健事業による基本健康診査受診と医療費の関連—循環器疾患について—. 日本公衆衛生雑誌 1996; 43: 965-973.
- 10) 厚生省老人保健福祉局. 全国市町村別健康マップ数値表 平成7年度. 東京: 厚生省, 1996.
- 11) 森 満, 他. 老人医療費の都道府県格差と社会的, 経済的および文化的指標との関連性. 日本公衆衛生雑誌 1988; 35: 662-668.
- 12) 多田羅浩三, 編. 市町村の保健事業—原点からのレポート—. 東京: 日本公衆衛生協会, 1984.
- 13) 小澤秀樹, 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. 日本公衆衛生雑誌 1982; 29: 289-299.
- 14) 全国保健センター連合会. 市町村保健センター事例集. 東京: 全国保健センター連合会, 1997.
- 15) 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. 日本公衆衛生雑誌 1988; 35: 115-123.
- 16) 深尾 彰, 他. 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—人口、医療に関わる指標との関連性—。厚生指標 1990; 37: 25-30.
- 17) 金子仁子, 他. 胃がん検診受診率の向上のための保健婦活動. 日本公衆衛生雑誌 1990; 37: 426-433.
- 18) 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—市町村による受診勧奨施策との関連—. 厚生指標 1990; 37: 23-30.
- 19) 辻 一郎, 他. 老人保健法に基づく胃がん検診受診率に対する市町村受診勧奨施策の影響. 厚生指標 1991; 38: 22-27.
- 20) 武田俊平, 他. 基本健康診査の40・50歳節目健診受診者における過去5年間と翌年の受診状況およびその関連要因. 日本公衆衛生雑誌 1995; 42: 210-218.
- 21) 金川克子. 「保健活動の基盤整備に関する調査」を終えて. 保健婦雑誌 1995; 51: 462-467.
- 22) Roworth M. A. Screening in the elderly. Public Health, 1989; 103: 377-383.
- 23) Harris A. Health checks for people over 75: the doubts persist. British Medical Journal, 1992; 305: 599-600.
- 24) 三浦宜彦, 他. 老人保健事業の対象者数の推計方法に関する研究. 厚生指標 1997; 44: 10-16.
-

RELATIONSHIP OF UTILIZATION RATE OF HEALTH EXAMINATION UNDER THE ELDERLY ACT TO MEDICAL EXPENDITURE AND DAYS OF MEDICAL CARE FOR THE ELDERLY

Hideki FUKUDA*, Osamu IDA*, Atsuhiko YAMADA*, Kozo TATARA*,
Hajime MIZUNO^{2*}, Noboru YAMAGUCHI^{3*}, Kazuya TANAKA^{4*}

Key words: Health examination, Medical expenditure, Day for medical care, Community health center, Public health nurse

The aim of this study was to investigate the relationship of utilization rate of health examination to medical expenditure and days of medical care per insured person under the Elderly Act. The factors related with the utilization rate of health examination were also analyzed by multiple regression analysis. The material used in this analysis was the 1993 national health insurance data for all of the 3,252 municipalities of Japan. The main results were as follows:

1. The average medical expenditure and days of medical care among the municipalities declined in the increasing order of the three categories of utilization rate of health examination; municipalities with utilization rate of less than 30% being the highest, and those with 50% or more being the lowest.
2. The average medical expenditure and days of medical care among the municipalities with community health centers were smaller than those without.
3. Multiple regression analysis showed that utilization rate had a positive relationship to percentage of elderly, presence of community health center, public financial power index, and number of public health nurses per resident. It had a negative relationship to the population and the number of clinical beds per resident. The number of public health nurses per resident was the most significant factor related with the utilization rate (standardized partial regression coefficient=0.32).

These results suggest that increasing the utilization rate of health examination and the number of community health centers could serve to lower medical expenditure and days of medical care through the promotion of the health services provided by municipalities.

* Department of Public Health, Medical School of Osaka University

^{2*} Medical Consultant

^{3*} Mitsugi Public General Hospital

^{4*} All Japan Federation of National Health Insurance Organizations