

平成 25 年度
医療経済研究機構
自主研究事業

都道府県別パネルデータを用いた 医療費増加要因の分析

報告書

平成 27 年 7 月

一般財団法人 医療経済研究・社会保険福祉協会



医療経済研究機構

印南 一路

調査研究体制

【調査研究担当】

医療経済研究機構

印南 一路 研究部長

【研究協力者】

今村 晴彦 東邦大学医学部 社会医学講座衛生学分野 助教

本研究の遂行に当たって、医療経済研究機構の清水沙友里主任研究員、高久玲音主任研究員、および自治医科大学地域医療学助教の古城隆雄氏、早稲田大学政治経済学術院の野口晴子氏の協力を得た。また、国民健康保険中央会には『国民健康保険の実態』一式を貸出していただいた。厚くお礼申し上げます。

都道府県別パネルデータを用いた 医療費増加要因の分析 【研究要旨】

I 目的

医療費に対する関心は高く、時系列分析やクロスセクション分析を行った調査研究も少なくない。しかし、医療費がなぜ増えるのかという増加要因に関して、これらの研究で十分明らかにされたとは言い難い。時系列分析は、一般的に所得の増加及び医療技術の進歩が医療費増加の主因だとするものが多いが、国レベルの時系列分析は、都道府県などのより小さな単位の個別性の存在を考慮していないという問題がある。一方、地域差に着目したクロスセクション分析の多くは単年度のデータの分析にとどまっているため、都道府県や市町村等の個別性を制御した上での長期的な医療費増加要因を明らかにしているわけではない。結果として、時系列分析で指摘される所得などの変数と、クロスセクション分析で重要な地域差要因とされる、医療供給関連をはじめとした諸変数との間の相対的重要度は不明なままである。

また、医療費の増加要因の分析が主たる関心であるにも関わらず、これらの研究は医療費水準ないし、増加額を被説明変数とする分析を行っており、むしろ政策的により重要な増加率自体に着目したモデルを用いて分析を行っていない。医療費の増加率に与える諸要因の相対的重要度を明らかにすることを目的として、都道府県国民健康保険医療費（老人医療費を含む）を用いたパネルデータを用いた分析を行った。

II 方法

都道府県単位の国民健康保険医療費データ（老人医療費を含む）を38年分収集した。被説明変数は、国民健康保険の指標として、まず、「一般」および、後期高齢者保険制度が施行される以前の「老人」、そして被保険者数を用いて「一般」と「老人」を合算した「一般・老人」の1人当り療養諸費を選択した。さらに、「一般」「老人」区分別に「入院」「入院外」の1人当り医療費（診療費）を加えた。説明変数としては、先行研究をレビューし、「医療供給関連指標」「医療需要関連指標」「保健事業関連指標」「社会・経済関連指標」の категорияに分けた37指標を選択した。

パネルデータ分析に向けた第一段階の分析として、まず、それぞれの被説明変数、および説明変数について、その特徴をつかむために、医療費等の推移が特徴的な8都道府県を抽出し、収集した年度のうち、36年間の推移を確認した。そのうえで、第二段階の分析として、「一般入院」「一般入院外」「老人入院」「老人入院外」の4つの被説明変数ごとに、ステップワイズ法および強制投入法の2段階による重回帰分析を各年毎に実施し、各変数の決定係数を観察した。

以上の分析結果をもとに、カテゴリー別に説明変数を9指標選択し、第三段階の分析としてパネルデータ分析を実施した。分析モデルは、増加率の乗法モデルをベースに構築した。各説明変数の係数は医療費増加率に対する弾力性を示すことになる。病床数に関しては、病

床規制が実質的に効果を持った 1991 年以降の効果を見るために病床ダミーを、また、診療報酬改定の医療費増加率に対する効果を見るために、年次ダミー変数を投入した。なお、全変数の定常性が確認された。

III 結果

分析の結果、診療報酬改定は医療費水準の増加をもたらす半面、増加率を抑制している可能性があること、病床規制が国保医療費全般の増加率の上昇を抑制している可能性があること、保健師数が老人医療費の増加率の抑制に寄与している可能性があること、在院日数の短縮化が老人入院医療費増加率を抑制している可能性があること、所得や死亡率が医療費増加率を増加させる傾向があることが示唆された。さらに、民生委員訪問回数や老人クラブ会員数など、ソーシャル・キャピタル（社会関係資本）と考えられる指標についても、医療費の増加率に一定の関連があることが確認された。

本研究は、医療費の増加率に関する初の長期パネル分析であり、これまでの時系列分析、クロスセクション分析で得られた知見を統合する結果を示すとともに、診療報酬改定の医療費増加率に対する影響を定量的に観察したことに意義があると考えられる。

目 次

第 1 章	研究の背景と目的	1
第 2 章	研究の方法	3
1.	変数データの収集	3
2.	分析手法	6
第 3 章	結果 I 各指標の推移	7
1.	被説明変数(国保1人当り医療費)	7
(1)	基礎データ	8
(2)	国保1人当り療養諸費(一般・老人)	13
(3)	国保1人当り療養諸費(一般・合計)、および診療費(一般入院、一般入院外)	14
(4)	国保老人1人当り療養諸費(老人・合計)、および診療費(入院、入院外)	18
2.	説明変数① 医療供給関連指標	22
(1)	病院数(人口 10 万人当り)	22
(2)	診療所数(人口 10 万人当り)	24
(3)	病院病床数(人口 10 万人当り)	25
(4)	一般診療所病床数(人口 10 万人当り)	27
(5)	医療機関従事医師数(人口 10 万人当り)	28
(6)	平均在院日数	29
3.	説明変数② 保健事業関連指標	30
(1)	保健師数(人口 10 万人当り)	30
(2)	老人保健事業実施(人口 10 万人当り)	32
(3)	国保被保険者1人当り保健事業費	40
4.	説明変数③ 死亡率(SMR)	41
5.	説明変数④ 社会・経済関連指標	43
(1)	高齢化率	43
(2)	65 歳以上高齢者単独世帯率(総世帯当り)	44
(3)	65 歳以上労働力率	45
(4)	世帯当り人員	47
(5)	産業構成比	48
(6)	1人当り県民所得	50
(7)	民生委員活動回数(人口 10 万人当り)	51
(8)	特養定員数(65 歳以上人口 10 万人当り)	52
(9)	老人クラブ会員数(60 歳以上人口 10 万人当り)	53
6.	考察	54
第 4 章	結果 II ステップワイズ法による分析	57

1. 投入指標の検討.....	57
2. ステップワイズ法による分析結果.....	67
3. 分析結果の比較と考察.....	73
第5章 結果Ⅲ パネル分析の結果.....	76
1. モデルの構築.....	76
2. 予測される結果.....	78
3. 各指標の特徴.....	78
4. 分析結果.....	79
第6章 考察.....	84
第7章 結語.....	89
【引用文献】.....	90

【図表目次】

図表 2-1 被説明変数一覧.....	4
図表 2-2 説明変数一覧.....	5
図表 3-1 都道府県別 人口推移.....	9
図表 3-2 国保被保険者および世帯(年度末数)の加入率推移.....	9
図表 3-3 都道府県別 国保被保険者加入率(年度末)推移.....	10
図表 3-4 国保被保険者数 一般-老人の比率推移(1983年～).....	10
図表 3-5 医療費総額 一般-老人の比率推移(1983年～).....	11
図表 3-6 【一般】医療費総額 入院-入院外の比率推移.....	12
図表 3-7 【老人】医療費総額 入院-入院外の比率推移(1983年～).....	12
図表 3-8 国保被保険者 1人当り療養諸費【一般・老人】.....	13
図表 3-9 国保被保険者 1人当り療養諸費【指数】【一般・老人】.....	14
図表 3-10 国保被保険者 1人当り療養諸費【一般・合計】.....	15
図表 3-11 国保被保険者 1人当り療養諸費【指数】【一般・合計】.....	16
図表 3-12 国保被保険者 1人当り診療費【一般入院】.....	16
図表 3-13 国保被保険者 1人当り診療費【指数】【一般入院】.....	17
図表 3-14 国保被保険者 1人当り診療費【一般入院外】.....	17
図表 3-15 国保被保険者 1人当り診療費【指数】【一般入院外】.....	18
図表 3-16 国保被保険者 1人当り療養諸費【老人・合計】.....	19
図表 3-17 国保被保険者 1人当り療養諸費【指数】【老人・合計】.....	19
図表 3-18 国保被保険者 1人当り診療費【老人入院】.....	20
図表 3-19 国保被保険者 1人当り診療費【指数】【老人入院】.....	20
図表 3-20 国保被保険者 1人当り診療費【老人入院外】.....	21
図表 3-21 国保被保険者 1人当り診療費【指数】【老人入院外】.....	21
図表 3-22 病院総数(人口10万人当り).....	23

図表 3-23	精神病院総数(人口 10 万人当り)	23
図表 3-24	一般診療所数(人口 10 万人当り)	24
図表 3-25	歯科診療所数(人口 10 万人当り)	25
図表 3-26	病院病床総数(人口 10 万人当り)	26
図表 3-27	精神病床総数(人口 10 万人当り)	26
図表 3-28	一般診療所病床数(人口 10 万人当り)	27
図表 3-29	医療機関従事医師数(人口 10 万人当り)	28
表 3-30	平均在院日数(全病床)	29
図表 3-31	平均在院日数(精神病床)	30
図表 3-32	保健師総数(人口 10 万人当り)	31
図表 3-33	市町村勤務 保健師総数(人口 10 万人当り)	31
図表 3-34	保健所勤務 保健師総数(人口 10 万人当り)	32
図表 3-35	健康教育開催回数(40 歳以上人口 10 万人当り)	33
図表 3-36	健康教育参加延人員(40 歳以上人口 10 万人当り)	34
図表 3-37	健康相談開催回数(40 歳以上人口 10 万人当り)	34
図表 3-38	健康相談被指導延人員数(40 歳以上人口 10 万人当り)	35
図表 3-39	基本健康診査 受診者数(40 歳以上人口 10 万人当り)	35
図表 3-40	胃がん検診 受診者数(40 歳以上人口 10 万人当り)	36
図表 3-41	肺がん検診 受診者数(40 歳以上人口 10 万人当り)	36
図表 3-42	大腸がん検診 受診者数(40 歳以上人口 10 万人当り)	37
図表 3-43	子宮がん(頸部)検診 受診者数(30 歳以上女性の人口 10 万人当り)	37
図表 3-44	乳がん検診 受診者数(30 歳以上女性の人口 10 万人当り)	38
図表 3-45	機能訓練実施回数(40 歳以上人口 10 万人当り)	38
図表 3-46	機能訓練参加延人員(40 歳以上人口 10 万人当り)	39
図表 3-47	訪問指導被指導延人員(40 歳以上人口 10 万人当り)	39
図表 3-48	国保被保険者1人当り保健事業費	40
図表 3-49	全死亡SMR	41
図表 3-50	悪性新生物SMR	42
図表 3-51	脳血管疾患SMR	42
図表 3-52	心疾患SMR	43
図表 3-53	高齢化率(65 歳以上人口の割合)	44
図表 3-54	65 歳以上高齢者単独世帯率(総世帯当り)	45
図表 3-55	65 歳以上労働力率(男女合計)	46
図表 3-56	65 歳以上労働力率(男性)	46
図表 3-57	65 歳以上労働力率(女性)	47
図表 3-58	世帯当り人員	48
図表 3-59	第一次産業比率	49

図表 3-60 第二次産業比率.....	49
図表 3-61 第三次産業比率.....	50
図表 3-62 1人当り県民所得.....	51
図表 3-63 民生委員活動回数(人口 10 万人当り)	52
図表 3-64 特養定員数(65 歳以上人口 10 万人当り)	53
図表 3-65 老人クラブ会員数(60 歳以上人口 10 万人当り)	54
図表 4-1 指標間の相関【1970 年～2005 年の平均】.....	58
図表 4-2 指標間の相関【1970 年】.....	59
図表 4-3 指標間の相関【1975 年】.....	60
図表 4-4 指標間の相関【1980 年】.....	61
図表 4-5 指標間の相関【1985 年】.....	62
図表 4-6 指標間の相関【1990 年】.....	63
図表 4-7 指標間の相関【1995 年】.....	64
図表 4-8 指標間の相関【2000 年】.....	65
図表 4-9 指標間の相関【2005 年】.....	66
図表 4-10 ステップワイズ法による分析結果①【一般入院】.....	69
図表 4-11 ステップワイズ法による分析結果②【一般入院外】.....	70
図表 4-12 ステップワイズ法による分析結果③【老人入院】.....	71
図表 4-13 ステップワイズ法による分析結果④【老人入院外】.....	72
図表 5-1 各指標の平均と標準偏差.....	79
図表 5-2 パネル分析結果(1人当り療養諸費 1974 年～2007 年)	82
図表 5-3 パネル分析結果(1人当り診療費 1984 年～2007 年)	83

平成25年度 医療経済研究機構自主研究事業
都道府県別パネルデータを用いた医療費増加要因の分析

印南 一路

平成27年7月

発行 一般財団法人 医療経済研究・社会保険福祉協会
医療経済研究機構

〒105-0003 東京都港区西新橋1-5-11
11 東洋海事ビル

TEL : 03 (3506) 8529

FAX : 03 (3506) 8528

PJ13103

本報告書の全部又は一部を問わず、無断引用、転載を禁じます。