

健康寿命に影響を与える年齢階級別医療費および 要介護度別介護費用についての検討

ナカジマ ヒサト ヤノ コウヤ カトウ サトカ
 中島 尚登*1 矢野 耕也*4 加藤 里香*2
 マツカワ アキコ トリウミ ヤスオ
 松川 晃子*2 鳥海 弥寿雄*3

目的 健康寿命の延伸に医療費と介護費が有効に費やされているかを検討した。

方法 2013年の健康寿命推定値、1人当たり市町村国民健康保険医療費（以下、国保）・後期高齢者医療制度医療費（以下、後期高齢）・介護費用を用いて、(1)健康寿命と国保・後期高齢・介護費との相関関係、(2)健康寿命を目的変数、国保・後期・介護費を説明変数とした重回帰分析を行い、検討した。

結果 (1)健康寿命と年齢階級別国保・後期高齢・介護費との相関関係の検討において、国保総計は男女①「日常生活に制限のない期間」・男③「健康であると自覚している期間」とは負、女②「日常生活に制限のある期間」④「健康であると自覚していない期間」とは正、後期高齢総計は男女①③とは負、男女②④とは正、介護費総計は男女①女③とは正、男女②④男⑤「日常生活動作が自立している期間」とは負の相関を示した。国保年齢別では男①は幼～中年期、③は幼・少年と壮年～前期高年期、⑤は幼年と青～中年期で負、女①③は幼年と中・前期高年期で負、②④は中・前期高年期で正、後期高齢では女①男・女③は前・中後期高年期で負、男②男・女④女②は前・中後期高年期で正の相関を示した。介護費では男②は要支援2・要介護1～3、④は要支援2、⑥「日常生活動作が自立していない期間」は要支援2・要介護1～5、⑤は要介護3～5、女⑥は要介護1～2で負、男①は要介護1～2、女①は要介護1～3、女⑤は要介護1～2で正の相関を示した。(2)健康年齢を目的変数、年齢階級別国保・後期高齢・介護費を説明変数とした重回帰分析においては、男①が目的変数では要介護1の回帰係数は正、15～19歳・要介護5は負、男②では80～84歳は正、要支援2は負、女①では65～69歳・要介護1は正、70～74歳・80～84歳は負、女②では70～74歳・80～84歳は正、男③では0～4歳・100歳～は負、男④では10～14歳・50～54歳・70～74歳・80～84歳は正、20～24歳・要支援2は負、女③では65～69歳は正、10～14歳・70～74歳・75～79歳は負、女④では70～74歳・80～84歳は正、20～24歳は負、男⑤では0～4歳は負、男⑥では要介護2は負、女⑤では要介護1は正、女⑥では要介護2は負であった。

結論 相関関係より①③の延伸に「低医療費・高介護費」、②④の延伸に「高医療費・低介護費」であった。そして重回帰分析より国保では男②⑥と女⑤⑥、後期高齢では男①⑤⑥と女⑤⑥、介護費では男③⑤と女②③④で医療費・介護費が有効に費やされていない結果であった。

キーワード 健康寿命、医療費、介護費、市町村国民健康保険、後期高齢者医療制度

*1 東京慈恵会医科大学附属病院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

I 緒 言

経済協力開発機構は、2009年の日本は「低医療費・長寿」であり医療制度のパフォーマンスは1位と評価¹⁾したが、2016年には総保健医療支出の対国内総生産（以下、GDP）比は前年の8位から3位へと大きく順位を上げ、医療制度のパフォーマンスは悪化²⁾した。そして2025年には医療費54.0兆円・介護費19.8兆円の費用が推計³⁾され、このような現状では、医療費の抑制と検証が急務となる。健康寿命は、世界保健機関（以下、WHO）が「平均寿命から介護を要する期間を引いた年数」と提唱し、そして健康寿命が1人当たりGDPと正の相関⁴⁾を認め、また2004年の日本人健康寿命は1位⁵⁾としている。しかしながら日本の健康寿命はWHOの定義と異なり、健康寿命の3指標として「日常生活に制限のない期間の平均」「自分が健康であると自覚している期間の平均」および「日常生活動作が自立している期間の平均」が示され、健康寿命に係る様々な要因が検討⁶⁾されてきた。また男女別平均寿命が日本一の長野県は平均寿命・健康寿命と人口動態、保健、食生活との関係を検討し、医師数は女性平均寿命、看護師数は女性平均寿命・健康寿命と関連するが、高齢者医療費は男女平均寿命・健康寿命とは関連しないこと⁷⁾を報告した。またMarmotらは、長寿である日本社会の特徴として、高収入、低失業率、小さな収入格差、困窮に関連した死亡率の地域差の減少、などを指摘⁸⁾した。しかしながら、これらの先行研究^{9)~8)}では、医療費の詳細については検討されていない。著者は、1,718市町村における2010年の市町村国民健康保険（以下、国保）の入院医療費、入院外医療費と調剤費、歯科医療費、および合計である医療費計と市町村別平均寿命が相関し、医療制度のパフォーマンスが悪い市町村では高齢者の割合が多いこと⁹⁾を明らかにした。よって今回は、健康寿命の延伸に対し、医療費・介護費が有効に関わってきたかを検討した。

II 方 法

健康寿命3指標の概念規定¹⁰⁾によると「日常生活に制限のない期間」（以下、①）は「あなたは現在健康上の問題で日常生活に何か影響がありますか」の質問に対し、「ない」を健康な状態、「ある」を不健康な状態とし、Sullivan法で①と「日常生活に制限のある期間」（以下、②）を算出した。同様に「あなたの現在の健康状態はいかがですか」の質問に対し、「1 よい」「2 まあよい」「3 ふつう」を健康な状態、「4 あまりよくない」「5 よくない」を不健康な状態として「健康であると自覚している期間」（以下、③）と「健康であると自覚していない期間」（以下、④）を算出した。また要介護2～5を不健康な状態、それ以外を健康な状態とし、前者を「日常生活動作が自立していない期間」（以下、⑥）、後者を「日常生活動作が自立している期間」（以下、⑤）として算出した。そして表1に示す、2013年の都道府県の健康年齢推定値⁶⁾を検討に用いた。また2013年医療費の地域差分析基礎データ¹¹⁾より、表2に示す、都道府県別・年齢階級別（以下、年齢別）（0歳から5歳間隔で74歳まで）国保の1人当たり医療費計（以下、医療費）および都道府県別・年齢別（65歳から5歳間隔で99歳までと100歳以上）の後期高齢者医療制度（以下、後期高齢）の1人当たり医療費を用いた。2013年都道府県別の要介護度別（要支援1, 2, 要介護1～5）介護費用¹²⁾については、介護件数で除算して1件当たり介護費用（以下、介護費）として用いた。なお、医療費・介護費は年齢または要介護度のみを表示とし、年齢別は0～4歳を幼年期、5～14歳を少年期、15～24歳を青年期、25～44歳を壮年期、45～64歳を中年期、65～74歳を前期高年期、75歳～を中後期高年期と区分¹³⁾した。

(1) 健康寿命と国保・後期高齢医療費および介護費との相関関係の検討

都道府県別男女別①②, ③④, ⑤⑥に対し、

表1 2013年都道府県別・男女別健康寿命3指標の推定値

(単位 年)

	男性		女性		男性		女性		男性		女性	
	①日常生活に制限のない期間	②日常生活に制限のある期間	①日常生活に制限のない期間	②日常生活に制限のある期間	③健康であると自覚している期間	④健康であると自覚していない期間	③健康であると自覚している期間	④健康であると自覚していない期間	⑤日常生活動作が自立している期間	⑥日常生活動作が自立していない期間	⑤日常生活動作が自立している期間	⑥日常生活動作が自立していない期間
平均	71.21	8.88	74.39	12.24	71.24	8.84	74.92	11.71	78.61	1.48	83.41	3.22
北海道	71.11	8.80	74.39	12.16	71.37	8.54	74.33	12.22	78.52	1.39	83.45	3.10
青森	70.29	7.80	74.64	10.81	70.33	7.76	74.53	10.92	76.56	1.53	82.07	3.98
岩手	70.68	8.48	74.46	12.47	70.65	8.51	75.49	11.43	77.63	1.53	83.57	3.35
宮城	71.99	8.79	74.25	12.70	72.15	8.63	74.81	12.14	79.25	1.53	83.74	3.22
秋田	70.71	8.09	75.43	10.89	71.32	7.48	75.68	10.64	77.26	1.54	82.80	3.52
山形	71.34	8.49	74.27	12.13	71.62	8.21	74.50	11.90	78.41	1.42	83.35	3.06
福島	70.67	8.72	73.96	12.54	70.48	8.91	74.99	11.51	77.91	1.47	83.22	3.28
茨城	71.66	8.01	75.26	10.68	71.73	7.93	75.34	10.59	78.33	1.34	83.00	2.94
栃木	71.17	8.52	74.83	11.06	71.50	8.20	75.24	10.65	78.39	1.31	83.03	2.86
群馬	71.64	8.12	75.27	10.95	71.48	8.28	75.40	10.82	78.41	1.35	83.15	3.07
埼玉	71.39	8.97	74.12	12.04	71.36	9.01	74.52	11.64	78.93	1.44	83.07	3.09
千葉	71.80	8.83	74.59	12.12	71.03	9.60	74.82	11.89	79.15	1.47	83.44	3.27
東京	70.76	9.78	73.59	13.23	71.04	9.50	74.39	12.42	78.95	1.58	83.38	3.44
神奈川	71.57	9.32	74.75	12.34	72.25	8.65	75.76	11.32	79.26	1.64	83.58	3.51
新潟	71.47	8.71	74.79	11.83	71.53	8.64	75.01	11.60	78.65	1.53	83.30	3.31
富山	70.95	9.20	74.76	12.31	71.23	8.92	75.45	11.62	78.60	1.54	83.66	3.41
石川	72.02	8.68	74.66	12.18	71.94	8.77	75.48	11.35	79.24	1.47	83.53	3.31
福井	71.97	8.94	75.09	12.33	72.07	8.85	75.81	11.62	79.40	1.51	84.00	3.43
山梨	72.52	8.17	75.78	11.02	72.80	7.89	76.06	10.74	79.27	1.42	83.64	3.16
長野	71.45	9.82	74.73	12.72	72.44	8.84	74.81	12.64	79.80	1.48	84.32	3.13
岐阜	71.44	9.10	74.83	11.55	70.94	9.59	75.14	11.25	79.09	1.45	83.32	3.07
愛知	72.13	8.25	75.61	11.09	72.05	8.33	76.22	10.48	79.07	1.31	83.81	2.88
三重	71.65	8.87	74.65	11.76	71.48	9.04	74.63	11.79	79.11	1.42	83.44	2.98
滋賀	71.68	8.41	75.13	11.33	71.19	8.90	76.09	10.36	78.58	1.51	83.12	3.33
京都	70.95	10.06	73.75	13.58	71.17	9.85	74.76	12.57	79.47	1.54	84.03	3.30
大阪	70.21	10.65	73.11	13.67	70.56	10.31	73.80	12.99	79.08	1.79	83.03	3.76
兵庫	70.46	9.27	72.49	13.69	69.87	9.85	73.58	12.61	78.01	1.71	82.48	3.71
大甲	70.62	9.76	73.37	13.15	70.65	9.73	73.98	12.54	78.96	1.42	83.44	3.08
奈良	71.04	9.56	74.53	12.00	72.26	8.34	75.72	10.80	79.15	1.45	83.40	3.12
和歌山	71.43	8.10	74.33	11.48	71.42	8.11	74.31	11.51	77.99	1.54	82.56	3.26
鳥取	70.87	8.44	74.48	12.59	70.39	8.92	74.30	12.76	77.79	1.52	83.75	3.32
島根	70.97	9.03	73.80	13.05	70.89	9.10	74.68	12.16	78.50	1.49	83.69	3.16
岡山	71.10	9.35	73.83	12.89	71.17	9.28	74.99	11.73	78.80	1.65	83.34	3.37
広島	70.93	9.53	72.84	14.30	71.23	9.23	73.71	13.42	78.97	1.49	83.84	3.30
山口	71.09	8.31	75.23	11.29	70.39	9.01	75.52	11.00	78.14	1.25	83.60	2.92
徳島	69.85	9.26	73.44	12.69	70.01	9.09	74.70	11.43	77.59	1.52	82.87	3.26
香川	70.72	9.53	73.62	12.92	71.14	9.12	74.39	12.15	78.77	1.49	83.29	3.25
愛媛	70.77	8.89	73.83	12.50	70.62	9.04	74.89	11.44	78.14	1.52	83.15	3.18
高知	69.99	9.74	74.31	12.14	70.33	9.40	73.85	12.60	78.27	1.46	83.38	3.07
福岡	70.85	9.23	74.15	12.53	70.71	9.37	73.99	12.69	78.71	1.37	83.56	3.13
佐賀	71.15	9.04	74.19	12.32	70.99	9.19	74.60	11.91	78.93	1.25	83.73	2.78
長崎	71.03	8.64	73.62	12.77	69.96	9.71	74.14	12.25	78.32	1.36	83.32	3.07
熊本	71.75	9.18	74.40	12.95	71.94	8.99	74.92	12.43	79.44	1.49	84.03	3.32
大分	71.56	8.83	75.01	12.12	71.71	8.68	75.34	11.80	79.00	1.39	84.07	3.06
宮崎	71.75	8.07	75.37	11.64	72.04	7.78	75.71	11.30	78.44	1.38	83.91	3.10
鹿児島	71.58	7.96	74.52	11.92	72.01	7.54	75.80	10.65	78.12	1.42	83.38	3.07
沖縄	72.14	7.87	74.34	12.87	70.95	9.06	75.15	12.06	78.19	1.82	83.39	3.82

年齢別国保・後期高齢医療費、要介護度別介護費との間の相関関係を検討した。変数の正規性は χ^2 適合度検定で確認し、10~14歳 (p=0.074), 55~59歳 (p=0.017), 90~94歳 (p=0.088) の医療費に正規性が認められなかったため、Spearmanの順位相関係数を用い検討した。

(2) 健康寿命を目的変数、国保・後期高齢医療費および介護費を説明変数とした重回帰分析

目的変数とする健康寿命の正規性を χ^2 適合

度検定で確認し、すべての変数で χ^2 値は χ^2 (0.95) 値未満であり、かつp値は0.10以上を示し正規性が認められた。目的変数は、①②、③④、⑤⑥、の男女別12とおりであり、それぞれの目的変数に対し説明変数を、1) 都道府県別年齢別国保医療費、2) 都道府県別年齢別後期高齢医療費および3) 都道府県別要介護度別介護費、この3とおりの場合としてStepwise法で重回帰分析を行った。

表2 2013年都道府県別・年齢別の国保と後期高齢の医療費および都道府県別・要介護度別の介護費

	平成25年都道府県別、年齢階級別、年齢階級別、医療費の診療種別計 (市町村国民健康保険)													
	1人当たり医療費計 (単位: 円)													
	幼年期	少年期		青年期			壮年期			中年期			前期高年期	
0～4歳	5～9歳	10～14	15～19歳	20～24	25～29歳	30～34	35～39	40～44	45～49歳	50～54	55～59	60～64	65～69歳	70～74
北海道	208 617	118 052	87 058	79 684	96 724	133 062	155 795	189 180	228 438	279 443	389 599	444 671	440 248	606 884
青森県	227 547	107 868	80 009	72 232	84 724	118 824	149 805	168 870	228 438	279 443	389 599	444 671	440 248	606 884
岩手県	208 084	102 040	83 925	69 214	99 287	129 169	163 663	202 404	242 916	275 836	324 559	376 888	398 602	565 573
宮城県	219 965	117 615	80 600	64 909	81 923	104 021	135 501	160 210	197 210	245 294	324 011	382 838	437 028	565 051
秋田県	243 045	125 697	89 144	80 118	100 651	122 033	146 635	174 775	229 618	276 025	304 882	375 461	428 586	548 952
山形県	223 716	123 908	84 468	67 983	88 279	126 088	154 550	179 996	228 926	278 234	316 789	345 394	393 201	516 905
福島県	222 725	125 224	89 613	73 304	88 279	118 865	143 615	183 615	218 792	257 503	303 740	351 433	395 482	521 401
茨城県	199 947	106 317	77 610	68 635	78 780	98 359	126 589	150 451	179 713	223 259	279 444	322 022	357 875	488 994
栃木県	237 747	110 053	75 761	64 358	84 025	103 361	133 194	157 044	182 330	215 891	244 679	288 170	386 707	507 918
群馬県	227 337	120 713	97 149	68 486	74 132	102 399	159 724	184 687	229 618	276 025	329 739	368 045	408 810	486 803
埼玉県	194 068	111 134	80 702	64 406	73 300	95 811	122 123	145 149	172 897	205 467	254 892	301 284	397 291	512 387
千葉県	199 744	113 455	81 582	60 294	71 319	95 699	123 785	143 283	166 325	202 608	251 727	293 012	341 288	452 929
東京都	228 088	128 816	101 251	72 487	68 713	87 905	113 010	138 687	165 438	203 553	258 909	308 055	365 275	443 486
神奈川県	208 676	113 949	78 507	67 272	72 317	97 846	121 951	150 419	172 890	208 977	259 727	302 640	356 889	427 186
新潟県	192 487	108 240	76 233	65 327	71 365	106 610	135 711	174 726	220 567	256 885	286 356	360 682	419 586	514 321
富山県	182 420	112 590	79 730	72 183	84 797	105 216	158 199	204 443	245 194	287 674	388 588	403 551	401 832	490 979
石川県	177 366	97 966	75 901	69 762	83 685	142 643	170 360	206 456	235 565	276 500	339 834	384 517	418 268	600 800
福井県	183 283	98 532	71 851	65 945	82 737	126 187	144 284	167 340	209 756	260 851	314 007	374 007	431 702	564 451
山梨県	215 398	116 011	84 695	69 880	75 246	113 483	134 165	148 292	184 581	225 272	272 989	361 261	430 682	528 508
長野県	168 647	92 923	72 203	73 839	84 074	121 304	144 417	169 541	197 670	242 395	281 417	320 419	357 933	507 754
岐阜県	208 854	125 390	98 235	69 885	80 827	110 460	136 027	161 000	190 259	243 428	286 735	316 727	358 233	544 912
静岡県	208 882	106 562	83 478	80 826	73 841	105 502	126 682	154 073	176 205	222 474	266 062	313 939	399 589	520 109
愛知県	223 933	132 530	99 922	73 235	76 985	99 228	125 982	162 544	188 560	231 539	279 545	321 804	360 627	507 180
三重県	186 103	103 056	83 110	65 821	79 213	108 530	140 456	180 055	210 799	248 605	310 518	371 828	417 435	528 307
滋賀県	202 607	100 474	73 284	68 164	76 610	107 770	135 047	166 306	187 062	248 811	294 589	332 379	370 133	547 015
京都府	197 541	99 845	96 057	68 220	73 956	102 822	127 657	157 065	189 413	225 592	285 121	331 755	384 631	584 401
大阪府	229 197	117 952	88 390	70 848	79 982	103 643	126 774	152 968	183 844	228 866	284 117	332 611	396 088	629 089
兵庫県	211 718	109 998	79 145	72 394	77 419	136 982	166 795	206 959	248 569	298 873	347 525	383 545	444 065	573 443
奈良県	192 479	95 037	74 056	73 552	80 498	116 156	129 044	155 378	198 425	234 376	275 852	313 763	352 463	550 593
和歌山県	198 272	99 072	78 874	72 564	84 069	120 787	144 469	170 577	212 472	255 932	322 444	389 206	417 236	573 682
鳥取県	240 216	118 855	97 203	82 571	83 794	128 147	158 972	173 717	224 102	260 087	329 588	382 463	413 646	555 723
島根県	235 593	114 068	116 244	88 693	108 966	146 430	205 782	246 257	284 086	317 923	373 735	409 890	448 978	571 583
岡山県	228 195	130 408	93 207	76 337	80 983	124 400	154 619	182 227	237 027	286 428	352 292	393 293	407 771	567 056
広島県	216 001	107 725	79 755	73 789	89 113	122 302	158 171	195 542	241 037	288 157	356 818	428 130	463 084	623 725
山口県	227 540	121 646	84 409	76 496	86 643	144 469	170 961	213 397	262 351	342 115	388 267	431 555	470 031	573 682
徳島県	230 198	134 303	93 462	88 398	97 140	149 432	180 577	212 472	255 932	322 444	389 206	417 236	445 786	573 682
香川県	228 803	121 001	96 213	87 395	111 695	125 462	151 856	186 696	210 179	273 798	322 667	365 623	404 040	620 110
愛媛県	236 828	110 122	78 751	76 816	86 085	119 485	145 105	185 105	218 237	273 916	322 667	365 623	404 040	568 198
高知県	241 994	117 273	83 844	72 039	84 620	139 412	169 571	196 963	232 278	271 910	338 079	379 036	423 437	616 348
福岡県	228 921	111 739	79 227	77 635	82 494	114 042	146 267	183 389	223 547	290 509	341 882	388 173	442 426	615 990
佐賀県	238 334	115 437	92 459	78 451	84 096	146 358	171 564	214 277	269 547	315 074	368 089	399 579	450 355	647 510
長門県	202 378	96 914	72 249	66 518	74 056	120 486	149 757	199 757	236 794	289 637	327 332	371 747	413 747	515 701
熊本県	248 613	123 550	81 160	76 419	89 761	130 587	170 587	219 159	284 371	329 538	375 622	428 318	472 518	600 544
大分県	207 050	108 694	81 926	78 015	88 324	120 849	168 945	198 472	249 733	320 347	364 101	385 403	484 886	619 234
宮崎県	195 513	102 358	79 929	70 693	96 885	120 849	149 176	181 278	225 022	278 198	302 046	359 202	444 072	621 183
鹿児島県	195 513	95 796	72 446	71 310	91 600	131 873	169 939	202 751	249 438	319 574	350 427	389 476	446 263	672 708
沖縄県	197 546	78 526	66 793	65 286	82 445	108 062	137 665	159 488	207 000	240 520	280 285	333 607	415 945	619 612

(つづき)

	平成25年都道府県別、年齢階級別、医療費の診療種別計(後期高齢者医療保険制度)										平成25年都道府県別、要介護度別介護費用 1件当たり介護費(単位:円)										
	1人当たり医療費計(単位:円)					健康状態					要介護状態										
	前期高年期		75~79歳		80~84		85~89		90~94		95~99		100歳~		要支援1	要支援2	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5
北海道	2,220,465	2,137,751	858,798	1,033,296	1,196,858	1,332,753	1,491,892	1,579,128	13,940	21,242	44,690	59,043	96,715	130,006	158,923						
青森県	1,695,204	1,561,724	694,688	786,913	833,285	834,710	821,687	790,645	13,574	21,920	40,926	52,762	87,846	111,020	122,510						
岩手県	1,831,320	1,591,735	657,888	746,418	788,087	821,028	841,985	835,233	13,599	21,911	40,434	51,216	82,658	110,124	132,846						
宮城県	1,764,797	1,672,596	687,055	808,555	827,527	853,653	854,644	830,398	13,639	21,092	43,746	55,789	81,274	97,634	108,394						
秋田県	1,706,616	1,560,373	708,667	790,580	840,570	852,563	854,644	762,596	13,696	20,706	43,242	57,151	84,248	120,016	144,432						
山形県	1,885,149	1,691,373	682,649	777,549	839,529	853,689	893,966	857,847	14,289	22,647	46,595	57,325	87,373	111,624	130,008						
福島県	1,875,057	1,791,262	701,420	800,431	865,354	883,417	951,027	971,198	13,673	21,039	40,701	51,511	78,822	99,003	114,207						
茨城県	2,220,462	2,053,270	676,804	775,700	847,489	894,357	925,401	954,178	13,721	21,635	44,542	54,526	80,370	116,148	137,322						
栃木県	2,024,632	1,900,093	689,465	789,746	848,288	907,341	931,153	921,741	13,787	21,937	45,267	55,026	84,824	106,689	132,697						
群馬県	2,106,100	2,006,952	697,592	821,615	908,832	949,543	1,017,644	988,846	13,877	21,561	44,119	57,971	87,419	117,845	139,027						
埼玉県	2,135,162	1,962,481	704,127	845,331	946,900	1,020,351	1,074,600	1,193,272	14,067	21,466	40,273	52,627	79,955	101,077	114,667						
千葉県	2,009,012	1,748,011	674,691	794,496	876,632	922,629	991,753	985,498	14,219	20,864	39,846	49,802	78,229	98,809	109,235						
東京都	1,927,870	1,865,269	751,167	914,543	1,048,722	1,130,526	1,223,824	1,270,075	14,567	21,134	37,649	47,535	70,854	90,978	103,611						
神奈川県	1,870,628	1,811,230	724,656	867,556	966,151	1,030,527	1,077,222	1,049,871	14,420	20,777	43,540	48,595	75,025	96,417	104,792						
新潟県	1,789,434	1,673,938	655,854	735,846	780,176	797,618	808,809	800,698	13,287	20,405	44,341	55,468	84,724	110,625	139,387						
富山県	1,814,788	1,718,147	704,052	824,065	905,333	981,406	1,027,964	1,027,964	13,083	20,560	41,635	54,600	88,372	124,770	159,092						
石川県	1,845,671	1,790,748	809,745	959,431	1,081,257	1,173,987	1,252,284	1,295,165	13,979	22,264	51,309	64,395	99,686	130,225	153,834						
福井県	1,781,862	1,577,432	765,279	891,728	982,034	1,007,216	999,424	950,786	14,029	22,009	47,295	58,608	93,976	128,541	148,318						
山梨県	2,085,841	1,950,500	704,397	817,594	871,292	906,158	940,184	827,556	13,024	20,027	43,540	53,931	83,794	109,889	122,152						
山形県	1,956,201	1,738,225	679,247	780,147	840,270	856,531	879,893	758,054	12,736	19,642	39,818	50,090	76,300	100,888	119,351						
長野県	1,949,345	1,771,471	729,139	835,955	919,910	916,485	969,318	861,042	12,642	19,675	43,712	54,557	82,183	102,207	114,638						
岐阜県	1,877,066	1,801,154	679,584	786,113	839,875	841,606	871,720	805,508	13,879	21,208	47,545	59,748	89,005	110,584	128,845						
愛知県	2,107,079	2,064,145	742,008	882,827	975,427	1,004,579	1,077,814	1,076,228	13,765	20,806	45,087	54,795	82,404	103,795	111,554						
三重県	2,082,811	1,814,531	707,186	810,699	857,031	860,381	843,344	770,163	13,422	20,516	42,645	53,141	83,092	108,627	127,575						
滋賀県	2,194,060	1,994,910	759,401	904,329	986,554	1,010,412	1,079,218	1,132,725	12,920	19,356	40,783	50,650	76,830	96,058	107,976						
京都府	2,079,961	2,034,872	812,504	984,937	1,102,711	1,171,738	1,214,017	1,230,113	12,721	18,088	34,636	44,418	75,027	103,381	121,608						
大阪府	2,158,440	2,004,496	854,333	1,056,532	1,222,167	1,346,297	1,444,715	1,512,345	13,544	19,403	37,133	45,236	69,438	90,304	102,070						
兵庫県	2,096,611	2,109,294	801,998	960,725	1,075,254	1,138,651	1,149,661	1,135,434	14,006	21,115	42,012	52,982	80,447	101,446	115,136						
奈良県	1,893,049	1,878,969	765,883	897,677	997,545	1,052,721	1,092,269	1,027,097	14,064	21,316	42,908	50,251	76,944	98,263	108,631						
和歌山県	1,794,649	1,781,671	763,081	866,460	955,455	980,317	1,059,957	998,926	13,361	19,459	37,685	49,901	77,239	101,088	124,297						
鳥取県	2,044,455	1,844,501	743,709	844,862	960,981	989,160	965,059	781,280	14,075	21,945	50,708	61,424	93,247	121,697	142,250						
島根県	1,836,249	1,795,913	736,679	872,012	941,092	976,272	982,179	925,128	13,580	20,653	43,834	56,102	88,074	122,946	154,211						
岡山県	2,100,565	2,085,960	794,531	949,903	1,056,162	1,143,914	1,162,699	1,196,659	13,983	21,532	45,734	56,105	88,107	120,151	142,775						
広島県	2,130,539	2,071,478	861,182	1,038,914	1,151,562	1,196,743	1,271,687	1,207,313	13,966	21,402	42,943	55,155	83,696	111,646	136,768						
山口県	2,420,291	2,133,513	820,837	988,749	1,139,093	1,227,876	1,346,278	1,309,141	13,451	20,451	43,450	59,943	92,807	132,175	162,287						
広島県	2,324,908	2,108,559	786,917	938,201	1,055,295	1,112,029	1,141,187	1,278,648	13,440	20,928	39,533	51,632	88,591	130,909	153,757						
徳島県	2,148,660	1,859,732	811,501	951,587	1,051,031	1,050,035	1,050,219	1,080,029	13,773	21,050	44,729	55,902	83,749	119,375	136,535						
香川県	1,923,756	1,845,267	772,350	913,540	1,013,540	1,049,247	1,058,219	1,088,029	13,419	21,020	44,898	55,180	83,904	110,795	136,582						
愛媛県	2,281,822	2,212,855	868,207	1,074,828	1,251,537	1,431,476	1,582,987	1,575,803	12,528	19,232	43,925	57,424	92,283	138,397	192,609						
高知県	2,482,144	2,379,368	908,613	1,114,541	1,294,686	1,433,607	1,524,179	1,562,395	14,101	21,502	46,851	59,069	91,749	125,722	148,282						
福岡県	2,045,489	1,932,563	865,631	1,019,244	1,173,490	1,257,351	1,317,964	1,236,945	14,064	23,473	51,480	69,441	105,572	142,907	189,504						
佐賀県	1,898,226	2,029,331	872,567	1,056,639	1,223,143	1,346,317	1,447,870	1,572,844	13,711	21,385	42,603	56,571	91,886	131,188	167,367						
熊本県	2,122,553	2,122,331	812,459	991,854	1,148,062	1,254,069	1,319,473	1,308,962	13,711	21,385	42,603	56,571	91,886	131,188	167,367						
大分県	1,907,684	1,999,191	829,120	1,001,035	1,156,472	1,228,779	1,253,203	1,251,110	13,908	22,647	48,941	55,115	88,021	119,543	142,912						
宮崎県	1,922,481	1,945,732	748,254	892,339	994,931	1,079,171	1,139,857	1,202,454	13,908	22,927	48,941	61,879	91,296	120,703	154,312						
鹿児島県	1,996,585	1,839,789	822,210	986,544	1,164,445	1,291,993	1,438,248	1,371,373	13,786	21,564	45,402	61,070	92,717	128,685	161,546						
沖縄県	2,405,057	2,041,963	825,584	1,019,342	1,148,280	1,278,115	1,393,823	1,456,542	14,225	22,454	49,773	61,238	93,162	118,853	127,064						

表3 健康寿命3指標と国保医療費、後期高齢医療費および介護費との関係

	男性		女性		男性		女性		男性		女性	
	①日常生活に制限のない期間	②日常生活に制限のある期間	③健康であると感じている期間	④健康であると感じていない期間	⑤日常生活動作が自立している期間	⑥日常生活動作が自立していない期間	③健康であると感じている期間	④健康であると感じていない期間	⑤日常生活動作が自立している期間	⑥日常生活動作が自立していない期間	⑤日常生活動作が自立している期間	⑥日常生活動作が自立していない期間
1人当たり国保医療費計	-0.305**	0.156ns	-0.249*	0.286*	0.187ns	0.245*	-0.152ns	0.245*	-0.168ns	0.238ns	-0.085ns	
幼年期	-0.400***	0.112ns	-0.272*	0.171ns	0.189ns	0.244*	-0.361**	0.244*	-0.299**	-0.050ns	-0.129ns	
少年期	-0.255*	0.151ns	-0.112ns	0.012ns	0.172ns	0.067ns	-0.198ns	0.067ns	-0.131ns	-0.157ns	-0.051ns	
10~14	-0.312**	0.116ns	-0.148ns	0.051ns	0.218ns	0.101ns	-0.242ns	0.101ns	-0.165ns	-0.157ns	-0.017ns	
青年期	-0.388***	0.175ns	-0.155ns	0.152ns	0.052ns	0.148ns	-0.174ns	0.148ns	-0.192ns	0.175ns	-0.124ns	
15~19歳	-0.291**	-0.157ns	-0.240ns	0.092ns	-0.156ns	0.004ns	-0.019ns	0.004ns	-0.462***	0.084ns	-0.120ns	
20~24	-0.196ns	-0.025ns	-0.037ns	0.102ns	-0.080ns	0.023ns	0.023ns	0.023ns	-0.247*	0.315**	-0.102ns	
25~29歳	-0.311**	-0.084ns	-0.172ns	0.172ns	0.010ns	0.123ns	-0.088ns	0.123ns	-0.402***	0.186ns	-0.089ns	
30~34	-0.301**	-0.046ns	-0.099ns	0.118ns	0.003ns	0.067ns	-0.012ns	0.067ns	-0.347**	0.175ns	-0.071ns	
35~39	-0.288**	-0.045ns	-0.148ns	0.161ns	0.010ns	0.107ns	-0.032ns	0.107ns	-0.346**	0.200ns	-0.066ns	
40~44	-0.224ns	-0.011ns	-0.164ns	0.186ns	0.049ns	0.148ns	-0.064ns	0.148ns	-0.279*	0.238ns	-0.147ns	
45~49歳	-0.298**	0.104ns	-0.235ns	0.274*	0.171ns	0.246*	-0.131ns	0.246*	-0.259*	0.233ns	-0.060ns	
50~54	-0.290**	0.071ns	-0.288**	0.320**	0.169ns	0.226*	-0.164ns	0.226*	-0.287*	0.205ns	-0.082ns	
55~59	-0.274*	0.078ns	-0.385***	0.374**	0.240ns	0.329**	-0.262*	0.329**	-0.269*	0.156ns	-0.025ns	
60~64	-0.113ns	0.202ns	-0.389***	0.491***	0.426***	0.428***	-0.246*	0.428***	0.017ns	0.232ns	0.056ns	
65~69歳	-0.195ns	0.264*	-0.518***	0.526***	0.435***	0.462***	-0.375**	0.462***	-0.025ns	0.123ns	0.077ns	
70~74	-0.245*	0.323**	-0.479***	0.444***	0.481***	0.475***	-0.423***	0.475***	-0.031ns	0.120ns	-0.081ns	
1人当たり後期高齢医療費計	-0.095ns	0.252*	-0.263*	0.219ns	0.449***	0.305**	-0.305**	0.305**	0.013ns	-0.028ns	-0.199ns	
前期高年期	-0.164ns	0.280*	-0.320**	0.248*	0.425***	0.327**	-0.356**	0.327**	0.005ns	0.012ns	-0.270ns	
中後期高年期	-0.244*	0.319**	-0.480***	0.458***	0.477***	0.475***	-0.408***	0.475***	-0.011ns	0.127ns	-0.016ns	
75~79歳	-0.234ns	0.378**	-0.504***	0.499***	0.553***	0.520***	-0.420***	0.520***	0.037ns	0.151ns	-0.009ns	
80~84	-0.199ns	0.372**	-0.484***	0.479***	0.531***	0.502***	-0.407***	0.502***	0.044ns	0.152ns	-0.051ns	
85~89	-0.171ns	0.354**	-0.471***	0.470***	0.502***	0.489***	-0.388***	0.489***	0.039ns	0.145ns	-0.041ns	
90~94	-0.155ns	0.342**	-0.463***	0.435***	0.490***	0.471***	-0.389***	0.471***	0.046ns	0.135ns	-0.079ns	
95~99	-0.171ns	0.289*	-0.472***	0.405***	0.463***	0.404***	-0.366**	0.404***	-0.028ns	0.043ns	-0.069ns	
100歳~	0.288*	-0.577***	0.527***	-0.445***	-0.433***	-0.362**	0.403***	-0.362**	-0.317**	0.049ns	-0.092ns	
1件当たり介護費	0.199ns	-0.059ns	-0.116ns	0.132ns	0.032ns	0.124ns	-0.058ns	0.124ns	0.090ns	0.156ns	-0.060ns	
健康状態	0.230ns	-0.397***	0.077ns	-0.082ns	-0.279*	0.113ns	-0.107ns	0.113ns	-0.213ns	0.358**	-0.200ns	
要支援1	0.382***	-0.392***	0.276*	-0.209ns	-0.179ns	-0.140ns	0.213ns	-0.140ns	-0.068ns	0.246*	-0.364***	
要介護1	0.315**	-0.449***	0.260*	-0.192ns	-0.197ns	0.154ns	-0.078ns	0.154ns	-0.175ns	0.265*	-0.370**	
要介護2	0.155ns	-0.432***	0.266*	-0.222ns	-0.047ns	0.074ns	-0.205ns	0.074ns	-0.294**	0.141ns	-0.228ns	
要介護3	-0.011ns	-0.226ns	0.110ns	-0.082ns	-0.058ns	0.040ns	-0.058ns	0.040ns	-0.337***	0.172ns	-0.213ns	
要介護4	-0.013ns	-0.217ns	0.155ns	-0.114ns	-0.128ns	-0.084ns	-0.085ns	-0.025ns	-0.289**	0.192ns	-0.236ns	

1) *** p < 0.01, ** p < 0.05, * p < 0.10, ns : not significant
 2) Spearmanの順位相関係数, 有意差を認める項を灰色で記す

(3) 計算について

χ^2 適合度検定による正規生の検定および Spearmanの順位相関係数検定はオーエムエス出版Statce 3を、重回帰分析にはSPSS 11.0Jを用い、有意確率5%を有意、10%を傾向とした。

(4) 倫理的配慮について

本研究で用いたデータは、厚生労働省より公表されている連結不可能匿名化された既存の統計資料のみを用いるため、個人情報保護に関係する問題は生じない。

III 結 果

(1) 健康寿命と国保・後期高齢医療費および介護費との相関関係の検討 (表3)

国保医療費都道府県別総計は男・女①と男③とは負、女②④とは正、後期高齢医療費総計は

男・女①③とは負、男・女②④とは正、介護費総計は男・女①と女③とは正、男・女②④と男⑤とは負の相関を示した。以上より①③は期間の延伸に医療費を費やさないが介護費を費やし、②④は期間の延伸に医療費を費やすが介護費を費やさない結果であった。

国保医療費では男①は0~24歳・30~44歳・50~64歳で、③は0~14歳・30~44歳・50~74歳で、⑤は0~4歳・20~64歳で負、女①は55~64歳、③は60~74歳で負、女②は50~74歳、④は55~74歳で正、後期高齢医療費では女①と男・女③は65~100歳以上で負、男②と男・女④は65~100歳以上、女②は70~100歳以上で正、介護費では男①は要介護1~2、女①は要介護1~3、女⑤は要介護1~2で正、男②は要支援2・要介護1~3、④は要支援2、⑥は要支援2・要介護1~5、⑤は要介護3~5、女⑥は要介護1~2で負の相関を示した。

表4 健康年齢3指標と、年齢別国保・後期高齢医療費および要介護度別介護費の男女別重回帰分析

男性									
①日常生活に制限のない期間					②日常生活に制限のある期間				
説明変数	β	p値	共線性		説明変数	β	p値	共線性	
			許容度	VIF				許容度	VIF
15~19歳国保医療費計	-0.395	0.006	1.000	1.000	国保医療費計	-	-	-	-
(R=0.395, 修正済みR ² =0.137, F=8.302, p=0.006)					(R=0.346, 修正済みR ² =0.100, F=4.674, p=0.017)				
後期高齢医療費計	-	-	-	-	80~84歳後期高齢医療費計	0.346	0.017	1.000	1.000
要介護1介護費	0.633	0.000	0.737	1.357	要支援2介護費	-0.466	0.001	1.000	1.000
要介護5介護費	-0.477	0.004	0.737	1.357	(R=0.466, 修正済みR ² =0.200, F=12.470, p=0.001)				
(R=0.557, 修正済みR ² =0.279, F=2.457, p=0.000)					④健康であると自覚していない期間				
③健康であると自覚している期間					④健康であると自覚していない期間				
説明変数	β	p値	共線性		説明変数	β	p値	共線性	
			許容度	VIF				許容度	VIF
0~4歳国保医療費計	-0.366	0.011	1.000	1.000	10~14歳国保医療費計	0.286	0.015	0.950	1.053
					20~24 国保医療費計	-0.753	0.000	0.495	2.019
					50~54 国保医療費計	0.328	0.048	0.463	2.159
					70~74 国保医療費計	0.541	0.000	0.764	1.308
(R=0.366, 修正済みR ² =0.115, F=6.956, p=0.011)					(R=0.703, 修正済みR ² =0.446, F=10.254, p=0.000)				
100歳~後期高齢医療費	-0.348	0.016	1.000	1.000	80~84歳後期高齢医療費計	0.470	0.001	1.000	1.000
(R=0.349, 修正済みR ² =0.102, F=6.207, p=0.016)					(R=0.470, 修正済みR ² =0.204, F=12.759, p=0.001)				
介護費	-	-	-	-	要支援2介護費	-0.310	0.034	1.000	1.000
					(R=0.310, 修正済みR ² =0.076, F=1.109, p=0.034)				
⑤日常生活動作が自立している期間					⑥日常生活動作が自立していない期間				
説明変数	β	p値	共線性		説明変数	β	p値	共線性	
			許容度	VIF				許容度	VIF
0~4歳国保医療費計	-0.297	0.042	1.000	1.000	国保医療費計	-	-	-	-
(R=0.297, 修正済みR ² =0.068, F=4.362, p=0.042)									
後期高齢医療費計	-	-	-	-	後期高齢医療費計	-	-	-	-
介護費	-	-	-	-	要介護2介護費	-0.524	0.000	1.000	1.000
					(R=0.524, 修正済みR ² =0.258, F=17.022, p=0.000)				

注 有意差を認める項目を灰色で記す。標準回帰係数： β 、分散拡大係数：VIF
つづく

女性									
①日常生活に制限のない期間					②日常生活に制限のある期間				
説明変数	β	p 値	共線性		説明変数	β	p 値	共線性	
			許容度	VIF				許容度	VIF
65～69歳国保医療費計	0.680	0.049	0.138	7.245	70～74歳国保医療費計	0.525	0.000	1.000	1.000
70～74 国保医療費計	-1.134	0.002	0.138	7.245					
(R=0.563, 修正済みR ² =0.286, F=10.219, p=0.000)					(R=0.525, 修正済みR ² =0.259, F=17.105, p=0.000)				
80～84歳後期高齢医療費計	-0.501	0.000	1.000	1.000	80～84歳後期高齢医療費計	0.506	0.000	1.000	1.000
(R=0.501, 修正済みR ² =0.235, F=15.104, p=0.000)					(R=0.506, 修正済みR ² =0.240, F=15.499, p=0.000)				
要介護1介護費	0.358	0.013	1.000	1.000	介護費	-	-	-	-
(R=0.358, 修正済みR ² =0.109, F=2.526, p=0.013)									
③健康であると自覚している期間					④健康であると自覚していない期間				
説明変数	β	p 値	共線性		説明変数	β	p 値	共線性	
			許容度	VIF				許容度	VIF
10～14歳国保医療費計	-0.262	0.041	0.996	1.004	20～24歳国保医療費計	-0.293	0.041	0.832	1.202
65～69 国保医療費計	0.903	0.010	0.138	7.272	70～74 国保医療費計	0.594	0.000	0.832	1.202
70～74 国保医療費計	-1.253	0.001	0.137	7.276					
(R=0.581, 修正済みR ² =0.291, F=7.287, p=0.000)					(R=0.544, 修正済みR ² =0.264, F=9.239, p=0.000)				
75～79歳後期高齢医療費計	-0.484	0.001	1.000	1.000	80～84歳後期高齢医療費計	0.518	0.000	1.000	1.000
(R=0.484, 修正済みR ² =0.217, F=13.745, p=0.001)					(R=0.518, 修正済みR ² =0.252, F=16.510, p=0.000)				
介護費	-	-	-	-	介護費	-	-	-	-
⑤日常生活動作が自立している期間					⑥日常生活動作が自立していない期間要介護期間				
説明変数	β	p 値	共線性		説明変数	β	p 値	共線性	
			許容度	VIF				許容度	VIF
国保医療費計	-	-	-	-	国保医療費計	-	-	-	-
後期高齢医療費計	-	-	-	-	後期高齢医療費計	-	-	-	-
要介護1介護費	0.338	0.020	1.000	1.000	要介護2介護費	-0.452	0.001	1.000	1.000
(R=0.338, 修正済みR ² =0.095, F=5.809, p=0.020)					(R=0.452, 修正済みR ² =0.186, F=11.523, p=0.001)				

注 有意差を認める項目を灰色で記す。標準回帰係数：β，分散拡大係数：VIF

(2) 健康年齢を目的変数、国保・後期高齢医療費および介護費を説明変数とした重回帰分析(表4)

男①が目的変数の場合、要介護1の回帰係数は正、15～19歳と要介護5は負、男②の場合、80～84歳は正、要支援2は負、女①の場合、65～69歳と要介護1は正、70～74歳と80～84歳は負、女②の場合、70～74歳と80～84歳は正であった。

男③が目的変数の場合、0～4歳と100歳～の回帰係数は負、男④の場合、10～14歳、50～54歳、70～74歳、80～84歳は正、20～24歳と要支援2は負、女③の場合、65～69歳は正、10～14歳、70～74歳、75～79歳は負、女④の場合、70～74歳、80～84歳は正、20～24歳は負であった。

男⑤が目的変数の場合、0～4歳の回帰係数は負、男⑥の場合、要介護2は負、女⑤の場合、要介護1は正、女⑥の場合、要介護2は負であった。

IV 考 察

健康寿命と医療費・介護費との関わりは、
 1) 健康であり医療費・介護費を要しない、
 2) 疾患の予防・治療に医療費・介護費を要するが健康寿命の延伸には関わらない、
 3) 疾患の予防・治療に医療費・介護費を要し健康寿命が延伸する、
 4) 終末期医療として高額な医療費・介護費を費やす、これらの場合が考えられ、そして”2)”が多ければ、相関関係と重回帰分析での有意な項目は少なくなる。

今回用いたデータは、制度上都道府県単位で集計されている国保と後期高齢であり、被用者保険分、患者負担分および公費負担医療給付分は含まれていない。また、今回の検討は、分析疫学における生態学的研究のため、横断的研究に比べ信頼度には限界がある。しかしながら2013年度国民医療費では、国保が24.0%、後期高齢が32.7%を占める¹⁴⁾ため、限界はあるが傾

向は把握できると思われる。

そして今回の検討では、医療費との相関関係より健康状態である①③の延伸には「低医療費・高介護費」、不健康な状態である②④の延伸には「高医療費・低介護費」の状態であった。特に男①③⑤において多くの年齢別層で有意な相関関係であったが、女①③⑤と男・女②④⑥では多くが有意差を認めず、男①③⑤の延伸には医療費がかからない結果であった。しかしながら時間断面的な生態学的研究であるため、男①③⑤は健康状態だから「低医療費」であったとも解釈できる。また介護費との相関関係では、男は自立していて介護費を要さないが、女は自立のために介護費を要する結果であった。また男・女ともに⑥と介護費の相関係数は負であり、⑥の延伸ではなく終末期の介護に費用が費やされている可能性が考えられた。

重回帰分析においては、①③⑤に対しては回帰係数が負の場合は期間の延伸に医療費を費やさない健康状態であるが、正の場合は健康状態の維持に医療費が必要な状態である。また②④⑥に対し、回帰係数が負の場合は期間の延伸に医療費を費やさない現状維持の状態であるが、正の場合は期間の延伸に医療費が必要な状態と思われる。また③④を目的変数とした場合、③④の規定概念より加療の有無で健康状態の判断が容易となるため、多くの説明変数の回帰係数が有意となったと思われる。介護費では、要介護1は男・女①と女⑤に対し介護費が必要な状態であったが、要支援2は男②④、要介護2は男・女⑥に対し、介護費を要しない状態であった。そして国保では男②⑥と女⑤⑥、後期高齢では男①⑤⑥と女⑤⑥、介護費では男③⑤と女②③④で有意な変数を認めず、医療費・介護費が有効に費やされていない結果であった。

厚生労働省は、平均寿命と健康寿命の差を短くすることが医療費・介護費を減らすことにつながると指摘し、その対応として特定健康診査やがん検診の受診率向上が有効¹⁵⁾とした。特定健康診査は法令上40～74歳が対象であり、この中年・前期高年期では相関関係より女⑤以外は低医療費であった。一方重回帰分析では、男・

女④では中年・前期高年期、女の65～69歳が高医療費であり、女の③では70～74歳が低医療費であった。よって特に③④を指標とし、中年・前期高年期を中心に医療費・介護費が有効に費やされる対策が必要であると考えられた。

V 結 語

日本の悪化した総保健医療支出の対GDP比を改善し、そして医療制度のパフォーマンスを向上させるには、特に中年・前期高年期の医療費・介護費の効率化が必要である。

今回の研究については、利益相反はありません。

文 献

- 1) Economics Department Organization for Economic Co-operation and Development. OECD 2010, "Health care systems: Getting more value for money", OECD Economics Department Policy Notes, No. 2. Paris: OECD Economics Department, 2013.
- 2) Organisation for Economic Co-operation and Developmentホームページ. OECD Health Statistics 2017 (<http://www.oecd.org/els/health-systems/health-data.htm>) 2017.7.6.
- 3) 首相官邸ホームページ. 社会保障に係る費用の将来推計について (<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kokuminkaigi/dai6/siryou4.pdf>) 2017.7.6.
- 4) World Health Organizationホームページ. Healthy life expectancy (http://www.who.int/mip/2003/other_documents/en/hale.pdf) 2017.7.6.
- 5) World Health Organization ホームページ. The world health report 2004 (<http://www.who.int/whr/2004/en/>) 2017.7.6.
- 6) 橋本修二. 健康寿命の指標化に関する研究. 厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業) 分担研究報告書. 東京: 厚生労働省. 2015; 26-38.
- 7) 長野県ホームページ. 長野県健康長寿プロジェクト・研究事業報告書 (<http://www.pref.nagano.lg>

- jp/kenko-fukushi/kenko/kenko/documents/mokuji.pdf) 2017.7.6.
- 8) Michael Marmot, Ruth Bell. Japanese Longevity Revisited. *Journal of the National Institute of Public Health* 2007; 56: 110-3.
- 9) 中島尚登, 矢野耕也, 長澤薫子, 他. 男女別平均寿命に係る市町村別医療費の検討. *日本衛生学雑誌* 2014; 69: 187-98.
- 10) 橋本修二. 健康寿命の国内と海外の現状把握と分析評価に関する研究. 厚生労働科学研究費補助金(厚生労働科学特別研究事業) 総括研究報告書. 東京: 厚生労働省. 2015; 1-8.
- 11) 厚生労働省ホームページ. 医療費の地域差分分析 (http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuuhooken/database/iryuomap/index.html) 2017.7.6.
- 12) 政府統計の総合窓口ホームページ. 介護保険事業状況報告 (http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL71050103.do;jsessionid=QY1GVvRLTkd7nn2NS846hb8tb59ppQbm6zM7WK5sY91hCqCHYK6y!-2120657470!-1720521345?_toGL71050103_&listID=000001134852&forwardFrom=GL71050101) 2017.7.6.
- 13) 厚生労働省ホームページ. 健康日本21 (http://www1.mhlw.go.jp/topics/kenko21_11/pdf/s0.pdf) 2017.7.6.
- 14) 厚生労働省ホームページ. 平成27年度国民医療費の構造 (<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-iryohi/13/dl/data.pdf>) 2017.7.6.
- 15) 厚生労働省ホームページ. 2014年版厚生労働白書 (<http://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kousei/14/>) 2017.7.6.