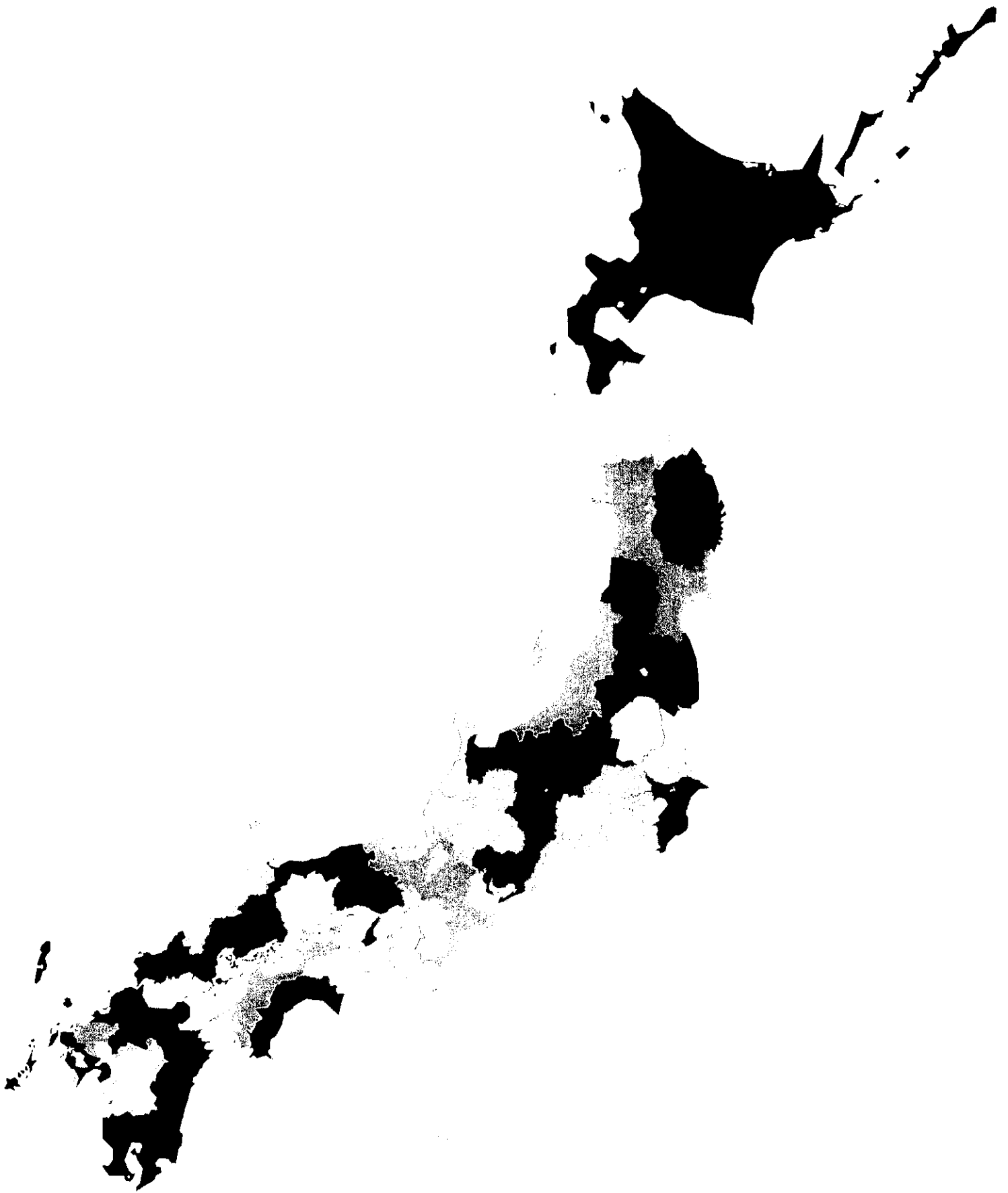


図23 都道府県別赤血球製剤／全血製剤比(平成10年)



RANK ■ 133.9-

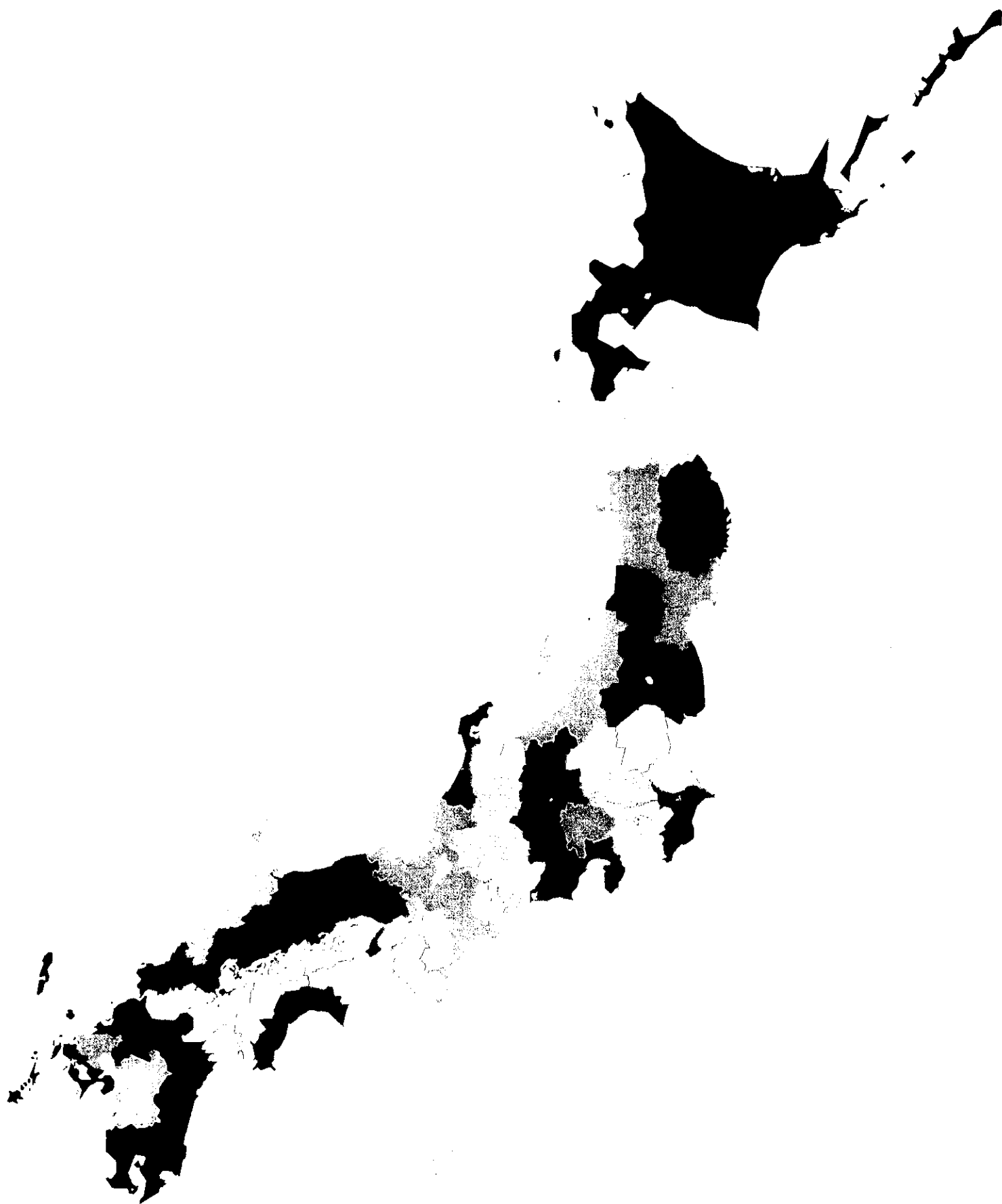
58.1-133.9

28.8- 58.1

■ 18.7- 28.8

- 18.7

図24 都道府県別赤血球製剤／全血製剤比(平成11年)



RANK ■ 221.6-

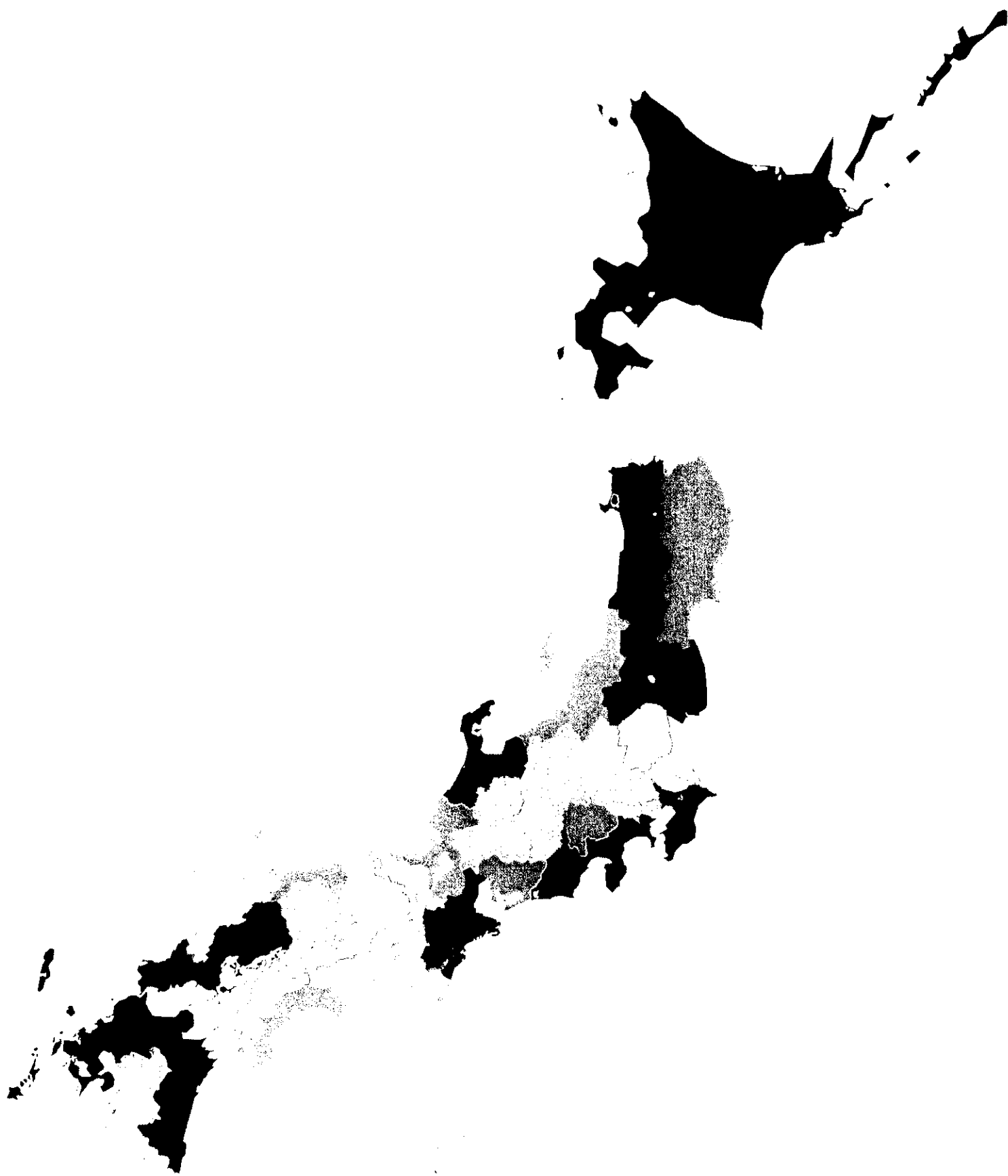
■ 96.0-221.6

■ 51.1- 96.0

■ 30.0- 51.1

■ - 30.0

図25 都道府県別赤血球製剤／全血製剤比(平成12年)



RANK	1059.0-	370.4-1059.0	145.1- 370.4
	64.9- 145.1	- 64.9	

## 血液製剤使用の地域差に関する研究

分担研究者 郡司篤晃（聖学院大学 総合研究所 教授）

全国各県ごとに約5000件、合計約224,000件の入院診療報酬明細書のデータベースを用いて、血液製剤がどのような疾患に多用されているか、血液製剤が多用されている疾患に注目して、その使用量の地域差を求め、その地域差が何によって説明されるかを比較検討した。その結果、血液製剤が使われた傷病の中で医療費が高価なものは悪性新生物が多かった。しかし、血液製剤が多用されている傷病は合併症・併発症の可能性のある傷病であった。悪性新生物の請求額には、県間に大きな開きがあり、胃癌、大腸癌、肺癌の県間のばらつきは、血液製剤の使用量が大きな説明力を示した。医療密度を上げ、請求金額を上げるために血液製剤が用いられている可能性があることが示された。

### A. 研究目的

血液製剤の種類及び疾患によってその使用量にどのような地域差があるか、またその差が何によって説明されるかを分析する。

### B. 研究方法

全国各県ごとに入院約5000件、合計約224,000件の診療報酬明細書のデータベースを用いて、血液製剤がどのような疾患に多用されているかを明らかにする。また、血液製剤が多用されている疾患に注目して、その使用量の地域差を求め、製剤ごとの地域差の大きさを比較する。また、地域差の大きな製剤と小さな製剤で、その地域差が何によって説明されるかを比較検討する。本年度は、特定の疾患、一件あたり医療費の地域差を、血液製剤の使用がどれだけ説明するかを検討した。

傷病名はレセプトに記載されている傷病名を20位まで入力してあるので、傷病名あたりのデータは単純に加算することはできない。そこで、その病名が記載されていれば、それが主病名である可能性の高い病名を

「有力な病名」と呼ぶことにする。有力な病名別に見た場合のデータはほぼその傷病のケースを含んでいると考えられるからである。

### C. 結果及び考察

表1に対象とした血液製剤の分類と、各分類の対象となった製剤名を示した。分類0が赤血球製剤、分類1が血小板製剤、分類2が新鮮凍結血漿、分類3が加熱人血漿、分類4がアルブミン製剤である。

#### 高額な傷病

表2は、血液製剤を使用している症例の、一件あたりの医療費の全国平均値で見て、高額な順で上位50位までを示した。これを見ると、5位までの傷病の医療費が群を抜いて高額であり、これらは全て悪性新生物である。それ以下に、「その他の…」という傷病名が多く並ぶことが目を引く。即ち、これらの傷病名がつけられたケースは高額であるが、これらは独立の傷病であるのではなく、併発症・合併症などの可能性がある。

#### 医療費からみた傷病間の相関

表3は、各県の傷病ごとの医療費から見た場合の、傷病間の相関係数を求めたものである。これを見ると、「胃の悪性新生物」（以下「胃がん」と略す）と「小腸、結腸及び直腸の悪性新生物」（以下、「小腸・大腸癌」と略す）との相関が極めて高い。また、「気管、気管支及び肺の悪性新生物」（以下、「肺がん」）がんととの相関も比較的大きくなっている。

即ち、胃癌の医療費の高額な県は、大腸癌や肺癌の医療費も高額である。「女性乳房の悪性新生物」（以下、「乳がん」）及び「子宮の悪性新生物」（以下、「子宮癌」）と他の傷病の医療費との相関は全般に低い。

#### 癌の在院期間

表4は、入院期間別のガンの症例数を示している。これを見ると、60日以上入院患者が約20%程度いることがわかる。これらは、根治手術症例ではないことは明らかであるから、末期癌の症例などである可能性が高い。従って、併発症・合併症としての「その他」傷病名が多くなるのであろう。

#### 血液製剤が多用されている傷病

表5は、一件あたりアルブミン製剤の用いられている量の多い疾患を上位から50位までを示したものである。これを見ると、必ずしも「有力な病名」の疾患が出現せず、曖昧で併発するような状態や傷病名が多い。しかし、これらの中で肝硬変は有力な病名である可能性が高い。

それらの傷病名に対する使用量の相関係数を計算したものが表6である。これを見ると使用頻度の高い傷病に対するアルブミン製剤の使用量

からみて、傷病間に高い相関があることがわかる。即ち、アルブミン製剤を多用する県では色々な傷病に多用しているということである。もちろんこれらの傷病は有力な傷病の、合併症や併発症である可能性が高い。

#### 癌腫別・一件あたり・県別医療費と年齢補正

表7は、悪性新生物に対する一件あたり医療費を、胃がんの医療費の多い順に各県を並べたものである。

一件あたり、胃癌と肺癌を例に取り、医療費を年齢補正すべきかどうかを、一件あたり医療費に対して65歳以上人口比率の回帰の有意性で検討した。その結果は、胃癌では有意であった(表8)。ただし、回帰係数は負であるので、高齢者の多い県では、むしろ医療費は安くなっている。高齢者に対しては必ずしも積極的に治療していなということかもしれない。

したがって、以後の分析には年齢補正を加えて分析することとする。

表9は、胃がんの一件あたりの医療費に対する年齢補正の結果、医療費から見た県の順位を示したが、これを表7と比較して見ると、過疎県や大都会の順位に変動が見られた。例えば、東京や埼玉は大きく順位を下げるのに対して、富山や徳島は大きく順位をあげる。

表10は、肺がんの医療費の高い順に各県を並べたものである。表11は65歳以上人口割合による回帰分析結果を示した。この結果を見ると肺癌では有意ではなかった。表12は、年齢補正後の順位にしたがって上位から並べたものであるが、表10と比較してほとんど順位は入れ替わっていない。

有力な傷病の各県ごとの医療費から見た場合、疾病間の相関は高いが、年齢補正後で相関が変化するかを見ると、その相関係数は若干大きくなるが、大差はない(表13)。すなわち、その相関は年齢構造の差によるものではなく、その他の要因によるものである可能性を示している。

#### 傷病別医療費の回帰分析

血液製剤を使った症例数を分母とした場合の一件あたり・傷病別・医療費を目的変数とし、血液製剤を説明変数として重回帰分析を行った。また、全レセプトを分母としたとき、レセ一件あたり・傷病別・医療費を目的変数として、血液製剤を説明変数とした時の重回帰分析を行い、それらの結果を比較した。

胃癌で、血液製剤を使った症例を対象とした場合は、補正 $R^2$ は0.40で、回帰は有意であった(表14)。また、変数ごとの有意性を見ていくと、2剤(新鮮凍結血漿、 $P=0.004$ )と4剤(アルブミン製剤、 $P=0.065$ )が有意であった。

レセ全数を分母とした時には、補正 $R^2=0.53$ で、有意性は向上した(表21)。これは、血液製剤を使う決定にも、県間の差があることをうかがわせる。

大腸癌では、血液製剤使用例について重回帰分析した結果は、補正 $R^2=0.30$ で回帰の有意性は高度にあった(表15)。また、個別の変量で見ると4剤のみが有意であった。しかし、レセ全数を分母とした場合には、補正 $R^2=0.33$ で回帰の有意性は向上するが、各変数の有意性は失われる(表22)。

肺癌では、血液製剤を使用した症

例を対象とした場合には、補正 $R^2=0.38$ で回帰は有意であり、各変数を見ると、2剤、3剤、4剤( $P=5.5$ )が有意である(表16)。しかし、レセ全数を分母とした場合には、回帰の有意性は失われる(表23)。

子宮癌、乳癌では、血液製剤を使った症例に限っても、限らなくても、いずれも回帰の有意性はなかった(表17、18、表24、25)。

白血病でも、同様に回帰も5%水準では有意ではなかったが、一件あたりの点数に対しては、血小板使用量は10%水準では有意であった(表19、表26)。即ち、血小板の使い方が多いことが白血病の医療費が高価になることを示している。血液製剤使用症例に限った時に有意性が失われるのは、白血病症例の抽出のされ方や、血小板使用がないという県が多数存在したことが分析結果に影響している可能性がある。

肝硬変では、血液製剤使用例及び全レセプトを対象にし重回帰分析した結果(表27)、回帰は10%水準で有意であった。各変数について見ると、前者の場合で、1剤(血小板)、4剤(アルブミン)が有意であった(表20)。後者の場合にも10%水準では4剤が有意であった。

腎不全、腎炎及びネフローゼについても行ったが、回帰は有意ではなかった(表28、29)。

次ぎに、胃がんにたいするアルブミン使用量を目的変数、①65才以上人口密度、②病床密度、③福祉定員密度を説明変数として回帰分析を行った結果は、有意な回帰は得られなかった。

血液製剤使用例は、使用していない例に比べて、医療費は極めて高い。

その高額である医療費には、例えば胃がんの場合で県間で1.8倍の差がある。

胃癌に対するアルブミンの使用量を例にとると、最低の岩手県と比較して、三重、愛媛、北海道では数十倍の開きがある。

これら疾患の請求金額の県間格差は、血液製剤の使用量の差で、かなりの部分が説明される。つまり、血液製剤の使用量が多いことが医療費が高額となっている。

これまでの国内外における医療の地域差に関する研究結果から、その差は適用が確立していない医療技術において地域差が大きいこと<sup>1</sup>、また小地域、小項目を取るとその差が大きくなることが知られている<sup>2</sup>。そしてその差は、地域におけるニーズの差ではなく、主として誘発されたものであることが明らかになりつつある。

血液製剤は、赤血球製剤を除いて、その適用の範囲が必ずしも明確ではない。また、薬剤は高額であるので、薬価差がある場合にはその額も大きくなる。したがって、医療サービスとしては誘発の対象となりやすい可能性がある。

分析の結果は必ずしも安定したものではない。その原因は、第一にレセプトデータは、一ヶ月の診療行為であり、一病期間のなかで、いつの部分の一ヶ月であるか不明なデータである。また、今回のデータが症例を限定して行くと、限られた症例数を対象とした分析となることである。第二に、病名がいわゆるレセプト病名であり、必ずしも医学的な診断名ではないことのために、分析の意味付けがしにくくなる。

県の一人あたり医療費は、そのば

らつきの70%以上が、病床密度の差で説明される<sup>3,4</sup>。しかし、入院レセプト一件あたり請求金額は県別の一人あたり医療費と負の相関がある<sup>5</sup>。これは、一見矛盾であるが、県別の一人あたり医療費は、受診率と医療ニーズによって影響される。また、一件あたりの医療費は、診療密度であり、一病期間即ち在院日数によって影響される。この矛盾を解くためには、レセプトデータが多数得られる場合には診療期間により補正した、一病期間の医療費を推定する方法の妥当性を検討する必要がある。しかし、最も簡単な方法は、一病期間のデータを得ることである。

---

<sup>1</sup> McPherson, K. [1990]. *Why do variations occur.* in *The Challenges of Medical Practice Variations*. Folmen, T and G. Mooney(ed). McMillan Press.

<sup>2</sup> 郡司篤晃 [1998], 『医療システム研究ノート』、丸善プラネットpp. 52-58.

<sup>3</sup> 西村やよい [1993]. 「老人外来医療費の二次医療圏別地域差の要因分析」. 『老人医療年令階級別分析事業、1992年度報告書』. 公衆衛振興会. 77-104.

<sup>4</sup> 郡司篤晃 [1998]. 「第7章老人医療費の増加の要因の分析」郡司篤晃編『老人医療費の研究』丸善プラネット. pp. 61-73.

<sup>5</sup> 前田信雄 [1983]. 「高齢者の入院医療費の高低に関する研究—地域差の分析」. 『社会保障研究』 Vol. 19, No. 1, pp. 56-69.

表1 分類・薬剤対応表

	名称
分類0	人赤血球濃厚液 血液200mlに由来する赤血球 人赤血球濃厚液 血液400mlに由来する赤血球 白血球除去人赤血球浮遊液 200ml 濃厚赤血球「日赤」血液200mlに由来する赤血球 濃厚赤血球「日赤」血液400mlに由来する赤血球 洗滌赤血球「日赤」400ml 白血球除去赤血球「日赤」400ml 赤血球M・A・P「日赤」血液200mlに由来する赤血球 赤血球M・A・P「日赤」血液400mlに由来する赤血球 人全血CPD「日赤」400ml献血由来
分類1	濃厚血小板「日赤」1単位約20ml 濃厚血小板「日赤」2単位約40ml 濃厚血小板「日赤」5単位約100ml 濃厚血小板「日赤」15単位約250ml 濃厚血小板「日赤」20単位約250ml 濃厚血小板HLA「日赤」10単位約200ml 濃厚血小板HLA「日赤」20単位約250ml 濃厚血小板「日赤」10単位約200ml 濃厚血小板HLA「日赤」15単位約250ml
分類2	新鮮凍結人血漿 血液200mlに由来する血漿 新鮮凍結人血漿 血液400mlに由来する血漿 新鮮凍結人血漿 血漿量として400ml 新鮮凍結人血漿 80ml 新鮮凍結人血漿 160ml 新鮮凍結人血漿 450ml
分類3	アルブミネートーニチヤク 100ml 献血アルブミネートーニチヤク 100ml セルミネート 100ml プラスマネート 100ml プラスマネート・カッター 250ml プラズマプロテインフラクシオン 250ml
分類4	アルブミンーミドリ(5%) 100ml アルブミン(5%)・カッター 250ml アルブミンーニチヤク 20%20ml アルブミン20%化血研 20ml 血清アルブミン・ヒューマン 20%20ml アルブミンキッセイ 20%50ml アルブミンーニチヤク 20%50ml アルブミンーベアリング 20%50ml アルブミン20%「イムノ」50ml アルブミン20%化血研 50ml 血清アルブミン・ヒューマン 20%50ml 赤十字アルブミン 20%50ml アルブミンーミドリ 25%20ml アルブミン(25%)・カッター 20ml アルブミンーミドリ 25%50ml アルブミン25%「イムノ」50ml アルブミン(25%)・カッター 50ml 人血清アルブミン“化血研” 25%50ml 献血アルブミンーミドリ(5%) 5%100ml 献血アルブミン20“化血研” 20%20ml 献血アルブミンーニチヤク 20%20ml 献血アルブミンーミドリ 25%20ml 献血アルブミン25“化血研” 25%50ml 献血アルブミンーミドリ 25%50ml 献血アルブミン20“化血研” 20%50ml 献血アルブミンーニチヤク 20%50ml 赤十字アルブミン 20%20ml プミネート5% 100ml プミネート5% 250ml プミネート25% 20ml プミネート25% 50ml



表 2 傷病別・一件あたり・医療費(高額の順で50位まで)

	中分類	平均
1	11 気管、気管支及び肺の悪性新生物	1,291,140.7
2	09 胃の悪性新生物	1,176,041.5
3	12 女性乳房の悪性新生物	1,074,162.1
4	10 小腸、結腸及び直腸の悪性新生物	1,063,117.0
5	13 子宮の悪性新生物	1,053,919.5
6	14 白血病	157,867.3
7	08 その他の感染症及び寄生虫症	155,988.3
8	22 その他の血液及び造血器の疾患	149,209.2
9	89 心臓の先天異常	148,975.0
10	41 リウマチ熱及びリウマチ性心疾患	133,740.7
11	54 肺炎	133,464.2
12	70 腎不全	129,665.7
13	33 てんかん	125,848.1
14	45 脳出血	123,710.2
15	03 発疹を伴うウイルス疾患	118,596.3
16	20 その他の内分泌、栄養及び代謝疾患並びに免疫	117,990.7
17	49 その他の循環系の疾患	117,507.1
18	44 その他の心疾患	117,285.1
19	58 その他の呼吸系の疾患	117,199.1
20	43 虚血性心疾患	116,691.9
21	60 胃及び十二指腸潰瘍	114,123.7
22	07 真菌症	114,111.4
23	17 甲状腺の疾患	113,028.2
24	02 結核	109,656.1
25	34 その他の中枢神経系の疾患	109,479.5
26	98 化学物質の有害作用	107,898.0
27	94 症状、徴候及び診断名不明確の状態	107,439.7
28	66 その他の肝の疾患	106,847.4
29	29 その他の非精神病性精神障害	106,157.5
30	18 糖尿病	105,995.4
31	48 じゅく状硬化症	105,642.7
32	72 その他の泌尿系の疾患	105,143.5
33	69 腎炎及びネフローゼ	104,879.6
34	63 腸閉塞及びヘルニア	104,761.0
35	21 貧血	104,543.2
36	47 その他の脳血管疾患	104,426.2
37	46 脳梗塞	103,663.6
38	57 喘息	103,124.6
39	01 腸管感染症	103,104.2
40	04 ウイルス肝炎	102,641.4
41	64 肝硬変	102,404.0
42	82 その他の皮膚及び皮下組織の疾患	102,330.8
43	00 未コード化傷病	101,843.5
44	85 腰痛症	101,277.8
45	68 その他の消化系の疾患	100,779.7
46	67 胆石症及び胆嚢炎	100,669.3
47	59 歯及び歯の支持組織の疾患	100,427.7
48	32 脳性小児麻痺及びその他の麻痺性症候群	100,359.7
49	93 その他の周産期に発生した主要病態	100,193.3
50	42 高血圧性疾患	99,792.8

表 3

高額な療費20位の医療費の相関

	行 1	行 2	行 3	行 4	行 5	行 6	行 7	行 8	行 9	行 10	行 11	行 12	行 13	行 14
1 11 気管、気管支及び肺の悪性新生物	1.00													
2 09 胃の悪性新生物	0.49	1.00												
3 12 女性乳房の悪性新生物	-0.01	0.00	1.00											
4 10 小腸、結腸及び直腸の悪性新生物	0.29	0.58	0.16	1.00										
5 13 子宮の悪性新生物	-0.38	-0.11	0.09	0.00	1.00									
6 14 白血病	0.05	0.10	0.05	-0.04	0.00	1.00								
7 08 その他の感染症及び寄生虫症	0.31	0.50	0.04	0.11	-0.09	0.27	1.00							
8 22 その他の血液及び造血器の疾患	0.22	0.56	0.14	0.37	0.06	0.13	0.40	1.00						
9 89 心臓の先天異常	0.29	0.35	-0.03	0.18	-0.01	0.05	0.05	-0.03	1.00					
10 41 リウマチ熱及びリウマチ性心疾患	0.03	-0.08	0.03	-0.13	-0.30	-0.06	0.07	-0.08	0.00	1.00				
11 54 肺炎	0.26	0.52	0.08	0.26	-0.19	0.40	0.34	-0.12	1.00					
12 70 腎不全	0.10	0.28	0.18	0.18	-0.27	0.17	0.10	-0.08	0.23	1.00				
13 33 てんかん	0.19	0.08	0.13	0.07	-0.06	0.32	0.16	-0.09	0.19	0.19	1.00			
14 45 脳出血	0.05	0.24	0.06	0.15	0.08	-0.05	0.16	-0.17	0.26	0.24	0.24	1.00		
15 03 発疹を伴うウイルス疾患	0.15	0.17	0.15	0.11	-0.02	0.13	0.33	-0.07	0.17	0.24	0.24	0.47	1.00	
16 20 その他の内分泌、栄養及び代謝疾患並びに免疫	0.28	0.68	0.17	0.30	-0.01	0.22	0.22	-0.04	0.11	0.40	0.54	0.38	0.08	1.00
17 49 その他の循環系の疾患	0.22	0.52	0.12	0.10	-0.11	-0.03	0.11	-0.03	0.11	0.11	0.40	0.37	0.33	0.53
18 44 その他の心疾患	0.29	0.58	0.11	0.19	-0.09	0.27	0.27	0.25	0.05	0.05	0.31	0.42	0.40	0.40
19 58 その他の呼吸系の疾患	0.12	0.39	-0.11	0.29	-0.10	0.00	0.35	0.34	0.16	0.31	0.38	0.06	0.16	0.16
20 43 虚血性心疾患	0.25	0.48	0.20	0.32	-0.06	0.25	0.46	0.27	0.18	0.16	0.63	0.56	0.20	0.21
15 03 発疹を伴うウイルス疾患	1													
16 20 その他の内分泌、栄養及び代謝疾患並びに免疫	0.43	0.40												
17 49 その他の循環系の疾患	0.17	0.88	1											
18 44 その他の心疾患	0.31	0.58	0.88	1										
19 58 その他の呼吸系の疾患	0.27	0.50	0.84	0.58	1									
20 43 虚血性心疾患	0.44	0.71	0.60	0.76	0.48	1								

表 4

癌種別・在院期間別件数

傷病	総計	公的+私的			大学病院		
		1日～ 60日	61日～ 120日	121日 以上	1日～ 60日	61日～ 120日	121日 以上
胃がん	8711	6059	948	1159	417	89	39
小腸・大腸癌	10035	7310	886	1132	560	98	49
肺がん	7528	5038	899	991	457	90	53
胃がん	100.0%	69.6%	10.9%	13.3%	4.8%	1.0%	0.4%
小腸・大腸癌	100.0%	72.8%	8.8%	11.3%	5.6%	1.0%	0.5%
肺がん	100.0%	66.9%	11.9%	13.2%	6.1%	1.2%	0.7%

表 5 一件あたり薬点・分類4

	中分類	平均	標準偏差	変動係数
1	08 その他の感染症及び寄生虫症	1,514	948	62.6
2	64 肝硬変	1,513	1035	68.4
3	22 その他の血液及び造血器の疾患	1,356	736	54.3
4	20 その他の内分泌、栄養及び代謝疾患並びに免疫障	1,131	456	40.3
5	54 肺炎	1,091	549	50.3
6	70 腎不全	1,045	656	62.8
7	69 腎炎及びネフローゼ	968	726	75.0
8	98 化学物質の有害作用	949	2972	313.1
9	49 その他の循環系の疾患	825	342	41.5
10	58 その他の呼吸系の疾患	817	440	53.8
11	03 発疹を伴うウイルス疾患	797	1117	140.1
12	97 熱傷	794	1739	218.8
13	63 腸閉塞及びヘルニア	766	517	67.4
14	14 白血病	764	1204	157.6
15	04 ウイルス肝炎	743	887	119.3
16	01 腸管感染症	741	513	69.3
17	09 胃の悪性新生物	740	524	70.8
18	66 その他の肝の疾患	729	360	49.3
19	21 貧血	692	370	53.5
20	07 真菌症	692	395	57.1
21	60 胃及び十二指腸潰瘍	664	314	47.3
22	11 気管、気管支及び肺の悪性新生物	651	523	80.4
23	02 結核	649	579	89.2
24	94 症状、徴候及び診断名不明確の状態	636	313	49.1
25	89 心臓の先天異常	615	997	162.2
26	17 甲状腺の疾患	587	540	92.0
27	93 その他の周産期に発生した主要病態	583	1244	213.6
28	45 脳出血	576	520	90.4
29	65 慢性肝炎	571	412	72.2
30	44 その他の心疾患	570	278	48.8
31	81 皮膚及び皮下組織の感染	542	527	97.2
32	33 てんかん	538	697	129.6
33	68 その他の消化系の疾患	538	256	47.6
34	18 糖尿病	537	228	42.5
35	82 その他の皮膚及び皮下組織の疾患	525	279	53.2
36	06 性病	520	789	151.7
37	10 小腸、結腸及び直腸の悪性新生物	519	365	70.2
38	57 喘息	516	408	79.0
39	72 その他の泌尿系の疾患	512	267	52.1
40	15 その他及び部位不明の悪性新生物	503	243	48.3
41	67 胆石症及び胆嚢炎	499	360	72.3
42	85 腰痛症	489	257	52.7
43	26 その他の精神病	460	787	171.1
44	00 未コード化傷病	456	223	49.0
45	34 その他の中枢神経系の疾患	452	343	75.8
46	99 その他の損傷及び中毒	431	239	55.4
47	74 その他の男性生殖器の疾患	429	948	221.1
48	43 虚血性心疾患	426	218	51.2
49	32 脳性小児麻痺及びその他の麻痺性症候群	395	591	149.7
50	47 その他の脳血管疾患	394	300	76.1

表 6

異別アルブミン高用量から見た傷病間の相関

	行 1	行 2	行 3	行 4	行 5	行 6	行 7	行 8	行 9	行 10
1 108 その他の感染症及び寄生虫症	1.00									
2 64 肝硬変	0.46	1.00								
3 22 その他の血液及び造血器の疾患	0.67	0.46	1.00							
4 20 その他の内分泌、栄養及び代謝疾患並びに免疫障害	0.66	0.52	0.74	1.00						
5 54 肺炎	0.58	0.31	0.62	0.82	1.00					
6 70 腎不全	0.49	0.41	0.48	0.62	0.68	1.00				
7 69 腎炎及びネフローゼ	0.17	0.20	0.14	0.30	0.23	0.12	1.00			
8 98 化学物質の有害作用	0.11	0.00	0.15	0.18	0.22	-0.03	0.00	1.00		
9 49 その他の循環系の疾患	0.73	0.50	0.74	0.79	0.67	0.47	0.20	0.05	1.00	
10 58 その他の呼吸系の疾患	0.49	0.20	0.46	0.64	0.66	0.44	0.30	0.28	0.46	1.00
11 03 発疹を伴うウイルス疾患	-0.03	-0.05	0.14	0.12	0.17	0.14	0.22	0.00	-0.02	0.21
12 97 熱傷	0.13	0.01	0.11	0.18	0.27	0.16	0.01	-0.08	0.31	-0.05
13 63 腸閉塞及びヘルニア	0.68	0.61	0.63	0.66	0.58	0.38	0.05	0.10	0.69	0.42
14 14 白血病	0.13	0.08	0.28	0.19	0.09	0.24	0.00	0.07	-0.03	0.13
15 04 ウイルス肝炎	0.04	0.28	0.19	0.29	0.24	0.42	0.08	0.12	0.10	0.17
16 01 腸管感染症	0.50	0.21	0.23	0.43	0.35	0.15	0.20	-0.03	0.43	0.43
17 09 胃の悪性新生物	0.63	0.33	0.73	0.72	0.61	0.31	0.26	0.13	0.71	0.53
18 66 その他の肝の疾患	0.72	0.65	0.76	0.85	0.75	0.60	0.40	0.10	0.81	0.56
19 21 貧血	0.69	0.52	0.77	0.86	0.68	0.55	0.23	0.07	0.76	0.65
20 07 真菌症	0.35	0.23	0.60	0.69	0.62	0.27	0.21	0.39	0.53	0.52
11 03 発疹を伴うウイルス疾患	行 11	行 12	行 13	行 14	行 15	行 16	行 17	行 18	行 19	行 20
12 97 熱傷	1.00	1.00								
13 63 腸閉塞及びヘルニア	-0.01	1.00								
14 14 白血病	0.04	0.27	1.00							
15 04 ウイルス肝炎	0.44	0.00	0.06	1.00						
16 01 腸管感染症	0.45	0.02	0.15	0.50	1.00					
17 09 胃の悪性新生物	-0.10	0.19	0.29	0.08	-0.09	1.00				
18 66 その他の肝の疾患	0.02	0.14	0.69	-0.03	0.07	0.39	1.00			
19 21 貧血	0.12	0.17	0.75	0.13	0.25	0.35	0.70	1.00		
20 07 真菌症	0.08	0.03	0.72	0.16	0.18	0.46	0.77	0.81	1.00	
	0.32	0.12	0.48	0.25	0.31	0.09	0.48	0.60	0.52	1.00

表 7

## 胃癌・1件あたり医療費順・分類結果

順位	中分類	11 気管、気管支及び肺の悪性新生物	09 胃の悪性新生物	12 女性乳房の悪性新生物	10 小腸、結腸及び直腸の悪性新生物	13 子宮の悪性新生物
1	19 山梨	1,641,711	1,530,937	982,438	1,184,959	916,184
2	17 石川	1,515,599	1,493,437	885,877	1,122,708	925,897
3	23 愛知	1,305,619	1,391,405	1,058,875	1,208,537	1,021,146
4	24 三重	1,317,143	1,325,465	1,338,709	1,155,761	1,045,445
5	11 埼玉	1,352,836	1,316,273	1,133,760	1,232,645	992,094
6	25 滋賀	1,296,950	1,316,020	1,469,885	1,113,567	812,302
7	16 富山	1,362,966	1,300,143	1,171,659	1,106,598	794,562
8	27 大阪	1,171,519	1,290,109	987,809	1,114,740	1,054,020
9	13 東京	1,529,714	1,282,535	1,143,724	1,022,827	1,029,670
10	22 静岡	1,366,743	1,262,186	1,032,446	992,976	1,132,727
11	10 群馬	1,215,009	1,248,712	1,158,855	1,099,438	1,011,767
12	43 熊本	1,469,985	1,248,489	1,058,894	1,054,561	1,153,355
13	36 徳島	1,132,655	1,230,759	1,291,951	1,034,581	1,650,171
14	02 青森	1,354,117	1,226,159	1,051,155	1,081,517	889,421
15	01 北海道	1,469,252	1,220,636	1,053,731	1,164,341	1,008,153
16	09 栃木	1,377,320	1,213,178	1,078,396	1,153,142	1,117,283
17	14 神奈川	999,520	1,194,618	1,138,488	1,130,259	1,368,449
18	31 鳥取	1,507,117	1,188,709	1,036,043	1,155,966	753,324
19	04 宮城	1,366,085	1,181,118	1,106,882	1,019,373	998,791
20	28 兵庫	1,096,316	1,180,578	896,711	1,092,382	1,042,203
21	12 千葉	1,274,764	1,177,191	922,324	926,331	1,023,029
22	21 岐阜	1,251,600	1,176,884	1,215,698	1,239,229	1,034,111
23	06 山形	1,255,530	1,172,759	1,094,660	1,173,809	1,303,659
24	32 島根	1,363,964	1,164,832	976,351	1,084,860	1,068,349
25	26 京都	1,283,659	1,163,790	1,346,342	1,111,608	1,075,976
26	35 山口	1,261,404	1,157,185	997,185	993,453	910,571
27	40 福岡	1,239,962	1,154,432	1,163,282	1,019,563	1,320,763
28	05 秋田	1,267,738	1,147,605	1,117,551	1,083,583	1,003,127
29	20 長野	1,109,188	1,141,883	944,390	936,987	1,140,604
30	46 鹿児島	1,180,896	1,135,910	426,877	1,103,922	1,034,056
31	03 岩手	1,250,203	1,125,747	902,294	976,074	1,158,959
32	33 岡山	1,365,060	1,124,836	946,217	985,758	894,086
33	39 高知	1,321,775	1,120,124	1,011,038	1,024,775	940,190
34	44 大分	1,202,049	1,117,469	1,085,893	992,266	705,908
35	41 佐賀	1,384,086	1,103,314	1,152,526	996,071	925,501
36	18 福井	1,183,592	1,090,048	1,195,013	1,088,968	1,215,143
37	34 広島	1,168,422	1,089,245	842,538	825,953	1,213,634
38	08 茨城	1,209,172	1,082,538	1,035,476	1,101,374	977,262
39	38 愛媛	1,136,505	1,081,746	1,143,238	1,107,994	1,681,030
40	29 奈良	1,227,405	1,077,922	1,185,533	956,810	867,350
41	42 長崎	1,272,218	1,061,743	1,190,823	994,952	1,056,063
42	37 香川	1,263,683	1,055,068	930,060	1,042,990	1,182,005
43	30 和歌山	1,364,776	1,051,956	969,143	1,067,641	863,298
44	15 新潟	1,365,793	1,045,635	1,286,889	1,048,344	1,216,044
45	07 福島	1,236,456	1,044,341	971,928	987,514	1,052,372
46	47 沖縄	1,379,933	924,713	1,132,928	973,264	1,102,097
47	45 宮崎	1,015,608	843,568	1,223,132	881,531	852,068

表 8

胃癌の年齢補正

回帰統計	
重相関 R	0.302703
重決定 R2	0.091629
補正 R2	0.071443
標準誤差	120290.7
観測数	47

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測され た分散比	有意 F
回帰	1	6.57E+10	6.57E+10	4.539243	0.038626
残差	45	6.51E+11	1.45E+10		
合計	46	7.17E+11			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	1177096	17553.18	67.05885	9.65E-47	1141742	1212450	1141742	1212450
X 値 1	-38515.5	18077.73	-2.13055	0.038626	-74925.9	-2105.09	-74925.9	-2105.09

表 9

## 胃癌・一件・年齢補正後の残差順

順位	観測値	予測値: Y	残差	標準残差
1	19 山梨	1166072	364,866	3.07
2	17 石川	1178744	314,694	2.65
3	23 愛知	1239288	152,117	1.28
4	16 富山	1154807	145,335	1.22
5	24 三重	1180152	145,313	1.22
6	25 滋賀	1208312	107,708	0.91
7	43 熊本	1149175	99,314	0.83
8	36 徳島	1140727	90,032	0.76
9	22 静岡	1198456	63,730	0.54
10	32 島根	1101303	63,529	0.53
11	10 群馬	1187192	61,520	0.52
12	13 東京	1223800	58,735	0.49
13	31 鳥取	1135095	53,614	0.45
14	11 埼玉	1264632	51,640	0.43
15	27 大阪	1239288	50,821	0.43
16	06 山形	1128055	44,704	0.38
17	02 青森	1181560	44,600	0.37
18	01 北海道	1197048	23,588	0.20
19	35 山口	1139319	17,865	0.15
20	05 秋田	1130871	16,734	0.14
21	09 栃木	1198456	14,722	0.12
22	46 鹿児島	1129463	6,447	0.05
23	39 高知	1116791	3,333	0.03
24	20 長野	1139319	2,564	0.02
25	21 岐阜	1191416	-14,532	-0.12
26	04 宮城	1202680	-21,562	-0.18
27	44 大分	1144951	-27,482	-0.23
28	03 岩手	1153399	-27,653	-0.23
29	28 兵庫	1208312	-27,734	-0.23
30	26 京都	1198456	-34,666	-0.29
31	33 岡山	1161848	-37,011	-0.31
32	40 福岡	1198456	-44,024	-0.37
33	41 佐賀	1156215	-52,902	-0.44
34	14 神奈川	1251960	-57,342	-0.48
35	38 愛媛	1146359	-64,613	-0.54
36	18 福井	1157623	-67,575	-0.57
37	12 千葉	1247736	-70,546	-0.59
38	34 広島	1182968	-93,723	-0.79
39	37 香川	1150583	-95,515	-0.80
40	42 長崎	1157623	-95,880	-0.81
41	30 和歌山	1151991	-100,035	-0.84
42	15 新潟	1149175	-103,540	-0.87
43	07 福島	1161848	-117,506	-0.99
44	08 茨城	1206904	-124,366	-1.05
45	29 奈良	1211128	-133,206	-1.12
46	47 沖縄	1192544	-267,831	-2.25
47	45 宮崎	1161848	-318,280	-2.68



表 10

## 肺癌・1件あたり医療費順・分類結果

順位	中分類	11 気管、気管支及び肺の悪性新生物	09 胃の悪性新生物	12 女性乳房の悪性新生物	10 小腸、結腸及び直腸の悪性新生物	13 子宮の悪性新生物
1	19 山梨	1,641,711	1,530,937	982,438	1,184,959	916,184
2	13 東京	1,529,714	1,282,535	1,143,724	1,022,827	1,029,670
3	17 石川	1,515,599	1,493,437	885,877	1,122,708	925,897
4	31 鳥取	1,507,117	1,188,709	1,036,043	1,155,966	753,324
5	43 熊本	1,469,985	1,248,489	1,058,894	1,054,561	1,153,355
6	01 北海道	1,469,252	1,220,636	1,053,731	1,164,341	1,008,153
7	41 佐賀	1,384,086	1,103,314	1,152,526	996,071	925,501
8	47 沖縄	1,379,933	924,713	1,132,928	973,264	1,102,097
9	09 栃木	1,377,320	1,213,178	1,078,396	1,153,142	1,117,283
10	22 静岡	1,366,743	1,262,186	1,032,446	992,976	1,132,727
11	04 宮城	1,366,085	1,181,118	1,106,882	1,019,373	998,791
12	15 新潟	1,365,793	1,045,635	1,286,889	1,048,344	1,216,044
13	33 岡山	1,365,060	1,124,836	946,217	985,758	894,086
14	30 和歌山	1,364,776	1,051,956	969,143	1,067,641	863,298
15	32 島根	1,363,964	1,164,832	976,351	1,084,860	1,068,349
16	16 富山	1,362,966	1,300,143	1,171,659	1,106,598	794,562
17	02 青森	1,354,117	1,226,159	1,051,155	1,081,517	889,421
18	11 埼玉	1,352,836	1,316,273	1,133,760	1,232,645	992,094
19	39 高知	1,321,775	1,120,124	1,011,038	1,024,775	940,190
20	24 三重	1,317,143	1,325,465	1,338,709	1,155,761	1,045,445
21	23 愛知	1,305,619	1,391,405	1,058,875	1,208,537	1,021,146
22	25 滋賀	1,296,950	1,316,020	1,469,885	1,113,567	812,302
23	26 京都	1,283,659	1,163,790	1,346,342	1,111,608	1,075,976
24	12 千葉	1,274,764	1,177,191	922,324	926,331	1,023,029
25	42 長崎	1,272,218	1,061,743	1,190,823	994,952	1,056,063
26	05 秋田	1,267,738	1,147,605	1,117,551	1,083,583	1,003,127
27	37 香川	1,263,683	1,055,068	930,060	1,042,990	1,182,005
28	35 山口	1,261,404	1,157,185	997,185	993,453	910,571
29	06 山形	1,255,530	1,172,759	1,094,660	1,173,809	1,303,659
30	21 岐阜	1,251,600	1,176,884	1,215,698	1,239,229	1,034,111
31	03 岩手	1,250,203	1,125,747	902,294	976,074	1,158,959
32	40 福岡	1,239,962	1,154,432	1,163,282	1,019,563	1,320,763
33	07 福島	1,236,456	1,044,341	971,928	987,514	1,052,372
34	29 奈良	1,227,405	1,077,922	1,185,533	956,810	867,350
35	10 群馬	1,215,009	1,248,712	1,158,855	1,099,438	1,011,767
36	08 茨城	1,209,172	1,082,538	1,035,476	1,101,374	977,262
37	44 大分	1,202,049	1,117,469	1,085,893	992,266	705,908
38	18 福井	1,183,592	1,090,048	1,195,013	1,088,968	1,215,143
39	46 鹿児島	1,180,896	1,135,910	426,877	1,103,922	1,034,056
40	27 大阪	1,171,519	1,290,109	987,809	1,114,740	1,054,020
41	34 広島	1,168,422	1,089,245	842,538	825,953	1,213,634
42	38 愛媛	1,136,505	1,081,746	1,143,238	1,107,994	1,681,030
43	36 徳島	1,132,655	1,230,759	1,291,951	1,034,581	1,650,171
44	20 長野	1,109,188	1,141,883	944,390	936,987	1,140,604
45	28 兵庫	1,096,316	1,180,578	896,711	1,092,382	1,042,203
46	45 宮崎	1,015,608	843,568	1,223,132	881,531	852,068
47	14 神奈川	999,520	1,194,618	1,138,488	1,130,259	1,368,449

表 11

肺癌の年齢補正

回帰統計	
重相関 R	0.048572
重決定 R <sup>2</sup>	0.002359
補正 R <sup>2</sup>	-0.01981
標準誤差	131840.1
観測数	47

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測され た分散比	有意 F
回帰	1	1.85E+09	1.85E+09	0.106415	0.745776
残差	45	7.82E+11	1.74E+10		
合計	46	7.84E+11			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	1290964	19238.51	67.10312	9.37E-47	1252215	1329712	1252215	1329712
X 値 1	6463.385	19813.42	0.326213	0.745776	-33442.9	46369.65	-33442.9	46369.65

表 12

## 肺癌・一件・年齢補正の残差順

	観測値	予測値: Y	残差	標準残差
1 19	山梨	1292814	348,897	2.68
2 13	東京	1283126	246,588	1.89
3 17	石川	1290687	224,912	1.72
4 31	鳥取	1298012	209,105	1.60
5 01	北海道	1287616	181,637	1.39
6 43	熊本	1295649	174,335	1.34
7 47	沖縄	1288371	91,562	0.70
8 09	栃木	1287379	89,940	0.69
9 41	佐賀	1294468	89,618	0.69
10 04	宮城	1286670	79,415	0.61
11 22	静岡	1287379	79,364	0.61
12 11	埼玉	1276274	76,562	0.59
13 33	岡山	1293523	71,537	0.55
14 15	新潟	1295649	70,144	0.54
15 30	和歌山	1295177	69,600	0.53
16 16	富山	1294704	68,262	0.52
17 02	青森	1290215	63,902	0.49
18 32	島根	1303683	60,281	0.46
19 24	三重	1290451	26,692	0.20
20 23	愛知	1280527	25,092	0.19
21 39	高知	1301084	20,691	0.16
22 25	滋賀	1285725	11,224	0.09
23 26	京都	1287379	-3,721	-0.03
24 12	千葉	1279109	-4,346	-0.03
25 42	長崎	1294231	-22,014	-0.17
26 05	秋田	1298721	-30,983	-0.24
27 37	香川	1295413	-31,730	-0.24
28 35	山口	1297303	-35,899	-0.28
29 21	岐阜	1288561	-36,961	-0.28
30 06	山形	1299193	-43,663	-0.33
31 03	岩手	1294940	-44,737	-0.34
32 40	福岡	1287379	-47,417	-0.36
33 07	福島	1293523	-57,067	-0.44
34 29	奈良	1285253	-57,848	-0.44
35 10	群馬	1289270	-74,261	-0.57
36 08	茨城	1285962	-76,790	-0.59
37 44	大分	1296358	-94,309	-0.72
38 27	大阪	1280527	-109,008	-0.84
39 18	福井	1294231	-110,639	-0.85
40 46	鹿児島	1298957	-118,061	-0.91
41 34	広島	1289978	-121,556	-0.93
42 38	愛媛	1296122	-159,617	-1.22
43 36	徳島	1297067	-164,412	-1.26
44 20	長野	1297303	-188,115	-1.44
45 28	兵庫	1285725	-189,409	-1.45
46 45	宮崎	1293523	-277,915	-2.13
47 14	神奈川	1278401	-278,881	-2.14

表 13

1件・医療費間・相関

		1	2	3	4	5	6
1	11 気管、気管支及び肺の悪性新生物	1.00					
2	09 胃の悪性新生物	<del>0.49</del>	1.00				
3	12 女性乳房の悪性新生物	-0.01	0.00	1.00			
4	10 小腸、結腸及び直腸の悪性新生物	0.29	<del>0.58</del>	0.16	1.00		
5	13 子宮の悪性新生物	-0.38	-0.11	0.09	0.00	1.00	
6	64 肝硬変	0.12	0.17	0.05	0.23	0.20	1.00

補正後の相関

	胃癌	肺癌
胃癌	1	
肺癌	0.531	1