

医療の地域差基礎データを用いた都道府県別平均余命の検討

ナカジマ ヒサト ヤ ノ コウ ヤ ナガサワ カオ コ
 中島 尚登*1 矢野 耕也*4 長澤 薫子*2
 コバヤシ エイ ジ ヨコ タ クニノブ
 小林 英史*2 横田 邦信*3

目的 医療の地域差基礎データと都道府県別平均余命を用い、平均余命に都道府県の医療状況がどの程度影響しているかを検討した。

方法 平成22年都道府県別生命表を用い、男女別平均余命の相関を検討した。平成22年度市町村国民健康保険（国保）および後期高齢者医療制度（後期高齢者）の地域差基礎データより、都道府県別の1人当たり医療費、受診率、1件当たり日数、1日当たり医療費を抽出し、都道府県別男女別平均余命との相関を検討した。Mahalanobis-Taguchi（MT）法を用い、男女別平均余命上位10府県の医療制度別1人当たり医療費、受診率、1件当たり日数、1日当たり医療費のデータで4種類の単位空間を作成し、それぞれに対し残り37都道府県のMahalanobisの距離（ D^2 ）を求め単位空間からの乖離を検討した。単位空間と距離が乖離する都道府県間データの有意差を検討した。MT法の項目選択で寄与する項目を検討した。

結果 男女別平均余命は $r = 0.682$ と有意な正の相関を示した。都道府県別女性平均余命と国保の1人当たり医療費と1日当たり医療費、および後期高齢者の1人当たり医療費は有意な正の相関を示した。男性単位空間の国保で12都道府県、後期高齢者で7道府県、女性単位空間の国保で9都道府県、後期高齢者で5都道府県が乖離した。男性単位空間の後期高齢者では1人当たり医療費が有意に高く、女性単位空間の国保では1人当たり医療費が有意に低く、後期高齢者では受診率が有意に高かった。項目選択では1人当たり医療費および1日当たり医療費が最も有効であった。

結論 平均余命が長くなる要因として1人当たり医療費と1日当たり医療費が高額であることが明らかになった。 D^2 が単位空間と変わらない都道府県は平均余命に今回の項目以外の要因が関与していると思われるが、 D^2 が乖離している都道府県では平均余命上位10都道府県に比べ1人当たり医療費が過剰か不足、受診率が過剰である医療状況が見いだせた。項目選択でも1人当たり医療費および1日当たり医療費が最も寄与する項目であり、長寿には後期高齢者の医療費の関与が大きいと思われた。

キーワード 医療の地域差、平均余命、Mahalanobis-Taguchi（MT）法、Mahalanobisの距離（ D^2 ）

I 緒 言

世界保健機関の「World Health Statistics 2013」では日本人の平均寿命は83歳で加盟国

194カ国中1位であり、男性が79歳（12位）、女性が86歳（1位）、世界全体の中央値は73歳、平均値は70歳と報告¹⁾している。この事実から日本の保健医療は成功しているといえるが、平

* 1 東京慈恵会医科大学医療保険指導室准教授 * 2 同職員 * 3 同教授

* 4 日本大学生産工学部マネジメント工学科教授

表1 平成22年度都道府県別平均余命と順位

(単位 年)

順位	男性		女性	
1	全国計	79.59	全国計	86.35
2	長野県	80.88	長野県	87.18
3	滋賀県	80.58	長野県	87.07
4	福岡県	80.47	沖縄県	87.02
5	熊本県	80.29	熊本県	86.98
6	神奈川県	80.25	新潟県	86.96
7	東京都	80.21	新潟県	86.94
8	奈良県	80.14	富山県	86.94
9	大分県	80.06	岡山県	86.93
10	静岡県	79.97	山梨県	86.91
11	岐阜県	79.95	大分県	86.75
12	広島県	79.92	石川県	86.75
13	千葉県	79.91	滋賀県	86.69
14	東京都	79.88	滋賀県	86.65
15	岡山県	79.82	東京都	86.65
16	香川県	79.77	神奈川県	86.63
17	富山県	79.73	神奈川県	86.61
18	石川県	79.71	奈良県	86.60
19	愛知県	79.71	奈良県	86.58
20	宮崎県	79.70	愛媛県	86.54
21	三重県	79.68	福岡県	86.48
22	宮城県	79.65	高知県	86.47
23	埼玉県	79.62	宮城県	86.39
24	山梨県	79.59	東京都	86.39
25	山梨県	79.54	東京都	86.34
26	鳥根県	79.51	北海道	86.30
27	新潟県	79.47	長崎県	86.30
28	徳島県	79.44	長崎県	86.28
29	群馬県	79.40	鹿児島県	86.28
30	沖縄県	79.40	三重県	86.26
31	福岡県	79.30	三重県	86.25
32	佐賀県	79.28	静岡県	86.22
33	鹿児島県	79.21	静岡県	86.22
34	北海道	79.17	愛知県	86.21
35	愛媛県	79.13	鳥根県	86.20
36	茨城県	79.09	兵庫県	86.14
37	和歌山県	79.07	鳥根県	86.08
38	栃木県	79.06	山梨県	86.07
39	山口県	79.03	福井県	86.05
40	鳥根県	79.01	秋田県	85.93
41	大阪府	78.99	大阪府	85.93
42	高知県	78.91	群馬県	85.91
43	長崎県	78.88	埼玉県	85.88
44	福島県	78.84	岩手県	85.86
45	岩手県	78.53	茨城県	85.83
46	秋田県	78.22	和歌山県	85.69
47	青森県	77.28	栃木県	85.66
			青森県	85.34

均寿命には医療費をはじめ乳幼児死亡率、栄養状態、衛生環境、防災環境、生活環境や所得水準も関与²⁾する。しかしながら、日本が長寿国である要因について都道府県別には十分に検討されていない。そこで平均余命に都道府県の医療状況がどの程度影響しているかを、医療の地域差基礎データと都道府県別男女別平均余命を用いて検討した。

Ⅱ 方 法

平成22年度都道府県別平均余命³⁾(表1)を用

表2 平成22年度都道府県別市町村国民健康保険基礎データ

	1人当たり 医療費 (円)	受診率 (%)	1件当たり 日数 (日)	1日当たり 医療費 (円)
全国計	293 777	9.73	2.16	14 003
北海道	338 428	9.34	2.19	16 543
青森県	277 894	9.14	2.19	13 890
岩手県	293 491	9.72	2.10	14 395
宮城県	286 598	9.90	2.03	14 297
秋田県	321 491	10.00	2.10	15 312
山形県	298 184	10.60	2.03	13 822
福島県	286 605	9.43	2.09	14 562
茨城県	252 130	8.70	2.02	14 358
栃木県	262 653	9.31	2.09	13 495
群馬県	270 812	9.42	2.11	13 651
埼玉県	265 386	9.29	2.05	13 917
千葉県	261 105	9.16	2.01	14 153
東京都	264 181	9.48	2.05	13 615
神奈川県	275 182	9.62	2.03	14 081
○新潟県	305 636	10.14	2.06	14 631
○富山県	323 375	10.03	2.21	14 583
石川県	337 277	9.44	2.29	15 599
●福井県	318 416	9.45	2.33	14 430
山梨県	274 976	9.14	2.09	14 401
●長野県	279 564	9.46	2.01	14 720
岐阜県	289 020	10.12	2.09	13 685
●静岡県	278 845	9.65	2.03	14 244
愛知県	272 864	10.12	2.04	13 184
三重県	300 353	10.58	2.11	13 450
●滋賀県	290 370	9.68	2.04	14 671
●京都府	301 221	9.81	2.18	14 077
大阪府	301 101	9.89	2.26	13 451
●兵庫県	310 502	10.52	2.17	13 578
●奈良県	292 236	10.01	2.05	14 232
和歌山県	298 594	10.25	2.17	13 399
鳥取県	316 005	9.61	2.21	14 877
○鳥根県	356 307	10.60	2.21	15 199
○岡山県	338 422	10.56	2.22	14 466
○広島県	355 921	11.01	2.37	13 632
山口県	360 597	11.01	2.36	13 898
徳島県	345 699	10.46	2.41	13 698
香川県	356 599	10.47	2.42	14 075
愛媛県	323 745	10.26	2.34	13 469
高知県	339 942	9.76	2.34	14 911
福岡県	325 787	10.02	2.45	13 275
佐賀県	351 505	10.24	2.60	13 209
長崎県	352 480	10.46	2.49	13 546
●熊本県	323 256	10.02	2.42	13 354
●大分県	356 046	9.91	2.41	14 880
宮崎県	310 231	9.30	2.40	13 895
鹿児島県	345 633	9.82	2.52	13 967
○沖縄県	248 995	7.15	2.22	15 652

注 1) 「●」は単位空間に用いた男性平均余命上位10府県

2) 「○」は単位空間に用いた女性平均余命上位10県

い、男女の平均余命に差異を認めないか相関を検討した。

厚生労働省が公表している、平成22年度市町村国民健康保険（以下、国保）および後期高齢者医療制度（以下、後期高齢者）の地域差基礎データ⁴⁾より都道府県別の1人当たり医療費、受診率、1件当たり日数、1日当たり医療費（表2、3）を抽出し、男女別に平均余命との相関を検討した。

Mahalanobis-Taguchi（以下、MT）法⁵⁾を用

表3 平成22年度都道府県別後期高齢者医療制度基礎データ

	1人当たり 医療費 (円)	受診率 (%)	1件当たり 日数 (日)	1日当たり 医療費 (円)
全国計	891 010	18.49	2.92	16 521
北海道	1 060 700	17.65	3.10	19 364
青森県	782 345	17.44	2.83	15 865
岩手県	725 532	17.18	2.54	16 627
宮城県	810 259	19.12	2.54	16 659
秋田県	789 450	17.01	2.60	17 829
山形県	775 931	18.16	2.57	16 643
福島県	817 022	17.44	2.66	17 589
茨城県	795 813	16.42	2.68	18 082
栃木県	788 523	17.38	2.72	16 681
群馬県	810 416	17.13	2.76	17 140
埼玉県	821 345	17.84	2.74	16 805
千葉県	764 933	17.54	2.58	16 891
東京都	866 106	19.90	2.68	16 223
● 神奈川県	822 541	19.49	2.58	16 391
○ 新潟県	726 917	17.21	2.49	16 983
○ 富山県	833 797	15.91	3.01	17 406
石川県	965 965	16.18	3.19	18 706
● 福井県	867 716	16.39	3.17	16 686
山梨県	798 541	16.78	2.68	17 765
● 長野県	761 021	16.67	2.44	18 678
岐阜県	805 849	17.68	2.76	16 541
● 静岡県	757 330	17.95	2.53	16 674
愛知県	891 713	19.08	2.84	16 483
三重県	775 380	18.10	2.73	15 673
● 滋賀県	878 968	17.11	2.86	17 978
● 京都府	959 639	18.05	3.14	16 946
大阪府	1 022 213	20.44	3.28	15 242
● 兵庫県	931 273	19.99	2.93	15 891
● 奈良県	877 999	18.64	2.73	17 265
和歌山県	869 300	18.83	2.98	15 504
鳥取県	852 722	17.08	2.83	17 639
○ 島根県	844 284	17.49	2.79	17 282
○ 岡山県	934 184	18.02	3.09	16 798
○ 広島県	1 035 320	19.97	3.40	15 246
山口県	981 467	18.95	3.33	15 548
徳島県	927 242	18.03	3.30	15 570
香川県	924 101	18.31	3.30	15 310
愛媛県	895 578	18.25	3.16	15 535
高知県	1 076 690	17.64	3.45	17 675
福岡県	1 132 407	20.30	3.51	15 889
佐賀県	1 004 419	19.57	3.51	14 616
長崎県	1 032 035	20.45	3.36	15 018
● 熊本県	981 643	18.72	3.45	15 213
● 大分県	983 515	18.05	3.21	16 949
宮崎県	874 974	18.14	3.12	15 464
鹿児島県	1 005 743	18.05	3.53	15 783
○ 沖縄県	986 173	16.99	2.96	19 596

注 1) 「●」は単位空間に用いた男性平均余命上位10府県
2) 「○」は単位空間に用いた女性平均余命上位10県

い、表2、3に示す男女別に平均余命上位10府県の国保または後期高齢者の基礎データの1人当たり医療費、受診率、1件当たり日数、1日当たり医療費のデータで計4種の単位空間（以下、国保または後期高齢者の男性単位空間、女性単位空間）を作成し、残り37都道府県のMahalabinosの距離（以下、 D^2 ）を求め単位空間を構成する都道府県からの乖離を検討した。単位空間に用いた男性上位10府県を「●」、女性上位10県を「○」で示す。 D^2 が単位空間に

表4 基礎データ各項目と平均余命との相関関係

		1人当たり 医療費	受診率	1件当たり 日数	1日当たり 医療費
市町村 国民健康 保険制度	男性 平均余命	-0.058 ns	0.080 ns	-0.145 ns	-0.017 ns
	女性 平均余命	0.313 $p<0.05$	0.054 ns	0.218 ns	0.299 $p<0.05$
後期 高齢者 医療制度	男性 平均余命	-0.015 ns	-0.005 ns	-0.067 ns	0.111 ns
	女性 平均余命	0.250 $p<0.05$	-0.079 ns	0.195 ns	0.209 ns

注 ns = 有意差なし

表5 男女別の平均余命上位10府県の制度別MT法による37都道府県の D^2 値

1) 市町村国民健康保険制度

男性			女性				
北海道	22.256	大阪府	1.299	北海道	5.268	三重県	2.113
青森県	2.801	兵庫県	1.295	青森県	5.177	滋賀県	0.832
岩手県	0.061	和歌山県	1.328	岩手県	0.990	京都府	0.995
宮城県	0.182	鳥取県	1.073	宮城県	1.360	大阪府	1.787
秋田県	4.316	島根県	6.266	秋田県	1.097	兵庫県	1.253
福島県	0.448	岡山県	2.640	山形県	2.460	奈良県	1.077
茨城県	5.853	広島県	5.113	福島県	1.479	和歌山県	1.718
栃木県	8.154	山口県	6.603	茨城県	11.652	鳥取県	0.178
群馬県	4.498	徳島県	2.091	栃木県	10.760	山口県	0.596
埼玉県	4.318	香川県	3.651	群馬県	7.030	徳島県	0.591
千葉県	3.899	愛媛県	1.180	埼玉県	7.786	香川県	0.556
東京都	6.153	高知県	1.174	千葉県	8.119	愛媛県	0.857
新潟県	1.325	福岡県	2.229	東京都	8.621	高知県	0.595
富山県	0.576	佐賀県	3.769	神奈川県	3.541	福岡県	1.479
石川県	5.371	長崎県	2.340	石川県	1.216	佐賀県	2.758
山梨県	1.423	宮崎県	3.072	山梨県	3.878	長崎県	1.061
岐阜県	0.964	鹿児島県	1.492	岐阜県	1.967	宮崎県	1.206
愛知県	3.959	沖縄県	82.375	静岡県	2.490	鹿児島県	1.132
三重県	1.564			愛知県	4.837		

2) 後期高齢者医療制度

男性			女性				
北海道	6.425	大阪府	2.619	北海道	3.684	三重県	1.524
青森県	2.773	兵庫県	1.384	青森県	1.293	滋賀県	0.143
岩手県	3.177	和歌山県	0.793	岩手県	1.816	京都府	0.498
宮城県	0.781	鳥取県	0.291	宮城県	2.698	大阪府	1.882
秋田県	0.422	島根県	0.205	秋田県	0.406	兵庫県	2.005
福島県	0.200	岡山県	0.344	山形県	1.305	奈良県	0.986
茨城県	0.761	広島県	2.147	福島県	0.365	和歌山県	0.847
栃木県	1.284	山口県	0.880	茨城県	0.321	鳥取県	0.114
群馬県	0.660	徳島県	0.952	栃木県	0.774	山口県	0.470
埼玉県	0.402	香川県	1.223	群馬県	0.365	徳島県	0.534
千葉県	1.071	愛媛県	0.800	埼玉県	0.535	香川県	0.734
東京都	1.568	高知県	3.102	千葉県	0.966	愛媛県	0.431
新潟県	2.000	福岡県	4.688	東京都	3.369	高知県	2.940
富山県	1.470	佐賀県	4.289	神奈川県	3.275	福岡県	3.390
石川県	2.772	長崎県	3.070	石川県	1.511	佐賀県	3.062
山梨県	0.530	宮崎県	1.035	山梨県	0.269	長崎県	2.045
岐阜県	0.936	鹿児島県	1.339	岐阜県	0.685	宮崎県	0.529
愛知県	0.447	沖縄県	4.872	静岡県	1.376	鹿児島県	0.883
三重県	2.382			愛知県	1.071		

近い都道府県は平均余命の差異に基礎データ以外の要素の関与が多いと思われる、 D^2 が乖離する場合は基礎データの要素の関与も含まれると思われる。

1人当たり医療費，受診率，1件当たり日数，1日当たり医療費について，単位空間を構成する都道府県と D^2 が乖離する都道府県との間の有意差を検討した。

1人当たり医療費，受診率，1件当たり日数，1日当たり医療費についてMT法で項目選択を行い，Signal-to-Noise比が1.0db以上である有効な項目を検討した。

相関係数はPearsonの積率相関係数を用い， D^2 の計算にはオーケン社製PCソフト「MTシステム1，MT法」を用いた。また有意差検定

においては有意水準5%を有意とした。

Ⅲ 結 果

男女の平均余命の間には $r=0.682$ と有意な正の相関（ $p<0.01$ ）を認めた。

基礎データと平均余命との相関関係を表4に示す。国保では女性の平均余命と1人当たり医療費（ $r=0.313$ ），1日当たり医療費（ $r=0.299$ ），および後期高齢者では女性の平均余命と1人当たり医療費（ $r=0.250$ ）が有意な正の相関を示したが他の項目では相関を認めなかった。

37都道府県の D^2 値を表5に，その分布を図1に示す。男性単位空間の国保では単位空間の D^2 は図1左側上段実線のように0.5～2.5に分布し，37都道府県の D^2 は破線のように0.5～82.4を示し，0.5～2.5に18都道府県が分布した。女性単位空間の国保では単位空間の D^2 は図1右側上段実線のように0.5～2.5に分布し，37都道府県の D^2 は破線のように0.5～11.7を示し，0.5～2.5に25都道府県が分布した。

男性単位空間の後期高齢者では単位空間の D^2 は図1左側下段実線のように0.5～2.0に分布し，37都道府

図1 男女別の平均余命上位10府県の制度別MT法による37都道府県の D^2 の分布

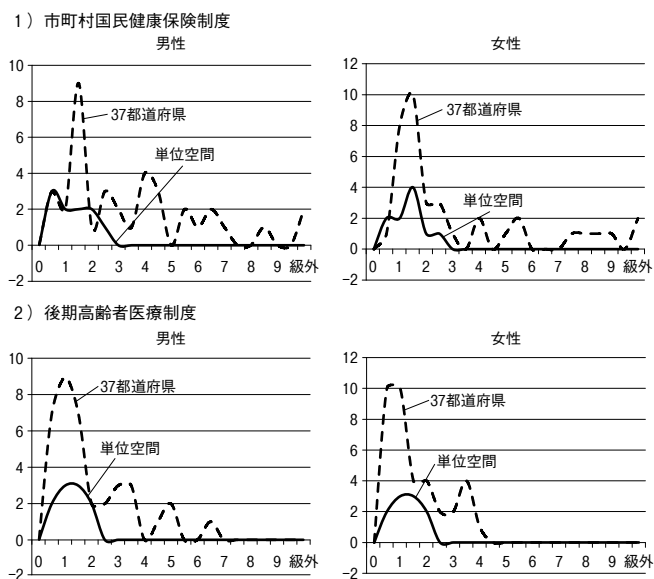


表6 単位空間を構成する府県と距離が乖離する都道府県間の項目別平均値の有意差

	単位空間	該当道府県	1人当たり医療費 (円)	受診率 (%)	1件当たり日数 (日)	1日当たり医療費 (円)
市町村 国民健康 保険制度	$D^2>4.0$	男性平均余命上位10府県 北海道，秋田，茨城，栃木， 群馬，埼玉，東京，石川， 島根，広島，山口，沖縄	301 332±25 038	9.82±0.34	2.15±0.17	14 251± 456
			302 848±45 548	9.56±1.05	2.17±0.12	14 573±1 035
	$D^2>4.0$	女性平均余命上位10府県 北海道，青森，茨城，栃木， 群馬，埼玉，千葉，東京， 愛知	320 594±35 200	9.83±1.06	2.25±0.14	14 555± 673
			274 074±27 045 ¹⁾	9.23±0.24	2.09±0.07	14 203± 988
後期 高齢者 医療制度	$D^2>3.0$	男性平均余命上位10府県 北海道，岩手，高知，福岡， 佐賀，長崎，沖縄	866 630± 87.619 1 002 565±131 416 ²⁾	17.92±0.96 18.54±1.51	2.87±0.35 3.21±0.36	16 942± 925 16 970±1 990
	$D^2>3.0$	女性平均余命上位10府県 北海道，東京，神奈川， 福岡，佐賀	895 457±104 426 977 234±130 444	17.54±1.20 19.38±1.02 ³⁾	3.00±0.34 3.08±0.44	17 084±1 339 16 497±1 747

注 1) $p=0.007$, 2) $p=0.021$, 3) $p=0.012$ (Pearsonの積率相関係数)

県の D^2 は破線のように0.5～6.5を示し、0.5～2.5に18都道府県が分布した。女性単位空間の後期高齢者では単位空間の D^2 は図1右側下段実線のように0.5～2.0に分布し、37都道府県の D^2 は破線のように0.5～4.0を示し、0.5～2.0に28都道府県が分布した。

男性・女性単位空間ともに国保では D^2 は0.5～2.5、後期高齢者では D^2 は0.5～2.0に分布するため、表6に示すように国保では $D^2 > 4.0$ 、後期高齢者では $D^2 > 3.0$ を単位空間から明らかに乖離する都道府県とした。それらの1人当たり医療費、受診率、1件当たり日数、1日当たり医療費の平均については表6に示すように、後期高齢者の男性単位空間に対し、北海道、岩手、高知、福岡、佐賀、長崎、沖縄では1人当たり医療費が有意に高かった。また、国保の女性単位空間に対し、北海道、青森、茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、愛知では1人当たり医療費が有意に低く、後期高齢者の女性単位空間に対し、北海道、東京、神奈川、福岡、佐賀では後期高齢者の受診率が有意に高かった。

項目選択の結果を表7に示す。◎はSignal-to-Noise比が1.0db以上で有効、△は1.0db以下でやや有効、×は利得を認めない項目である。国保の男性単位空間では1人当たり医療費と1日当たり医療費が、女性単位空間では1件当たり日数が有効な項目であった。また後期高齢者の男性単位空間では1人当たり医療費、受診率、1件当たり日数、1日当たり医療費が、女性単位空間では1人当たり医療費、1件当たり日数、1日当たり医療費が有効な項目であった。

IV 考 察

経済協力開発機構は、2009年に平均寿命と1人当たりの医療費が正の相関を示す²⁾ことを報告している。その中で米国は医療費の割に平均

表7 MT法の項目選択による単位空間別の有効な項目

	単位空間	1人当たり 医療費	受診率	1件当たり 日数	1日当たり 医療費
市町村 国民健康 保険制度	男性平均余命上位10府県 SN比差 感度差	◎ 1.370 1.137	× -2.080 2.982	× -0.370 -1.174	◎ 1.180 1.789
	女性平均余命上位10県 SN比差 感度差	△ 0.083 2.339	× -0.732 -1.896	◎ 2.084 3.880	△ 0.993 3.612
後期 高齢者 医療制度	男性平均余命上位10府県 SN比差 感度差	◎ 1.247 1.146	◎ 1.085 0.761	◎ 1.824 -0.387	◎ 2.373 1.129
	女性平均余命上位10県 SN比差 感度差	◎ 1.492 0.571	× -0.924 0.217	◎ 2.921 1.194	◎ 2.545 0.564

注 ◎はSN比が1.0db以上で項目選択に有効、△は1.0db以下でやや有効、×は利得のない項目を示す。

寿命が低く医療のパフォーマンスは悪いと指摘しており、デンマークやハンガリーも同様である。一方、日本は医療費の割に平均寿命が長く医療のパフォーマンスは世界一としている。

今回の検討では、都道府県別平均余命は男女で有意な正の相関を示し、都道府県によって男女の平均余命に差を生じる要因は認めないと思われる。その平均余命は、国保基礎データでは女性の平均余命と1人当たり医療費、1日当たり医療費、後期高齢者基礎データでは、女性の平均余命と1日当たり医療費の間にのみ有意な相関を示したが、女性の平均余命に医療費が関与すると考え、MT法を用いてさらに検討を行った。

MT法で作成する単位空間には、男女別平均余命の上位10都道府県の国保と後期高齢者の基礎データを用いたため、4種類の単位空間を作成し、残り37都道府県の対応する基礎データで D^2 を計算した。それぞれの単位空間の D^2 と同じ範囲に D^2 が分布する都道府県の1人当たり医療費、受診率、1件当たり日数、1日当たり医療費については、単位空間を構成する平均余命上位10都道府県と同じ環境と考えられる。よってこれらの都道府県の平均余命が上位10都道府県より短い要因は基礎データの項目以外の栄養状態、衛生環境、防災環境、生活環境などの要因²⁾が考えられる。しかしながら D^2 が乖離した都道府県は他の要因とともに基礎データ自

体の1人当たり医療費、受診率、1件当たり日数、1日当たり医療費も関係していると思われる。D²が乖離した項目では、男性で単位空間に対し、後期高齢者の1人当たり医療費が有意に高かった。また、女性の単位空間に対し、国保では1人当たり医療費が有意に低く、後期高齢者では受診率が有意に高かった。さらに4種の単位空間に対し、北海道は4種すべてから、東京は3種から乖離した。

MT法による項目選択では、男性単位空間の国保では1人当たり医療費と1日当たり医療費が、女性単位空間の国保では1件当たり日数が有効な項目であり、75歳未満の医療は特に女性の平均余命への関与は少ないと思われた。男性単位空間の後期高齢者では1人当たり医療費、受診率、1件当たり日数、1日当たり医療費が、女性単位空間の後期高齢者では1人当たり医療費、1件当たり日数、1日当たり医療費が有効な項目であり、国保の基礎データに比べ75歳以上の後期高齢者の基礎データは顕著に平均余命に関与している結果であった。この結果は、平均余命と1人当たり医療費、受診率、1件当たり日数、1日当たり医療費との相関関係、および乖離する都道府県との間の平均値の有意差の検討により、さらに明白に1人当たり医療費、受診率、1件当たり日数、1日当たり医療費の関与をMT法では示している。逆行列を用いたMT法⁵⁾は、項目を圧縮して一つの尺度にして判別するが、その際に項目間の相関を利用するため項目同士の相関関係もみている。このような手法であるために相関関係と有意差の検討よりも顕著な結果になったと思われる。

以上より平均余命が長くなる要因には、医療保険制度としては国保より後期高齢者の関与が大きく、特に男性の平均余命には後期高齢者の1人当たり医療費、受診率、1件当たり日数、1日当たり医療費の4項目すべてが関与しており、単位空間を構成する都道府県よりも特に北

海道と東京では過剰または不足する医療費が関わっていると思われる、さらに男性は医療のパフォーマンスが女性より悪く該当する要因の改善により、さらなる長寿が可能になると思われる。

V 結 語

平均余命が長くなる要因として1人当たり医療費と1日当たり医療費が高額であることが明らかにになった。D²が単位空間と変わらない都道府県は平均余命に今回の項目以外の要因が関与していると思われるが、D²が乖離している都道府県では平均余命上位10都道府県に比べ1人当たり医療費が過剰か不足、受診率が過剰である医療状況が見いだせた。項目選択でも1人当たり医療費および1日当たり医療費が最も寄与する項目であり、長寿には後期高齢者の医療費の関与が大きいと思われた。

文 献

- 1) World Health Organization. World Health Statistics 2013. (http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/en/index.html) 2013.8.15.
- 2) Organisation for Economic Co-operation and Development: Health care systems: Getting more value for money. OECD Economics Department Policy Notes 2010. No.2.
- 3) 厚生労働省ホームページ. 都道府県別にみた平均余命(<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/tdfk10/dl/02.pdf>) 2013.8.15.
- 4) 厚生労働省ホームページ. 医療費の地域差(医療費マップ) 基礎データ (<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/hoken/iryomap/10/xls/01f.xls>) 2013.8.15.
- 5) 田口玄一. 品質工学タグチメソッド入門. 標準化と品質管理 1993; 46(3): 88-94.