28 投稿

経済協力開発機構方式を用いた 都道府県別医療制度パフォーマンスの検討

 サカジマ ヒサト
 ヤ ノ コウヤ

 中島 尚登*1 矢野 耕也*2

- 目的 経済協力開発機構(以下, OECD) は、日本の医療制度パフォーマンス(以下, PERF)の 悪化を指摘しており、その現状を把握するため、都道府県別(以下、県) PERFを検討した。
- 方法 OECD方式に従って27指標を用い、指標別に平均値からの相対値(以下、RV) ± 2 標準偏差(以下、SD)を求めて、PERFを評価した。
- 結果 北海道・東北で、-2SD>RVと悪いのは、北海道の喫煙率、青森の男・女平均寿命(以下、 寿命), 男・女65歳時平均余命(以下, 65歳余命), 喫煙率, 岩手の30km圏救命救急センター人 口カバー率(以下、人口カバー)、入院の性・年齢調整標準化レセプト出現比・一般病棟7対 1・10対1(以下,入院レセプト比),秋田の男寿命,人口カバー,山形の肥満率,福島の 女虚血性心疾患(以下,心疾患)死亡率,肥満率,男·女心筋梗塞(以下,AMI)死亡率, +2SD<RVで良いのは、岩手と山形の抗菌剤販売量であった。関東で-2SD>RVは、栃木の 男・女心疾患死亡率 埼玉の女心疾患死亡率 医師数 看護師数 東京のアルコール消費量 (以下、飲酒量)、大気汚染、神奈川の大気汚染、+2SD<RVは、埼玉と千葉の要介護認定率。 東京の大腸がん生存率であった。中部で-2SD>RVは,福井の収入対医療費,石川の抗菌剤 販売量、+2SD<RVは、福井の肥満率、長野の男65歳余命であった。近畿で-2SD>RVは、 大阪の大気汚染, 和歌山の女心疾患死亡率, 収入対医療費, 三重の周産期死亡率, +2SD< RVは、滋賀の男寿命であった。中国・四国で-2SD>RVは、鳥取の周産期死亡率、岡山の男 AMI死亡率、徳島の抗菌剤販売量、高知の男AMI死亡率、+2SD<RVは、高知の入院レセプ ト比、後期高齢者医療制度医療費、看護師数、病院病床数であった。九州・沖縄で-2SD> RVは、長崎の要介護認定率、大分の入院受療費、宮崎の飲酒量、鹿児島の飲酒量、人口カバー、 沖縄の肥満率、大腸がん生存率、+2SD<RVは、福岡の後期高齢者医療制度医療費、佐賀の 医療費地域差指数、大分の入院レセプト比、沖縄の女65歳余命、入院レセプト比であった。
- 結論 健康状態7指標のうち、4以上RVが悪いのは、青森、秋田、福島、栃木、和歌山、リスク要因4指標のうち、3以上悪いのは青森、医療へのアクセス5指標のうち、3以上悪いのは栃木、医療の質6指標のうち、4以上悪いのは岡山、医療資源5指標のうち、3以上悪いのは茨城、栃木、埼玉、千葉、東京、静岡、愛知であった。特に健康状態、医療へのアクセス、医療資源が悪い栃木、健康状態とリスク要因が悪い青森では、PERF全体が悪く、早急な対応が必要である。
- キーワード 医療制度パフォーマンス,健康状態,リスク要因,医療へのアクセス,医療の質,医療資源

^{*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(以下、OECD)は2009年に、平均寿命(以下、寿命)と1人当たり医療費が正の相関を示し、また日本は医療費の割に寿命が長く、医療制度パフォーマンス(以下、PERF)は1位¹⁾と評価した。その後、日本の総医療費の対国内総生産比は増加し、OECDではその順位が、2015年の8位から2016年は3位となり、日本のPERFは悪化²⁾と評価された。この悪化への対応には策のひとつとして、都道府県別(以下、県)PERFを検討することが挙げられる。

OECD方式のPERFは、「健康状態(以下, HS) | 「リスク要因(以下, RF) | 「医療へのア クセス(以下、AC)」「医療の質(以下、QC)」 「医療資源(以下、HR)」についての21指標ご とに、平均値からの相対値(以下、RV)(±2 標準偏差(以下、SD))を求めて、定期的に報 告3 している。国内では、「医療費の地域差分 析」4 「医療費適正化計画」5 「医療費の地域差 について」6が報告され、また著者は、寿命は 短いが医療費が高額な市町村7、県別寿命と歯 科医療費との関わり8、寿命は短いが後期高齢 者医療制度(以下、後期)医療費が高額な県9、 男性は大都市型県、女性は長野県型県で長寿で あること100を報告した。しかしながらこれらは、 医療費についての検討であるため、今回は OECD方式に相当する27指標を設定し、RVを 求めてPERFを評価した。

表1 OECDの21指標と検討に用いた27指標の内容と意義

OECD指標	標 OECDによる指標の意義 都道府県別指標			今回用いた都道府県別指標について	出典			
●健康状態			健康状態					
平均寿命65歳時平均余命	人口の全体的な健康を 理解するための重要な指標	3	男性出生時平均寿命(歳) 女性出生時平均寿命(歳) 65歳時男性平均余命(歳) 65歳時女性平均余命(歳)	OECDの指標と同等のデータとして使用		厚生労働省		
虚血性心疾患死亡率	現在・将来における 死亡率の主要な指標	56	別版時女性十分宗師(成) 男性虚血性心疾患 死亡率(人口10万対) 女性虚血性心疾患 死亡率(人口10万対)	OECDの指標と同等のデータとして使用	2015			
認知症有病率	現在・将来における 罹患率の主要な指標	7	要支援・要介護認定率(%)	要介護認定者の約6割が認知症のため、 要支援・要介護認定率で代用	2012			
●リスク要因		●1,	スク要因					
喫煙率			喫煙率(%)	「この1カ月間に毎日又は時々たばこを吸っている」 と回答した20歳以上の者の割合	2016	国立がん研究センター		
アルコール消費			アルコール消費量 (litter)	各種アルコール飲料消費量を用い、 含有エタノール濃度で換算	2016	国税庁統計情報		
肥満		10	肥満率 (BMI25以上、%)	20歳代から70歳代の男女92,895名のデータ	2017	7 NTTドコモヘルスケア		
大気汚染	健康の非医学的決定要因	11)	大気汚染(平均値、ppm)	二酸化窒素の年平均値	2015	国立環境研究所		
●アクセス			医療へのアクセス					
人口カバー	医療サービスが利用可能な人口割合		30km圏救命救急センター 人口カバー率(%)	救命救急センターの医療サービスが可能な 30km圏内の人口割合で代用	2014	日本学術振興会		
自己負担支出	総医療費に対する自己負担費の割合	13	年間家計収入に対する 保健医療費支出の割合(%)	年間の家計収入に対する医療費の 自己負担費の割合で代用	2014	e-Stat (政府統計の総合窓口)		
白内障手術待機期間	入院が容易かどうかの指標	(14) (15)	性・年齢調整標準化レセプト 出現比・一般病棟7対1入院 性・年齢調整標準化レセプト 出現比・一般病棟10対1入院	診療行為回数を、入院の容易さの指標として指数化した、 「性・年齢調整標準化レセプト出現比」で代用	2015	内閣府		
医療費用による 受診の延期	医療支出の目安		医療費の地域差指数 医療支出を比較可能に指数化した、 「医療費の地域差指数」で代用			厚生労働省		
●医療の質		•	医療の質					
端息および慢性 閉塞性肺疾患入院率	プライマリケアが良いと入院件数が減る ため、プライマリケアの妥当性の指標	17)	一般病床標準化入院受療比	受診者が入院して治療を受ける割合である 「一般病床標準化入院受療比」で代用	2014	厚生労働省		
抗生剤処方	入院治療を減らす目的で 処方された抗生物質量	18)	抗菌剤販売量 (人口1000人当たり力価)	入院治療を減らせる指標、として「抗菌剤販売量」で代用	2016	国立国際医療研究センター		
心筋梗塞致死率	臨床効果の指標	(9) (20)	急性心筋梗塞 男性死亡率(人口10万人対) 急性心筋梗塞 女性死亡率(人口10万人対)	OECDの指標と同等のデータとして使用		厚生労働省		
結腸がん生存率		21)	大腸がん5年実測生存率(%)	OECDの指標と同等のデータとして使用	2008	国立がん研究センター		
産科外傷	患者の安全の指標	22	周産期死亡率(出産千対)	死因として出産外傷、合併症を含めた 「周産期死亡率」で代用	2016	厚生労働省		
●医療資源			医療資源					
1人当たり医療費	医療資源の最も重要な指標	23 24	市町村国民健康保険 1人当たり実績医療費(万円) 後期高齢者医療制度 1人当たり実績医療費(万円)	国民健康保険による医療費 75歳以上の後期高齢者医療制度による医療費	2015	厚生労働省		
1人当たり医師数		25	医師数 (人口10万人当たり)	OECDの指標と同等のデータとして使用	2014			
1人当たり看護師数	医療資源の指標	26	看護師数 (人口10万人当たり)	OECDの指標と同等のデータとして使用	2016	厚生労働省		
1人当たり病床数		27	病院病床数 (人口10万人当たり)	OECDの指標と同等のデータとして使用	2015			

Ⅱ 方 法

OECD方式に対応する指標(表1)は、HS では、男女別出生時寿命(以下、①男・②女寿 命) と65歳時平均余命(以下, ③男・④女65歳 余命)¹¹⁾. 男女別虚血性心疾患死亡率(以下, ⑤男·⑥女心死亡率)¹²⁾, 県別要介護·支援認 定率(以下、⑦要介護率)¹³⁾、RFでは、⑧喫煙 率14) 9アルコール消費量(以下. 飲酒量)15) ⑩肥満率¹⁶⁾, ⑪大気汚染¹⁷⁾, ACでは、⑫30km 圏救命救急センター人口カバー率(以下、人口 カバー)18). 33年間家計収入に対する保健医療 費支出の割合(以下、収入対医療)19) 入院の 性・年齢調整標準化レセプト出現比・一般病棟 (47対1・(510対1(以下,入院レセプト比)²⁰⁾. (16)医療費の地域差指数²¹⁾、QCでは、(17)一般病 床標準化入院受療比(以下. 入院受療比)20. (B)抗菌剤販売量(以下,抗菌剤量)²³, (9)男・ 20女別心筋梗塞(以下, AMI) 死亡率²⁴, 20大 腸がん5年実測生存率(以下、大腸がん生存 率)²⁵⁾, ②周産期死亡率²⁶⁾, HRでは、③市町村 国民健康保険(以下, 国保), 邻後期医療費四, ②医師数29, ②看護師数29, ②病院病床数(以 下, 病床数)²⁸⁾を用いた。そして, OECDによ る各指標と今回用いた指標の意義を表1に示す。 県別指標の①~⑥, ⑧~①, ⑲~②, ②~②に ついては、OECD指標と同等のデータと思われ た。OECDの「認知症有病率」は、要介護認定 者の約6割が認知症のため、⑦で代用、「人口 カバー」は、②の救命救急センターが利用可能 な人口割合で代用、「自己負担支出」は、33の 家計収入に対する医療費自己負担の割合で代用. 「白内障手術待機期間」は、入院が容易かどう かの指標であるため、診療行為回数を入院の容 易さの指標として指数化した⑭⑮で代用、「医 療費用による受診の延期しは、医療支出の目安 であるため、医療支出を比較可能に指数化した ⑯で代用、「喘息および慢性閉塞性肺疾患入院 率」は、プライマリケアが良いと入院件数が減 るという指標であるため、受診者が入院して治 療を受ける割合である⑰で代用、「抗生剤処

方」は、外来での抗生物質投与により入院治療が減るとみなされ、⑧で代用、「産科外傷」は、患者安全の指標であるため、死因として出産外傷、合併症を含めた②で代用した。そして、表2と表3に示すデータ χ の平均値 $\bar{\chi}$ とSD σ を求め、「RV= $(\chi - \bar{\chi})/\sigma$ 」を計算し、±4SDの範囲で示した。なお、HSの⑤~⑦、RFの⑧~⑪、QCの⑰~②と②は値が小さいと良いため、RVを、0~+4SDの良い状態に換算してグラフに示した。

Ⅲ 結 果

北海道・東北の. -2SD>RVの指標(図1) は、HSでは、青森の男・女寿命と男・女65歳 余命. 秋田の男寿命. 福島の女心死亡率. RF では、北海道と青森の喫煙率、山形と福島の肥 満率、ACでは、岩手と秋田の人口カバー、岩 手の入院レセプト比、QCでは、福島の男・女 AMI死亡率であった。+2SD<RVは、QCでは、 岩手と山形の抗菌剤量であった。関東の-2SD >RV (図2) は、栃木の男・女心死亡率、埼 玉の女心死亡率、東京の飲酒量と大気汚染、神 奈川の大気汚染. 埼玉の医師数と看護師数. +2SD<RVは, 埼玉と千葉の要介護率, 東京 の大腸がん生存率であった。中部の-2SD> RV (図3) は、福井の収入対医療、石川の抗 菌剤量、+2SD<RVは、福井の肥満率、長野 の男65歳余命であった。近畿の-2SD>RV (図 4) は、三重の周産期死亡率、和歌山の女心死 亡率, 大阪の大気汚染, 和歌山の収入対医療, +2SD<RVは、滋賀の男寿命であった。中国・ 四国の-2SD>RV(図5)は、鳥取の周産期 死亡率, 岡山の男AMI死亡率, 徳島の抗菌剤量, 高知の男AMI死亡率。+2SD<RVは、高知の 入院レセプト比,後期医療費,看護師数,病床 数であった。九州・沖縄の-2SD>RV (図 6) は, 長崎の要介護率, 宮崎の飲酒量, 鹿児島の 飲酒量、沖縄の肥満率、鹿児島の人口カバー、 大分の入院受療比,沖縄の大腸がん生存率, +2SD<RVは、沖縄の女65歳余命と入院レセ プト比, 福岡の後期医療費であった。

表 2 医療制度のパフォーマンスの検討に用いた47都道府県の指標①~⑯のデータ

構成要素		健康状態							リスク要因				医療へのアクセス				
- 3X 7K	1	2	3	4	(5)	6	7	8	9	10	11)	(12)	12 13 14 15			16	
	出生時平	均寿命	65歳時 ^三	平均余命		:心疾患 亡率	要介護· 要支援 認定率	喫煙率	アルコー ル消費量	肥満率	大気汚染	人口カ バー率	年間家計 収入に対 する保健 医療費支 出の割合		調整標準 小出現比	医療費 の地域 差指数	
指標	201	5	20	15	20	15	2012	2016	2016	2017	2015	2014	2014		115	2015	
					人口10万対			20歳以上	20歳以上 1人当り	BMI25 以上	平均值	救命救急 センター 30km圏		一般 病棟 7対1 入院	一般 病棟 10対1 入院		
	歳			友 / 1.1	m u		%	%	litter	%	ppm	%					
平均値	男性 80.7	<u>女性</u> 87.0	男性 19.4	女性 24.3	男性 29.0	女性 10.8	男女計 18.3	男女計 19.7	男女計 6.76	男女計 36.4	0.008	88.4	0.204	98	114	1.030	
SD	0.6	0.4	0.3	0.3	8.5	3.6	2.0	1.7	1.12	2.7	0.003	11.4	0.017	17	38	0.081	
北海道	80.3	86.8	19.3	24.4	25.2	9.5	18.7	24.7	7.49	38.2	0.007	73.3	0.207	109	159	1.077	
青森 岩手	78.7 79.9	85.9 86.4	18.2 19.1	23.6 24.1	33.2 22.7	10.4 7.2	18.9 18.5	23.8 22.6	8.18 7.72	40.4 39.6	0.006	85.6 50.9	0.210	84 49	124 161	0.950 0.990	
宮城	81.0	87.2	19.8	24.4	25.5	9.5	17.8	21.0	7.29	39.6	0.007	96.1	0.206	104	87	1.013	
<u>秋田</u>	79.5	86.4	18.9	24.0	17.5	5.6	20.2	20.3	8.24	39.4	0.005	63.8	0.186	99	108	1.021	
山形 福島	80.5 80.1	87.0 86.4	19.4 19.2	24.2 23.8	34.5 43.2	11.1 18.5	18.6 18.6	19.3 22.4	7.30 7.24	42.9 42.2	0.005	89.7 83.0	0.201 0.179	81 93	148 113	0.991 0.966	
茨城	80.3	86.3	19.3	23.9	34.0	13.2	14.4	21.6	5.87	40.6	0.000	92.1	0.173	90	95	0.894	
栃木	80.1	86.2	19.1	23.7	50.9	20.8	15.4	21.8	6.22	37.9	0.009	98.9	0.220	80	47	0.919	
<u>群馬</u> 埼玉	80.6 80.8	86.8 86.7	19.3	24.1	22.5 43.9	8.3 17.9	16.9 13.7	22.0	6.19 5.88	37.6 37.0	0.009	94.3	0.201	122 84	74 65	0.936	
千葉	81.0	86.9	19.7	24.0	27.0	10.1	14.1	21.1	6.18	37.7	0.013	99.7	0.202	88	98	0.912	
東京	81.1	87.3	19.5	24.5	42.5	16.0	17.4	18.3	9.54	32.8	0.017	99.8	0.191	96	78	0.976	
神奈川	81.3 80.7	87.2 87.3	19.8 19.4	24.5 24.5	27.3 22.6	8.7 7.4	15.7 18.6	20.0 20.0	6.14	34.6 37.5	0.015 0.006	100.0 88.0	0.208 0.198	97	72 147	0.961 0.959	
<u>新潟</u> 富山	80.6	87.4	19.4	24.6	27.5	8.1	17.8	19.5	8.11 6.50	35.0	0.006	95.3	0.196	74 104	115	0.992	
石川	81.0	87.3	19.5	24.4	25.9	9.5	18.1	19.7	6.84	33.5	0.006	86.7	0.196	129	84	1.084	
福井	81.3	87.5	19.8	24.6	34.4	10.2	17.6	19.8	6.07	31.0	0.005	91.1	0.166	83	172	1.032	
山梨 長野	80.9 81.8	87.2 87.7	19.7 20.3	24.4 24.8	24.6 28.3	8.8 9.6	15.6 17.3	20.5 19.5	7.13 6.91	36.1 36.3	0.009 0.007	86.4 96.9	0.185 0.232	84 114	107 92	0.981 0.949	
岐阜	81.0	86.8	19.5	24.1	30.6	11.2	15.8	17.7	5.14	34.1	0.008	92.4	0.175	101	96	0.987	
静岡	81.0	87.1	19.6	24.3	26.0	9.5	15.1	19.9	5.95	35.1	0.010	97.0	0.200	94	71	0.938	
愛知 三重	81.1 80.9	86.9 87.0	19.5 19.5	24.1 24.1	26.3 31.8	11.6 12.4	15.1 18.3	18.8 17.7	5.46 5.31	34.1 37.1	0.012	99.7 85.6	0.190 0.226	109 100	55 72	0.915 0.988	
滋賀	81.8	87.6	19.9	24.6	30.4	11.7	16.8	18.7	4.94	31.2	0.009	99.8	0.190	105	99	0.989	
京都	81.4	87.4	19.8	24.5	39.3	15.9	18.9	17.5	6.56	33.3	0.009	87.0	0.186	120	81	1.029	
大阪 兵庫	80.2 80.9	86.7 87.1	19.0 19.5	24.0 24.3	44.3 30.7	17.4 11.7	19.6 18.6	19.9 18.9	7.06 6.11	33.9 32.8	0.015 0.012	100.0 94.5	0.221	114 106	84 94	1.057 1.027	
奈良	81.4	87.3	19.9	24.4	19.9	6.9	16.9	17.1	4.96	35.3	0.009	99.2	0.222	81	168	0.967	
和歌山	79.9	86.5	18.9	23.8	43.0	18.2	21.7	18.9	6.18	34.0	0.006	80.7	0.168	71	173	1.004	
鳥取 島根	80.2 80.8	87.3 87.6	19.2 19.5	24.7 24.9	31.1 16.2	12.7 6.9	19.8 20.7	18.2 18.0	6.85 6.97	36.3 34.1	0.004	82.4 82.7	0.214 0.223	114 99	108 107	1.037 1.147	
岡山	81.0	87.7	19.6	24.7	33.6	11.1	20.3	18.8	5.72	35.2	0.010	94.1	0.208	107	127	1.107	
広島	81.1	87.3	19.7	24.5	35.2	14.1	19.7	18.1	6.78	36.3	0.011	88.4	0.211	109	128	1.109	
<u>山口</u> 徳島	80.5 80.3	86.9 86.7	19.2 19.2	24.3 24.1	16.9 18.8	7.3	18.7 21.2	19.1 17.4	5.96 5.85	35.3 36.0	0.011	92.2 94.7	0.219	108 96	87 82	1.145	
香川	80.9	87.2	19.7	24.3	21.0	8.9	19.1	17.4	5.81	35.3	0.011	99.8	0.220	99	125	1.154	
愛媛	80.2	86.8	19.3	24.2	21.9	7.3	20.6	18.0	6.19	38.2	0.012	87.1	0.209	75	182	1.056	
高知 福岡	80.3 80.7	87.0 87.1	19.3 19.4	24.4 24.5	36.1 18.4	11.7 7.2	19.5 19.1	19.3 20.4	7.44 6.95	38.3 34.4	0.005	76.3 97.9	0.205 0.214	71 130	200 83	1.123 1.089	
佐賀	80.7	87.1	19.3	24.4	14.8	5.5	19.4	21.7	6.42	37.2	0.007	99.5	0.225	101	102	1.201	
長崎	80.4	87.0	19.3	24.4	28.2	10.8	22.3	18.9	6.60	34.7	0.006	83.3	0.211	116	121	1.162	
熊本 大分	81.2 81.1	87.5 87.3	19.9 19.7	24.8 24.5	16.2 31.3	6.3 11.4	20.1 19.7	20.9 19.1	6.47 7.64	37.3 37.3	0.005 0.007	78.0 73.1	0.218 0.230	85 110	152 192	1.118 1.155	
宮崎	80.3	87.1	19.5	24.4	24.3	9.1	17.9	20.0	9.34	34.8	0.004	72.5	0.215	95	139	1.057	
鹿児島	80.0	86.8	19.3	24.3 25.2	26.5	11.8	20.5	17.4	9.43	38.5	0.005	58.6	0.219	99	145	1.172	
沖縄	80.3	87.4	19.8	25.2	35.4	11.5	18.9	18.2	8.75	42.1	0.003	86.3	0.214	135	127	1.069	
									からの順位								
1	滋賀	長野	長野	沖縄	佐賀	佐賀	埼玉	奈良	滋賀	福井	島根	神奈川	長野	沖縄	高知	佐賀	
2	長野	岡山	滋賀	島根	島根	秋田	千葉	香川	奈良	滋賀	沖縄	大阪	大分	福岡	大分	鹿児島	
3 4	京都奈良	島根 滋賀	熊本 奈良	長野 熊本	熊本 山口	熊本 奈良	茨城 静岡	徳島 鹿児島	岐阜 三重	東京 兵庫	鳥取 宮崎	東京 滋賀	三重 佐賀	石川 群馬	愛媛 和歌山	長崎 大分	
5	神奈川	福井	宮城	鳥取	秋田	宗良 島根	愛知	京都	二里 愛知	京都	老崎 秋田	香川	島根	京都	福井	香川	
43	1年1月白	福島	振士	茶柱	4⊓⊒hılı	+ 85	器掉	下位5種群馬	都道府県	圭木	器掉	+^	拉白	器板	二舌	斯士	
43 44	鹿児島 和歌山	伸馬 秋田	栃木 大阪	茨城 福島	和歌山 福島	大阪 埼玉	愛媛 島根	福島	秋田 沖縄	青森 茨城	愛媛 埼玉	大分 宮崎	福島 岐阜	愛媛 新潟	三重 静岡	栃木 埼玉	
45	岩手	茨城	和歌山	和歌山	埼玉	和歌山	徳島	岩手	宮崎	沖縄	神奈川	秋田	富山	和歌山	埼玉	愛知	
46 47	秋田 青森	栃木 青森	秋田	栃木 青森	大阪 栃木	福島 栃木	和歌山 長崎	青森 北海道	鹿児島 東京	福島 山形	大阪 東京	鹿児島 岩手	和歌山 福井	高知 岩手	愛知 栃木	千葉 茨城	
41	日林	月林	日林	日林	7/1/1/	7/JJ/\\	及門	16/年2旦	木ボ	14/12	木ぶ	石丁	1247	4T	רוער	/人 4%	

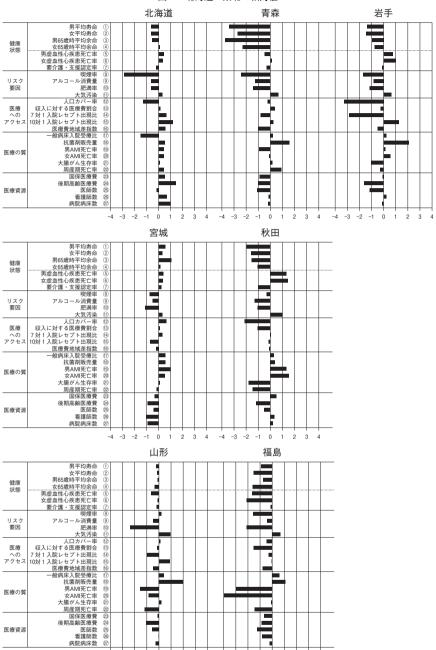
表3 医療制度のパフォーマンスの検討に用いた47都道府県の指標団~②のデータ

構成要素			医療	の質		医療資源						
	17)	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
	一般病床 標準化入 院受療比	抗菌剤販売量	急性心死亡		大腸がん 生存率	周産期死亡率	国保 医療費	後期高齢 者医療制 度医療費	医師数	看護師数	病院 病床数	
指標	2014	2016	20	15	2008	2016	2015	2015	2014	2016	2015	
	対全国 平均入院 受療率	人口 1000人 当たり 力価	人口10万対		5年実測 生存率	出産千対	1人当た り実績 医療費	1人当た り実績 医療費	人口10万 人当たり	人口10万 人当たり	人口10万 人当たり	
			m ld	/ 14	%		万円	万円				
平均値	106	14.6	男性 17.2	<u>女性</u> 6.5	男女計 62.1	3.6	36.1	93.2	237.4	1018.2	1411.9	
T SD	19	1.6	5.8	2.3	4.5	0.7	3.6	10.8	39.0	190.7	362.0	
北海道	134	13.7	14.5	5.5	62.6	3.3	38.0	109.1	230.2	1151.4	1779.1	
青森	102	12.0	22.8	6.8	62.8	3.0	32.9	82.0	193.3	989.1	1345.8	
岩手	102	11.2	16.5	5.2	57.5	3.8	35.7	75.8	192.0	1056.1	1367.3	
宮城	95	13.6	11.5	5.3	62.6	3.7	34.9	82.9	221.2	821.4	1080.9	
<u>秋田</u> 山形	100 98	14.0 11.3	9.5 26.3	3.1 8.4	54.0 62.9	4.6 4.4	37.9 35.8	80.4 81.7	216.3 215.0	1081.4 1017.4	1486.7 1316.4	
福島	96	12.8	34.7	15.5	61.7	4.4	33.7	83.9	188.8	858.0	1335.9	
茨城	89	12.0	23.8	9.4	60.4	4.0	30.1	84.7	169.6	687.0	1095.5	
栃木	85	14.7	19.7	8.2	64.7	3.1	31.3	82.5	212.8	784.7	1088.9	
群馬	97	12.5	12.7	4.8	58.1	3.5	32.1	86.8	218.9	914.0	1249.1	
埼玉	82	13.4	18.1	7.4	64.6	3.4	31.5	84.5	152.8	636.8	853.8	
千葉	79	12.4	17.3	6.5	67.3	4.1	31.4	80.8	182.9	673.5	943.3	
東京	85	16.8	11.7	4.3	72.0	3.6	30.3	91.5	304.5	768.8	948.3	
神奈川	76	13.7	16.2	4.8	63.1	3.6	32.7	85.8	201.7	686.6	810.5	
<u>新潟</u>	94 106	14.6	16.7	5.8	66.5 64.5	3.7 4.0	35.2 36.9	74.8	188.2	959.7	1249.6	
富山 石川	121	13.8 18.7	19.5 16.8	5.4 5.6	63.5	2.7	39.2	89.7 98.9	234.9 270.6	1156.6 1228.5	1582.5 1593.7	
福井	117	14.1	23.1	6.6	59.2	4.2	37.5	91.2	240.0	1086.6	1410.5	
山梨	93	13.5	17.7	6.8	65.6	2.6	33.5	84.1	222.4	934.5	1303.3	
長野	87	13.2	16.9	5.9	64.8	3.7	33.8	81.3	216.8	1028.5	1149.0	
岐阜	87	15.8	20.4	7.8	62.1	3.7	34.7	86.2	202.9	833.8	1024.6	
静岡	73	15.0	15.6	5.6	63.9	4.1	33.3	80.0	193.9	840.6	1046.2	
愛知	84	14.5	12.8	5.4	64.0	3.7	31.3	93.4	202.1	777.8	905.8	
三重	78	14.5	21.3	7.6	63.6	5.7	35.6	82.6	207.3	868.5	1128.3	
滋賀	103	13.6	20.3	8.1 4.9	68.8	2.4	34.8	92.2	211.7	944.7	1026.2	
京都 大阪	116 104	14.3 16.1	11.1 13.3	5.0	62.8 65.6	3.6 3.5	35.6 35.1	100.4 105.3	307.9 261.8	1023.0 831.6	1377.3 1219.9	
兵庫	94	14.0	18.5	7.6	65.0	2.8	36.0	99.7	232.1	922.4	1173.3	
奈良	88	14.4	10.5	4.1	62.2	3.7	34.1	92.8	225.7	890.3	1244.1	
和歌山	111	15.3	16.5	7.9	65.0	3.0	34.7	92.5	277.4	1071.8	1417.2	
鳥取	109	12.9	26.0	10.7	64.7	5.2	37.4	90.4	289.5	1184.6	1518.2	
島根	115	14.4	11.1	4.3	59.2	3.2	43.0	90.6	265.1	1207.5	1551.8	
岡山	124	16.4	28.9	9.6	63.0	3.9	40.0	98.2	287.8	1178.2	1499.5	
広島 山口	106 110	16.4 15.4	16.2	6.9 4.9	59.9 53.7	3.7	40.1 42.8	106.8	252.2 244.8	1033.4 1162.6	1420.3 1926.4	
徳島	110	15.4	11.2 11.6	4.9	56.6	4.4 3.4	39.2	104.0	303.3	1162.6	1926.4	
香川	123	15.0	12.4	6.0	67.9	2.5	41.7	97.1	268.3	1131.7	1546.5	
愛媛	113	16.4	11.1	4.4	62.9	3.1	37.8	94.5	254.3	1174.6	1620.4	
高知	138	15.2	29.3	9.8	61.1	2.9	40.2	117.6	293.0	1409.0	2522.4	
福岡	136	15.8	11.7	4.6	62.9	3.4	36.4	117.8	292.9	1115.9	1685.3	
佐賀	120	16.0	9.1	3.5	59.3	2.5	41.4	107.6	266.1	1277.7	1808.8	
長崎	133	14.7	21.8	8.1	62.8	4.2	40.5	109.0	287.7	1264.4	1931.4	
熊本	139	15.9	8.6	3.5	54.0	3.2	38.2	104.1	275.3	1244.4	1969.2	
大分 宮崎	147 107	17.5	20.7	7.5 6.2	64.9 60.9	3.5 3.5	41.6 36.5	103.5	260.8	1215.2	1713.1 1739.7	
<u> </u>	133	16.0 14.4	17.0 20.2	9.2	56.7	3.5	41.0	91.3	233.2	1231.0	2069.6	
ルル ラー・ 沖縄	127	13.8	17.5	5.7	46.1	3.8	29.5	103.5	241.5	1023.8	1318.5	
71:m-R	141	10.0	11.5	9.1	, TV.	0.0	20.0	101.0	471.3	1020.0	1010.0	

良い状態からの順位

上位5都道府県												
1 2 3 4 5	静岡神奈川 三年	岩山青千 群馬	熊佐 秋 奈 京 都	秋佐熊奈東 東京	東滋香千 新潟	滋香 佐山 石川	島根口川香大質	福岡 高知 北海道 長崎 佐賀	京都京東島高知福岡	高知 鹿児島 佐長崎 熊本	高知 鹿児 熊 熊 徳 島 長 崎	
	下位5都道府県											
43 44 45 46 47	北海道 福岡 高知 熊本 大分	広東大徳 京分島川	鳥山岡高福島	茨岡高鳥福島 福島	徳秋 熊山本 川 神	山 秋 福 島 取 三 重	栃 愛 東 茨 城 郷	千秋 静岩 岩 新	福島潟 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	東京 茨城 神奈川 千葉 埼玉	東京葉子愛田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田	

図1 北海道・東北の相対値



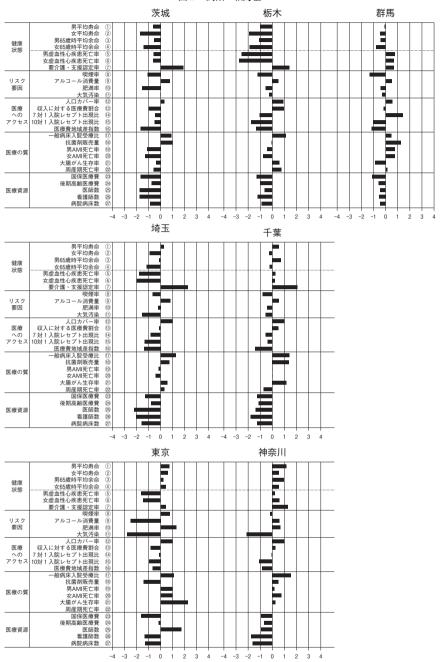
注 0から+4SDが平均値より良い状態である

-3 -2 -1 0 1

2 3 4

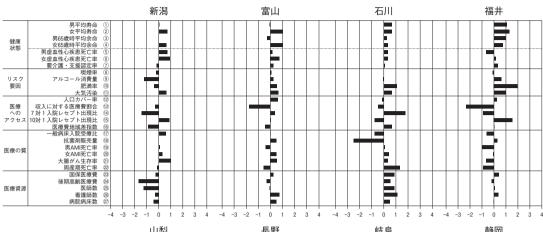
-4 -3 -2 -1 0

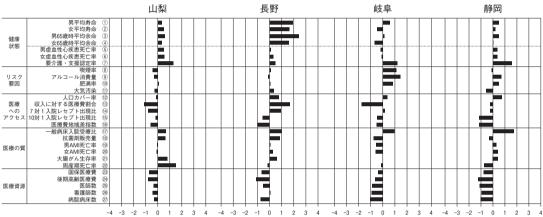
図2 関東の相対値

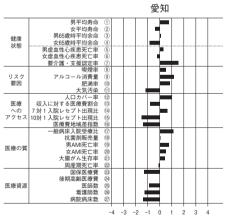


注 0から+4SDが平均値より良い状態である



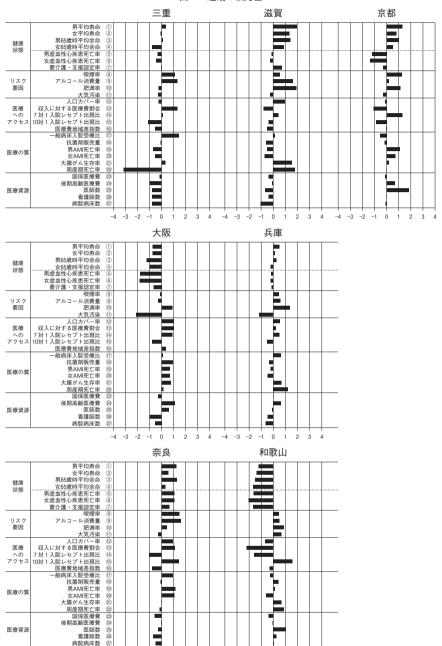






注 0から+4SDが平均値より良い状態である

図4 近畿の相対値



注 0から+4SDが平均値より良い状態である

-4 -3 -2 -1 0 1

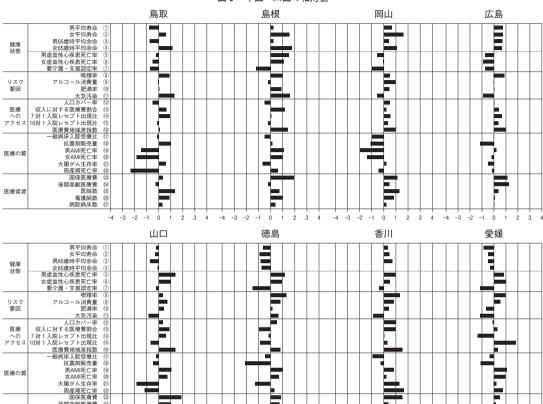
2 3 4

病院病床数

医療資源

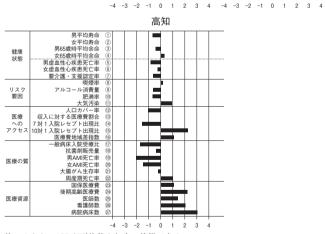
-4 -3 -2 -1 0 1

図5 中国・四国の相対値



2 3 4 -4 -3 -2 -1 0

-4 -3 -2 -1 0 1



国保区原具 後期高齢医療費 医師数 看護師数 病院病床数

医療の質

医痔管液

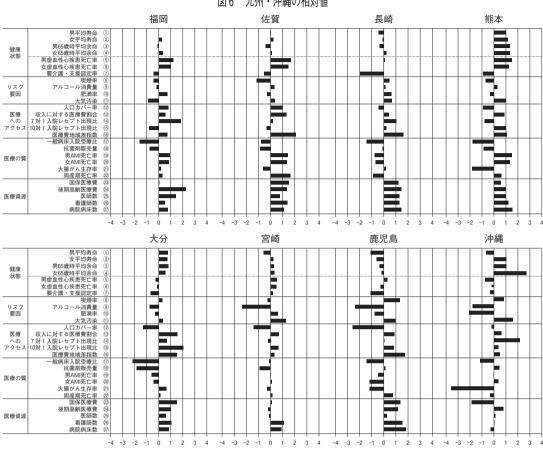


図6 九州・沖縄の相対値

注 0から+4SDが平均値より良い状態である

W **老**

寿命は、全体的な健康の重要指標、心死亡率 と認知症有病率は、現在と将来における死亡率 と罹患率の主因である。また、2015年の日本の 平均寿命は、83.9歳とOECD平均80.6歳を大き く上回り、寿命の伸びが、人口の高齢化と. OECD加盟国で最高の、認知症有病率をもたら した³⁾。そして、要介護率が、-1SD>RVで悪 いのは秋田. 和歌山. 島根. 岡山. 徳島. 愛媛. 鹿児島、-2SD>RVは長崎であった。これら の男·女寿命は、-2SD<RV≤+2SDであり、 また、男・女寿命の上下位5県には、要介護率 の上下位5県が含まれず、男・女寿命の伸びと 要介護率は、一致しなかった。また、寿命に関

する指標①~④が、-1SD>RVは、青森、秋田、 栃木、和歌山で、特に、和歌山は①~⑦すべて が、栃木は①~⑥が、-1SD>RVの悪い状態 であった。

喫煙. 飲酒. 肥満は. 非感染性疾患の危険因 子、大気汚染は、健康の非医学的決定要因であ り、日本の肥満率は、OECD加盟国で最低、ま た、飲酒量も低いが男性喫煙率は高い3。肥満 率が-2SD>RVは山形、福島、沖縄、飲酒量が -2SD>RVは東京, 宮崎, 鹿児島, 喫煙率が - 2SD>RVは北海道. 青森. 大気汚染が-2SD >RVは東京、神奈川、大阪であった。これら のうち、3指標が-1SD>RVは青森、2指標 が-1SD>RVは岩手、秋田、福島、茨城、東京、 沖縄、と東日本に多かった。

ACでは、日本はユニバーサルカバレッジで、

自己負担率はOECD加盟国で低い³。-2SD> RVは、岩手の人口カバーと入院レセプト比、秋田の人口カバー、福井と和歌山の収入対医療、鹿児島の人口カバーであり、日本の医療制度においては、地域差が少ない指標であった。

QCは, 医療の適切性, 有効性, 安全性, 反 応性で示され、医療の妥当性は、喘息および COPDによる入院率の低さが示すプライマリケ アの質の高さ、適正な抗生剤処方、がん生存率 の高さ、心疾患罹患率の低さ、および安全性は 産科外傷で示される3)。入院受療比が-2SD> RVは大分、抗菌剤量が-2SD>RVは石川、徳 島、大腸がん生存率が-2SD>RVは沖縄であっ た。男性AMI死亡率が-2SD>RVは福島、岡 山, 高知, 女性AMI死亡率が-2SD>RVは福 島であり、特に福島、茨城、鳥取、岡山、高知 は、男女ともにAMI死亡率が高かったが、人 口カバーの低さとは関連しなかった。周産期死 亡率が-1SD>RVは秋田、山形、福島、山口、 -2SD>RVは三重、鳥取と、東北と中国に多 かった。

HRを十分に確保することは、医療制度にとって重要で、医療支出の最も重要な指標である1人当たりの医療費は、日本では、OECD平均を上回り6位で、また病床数も多く、長期ケアが必要な高齢者による病床利用が多い³。国保医療費が+1SD<RVは島根、岡山、広島、山口、香川、高知、佐賀、長崎、大分、鹿児島、後期医療費が+1SD<RVは北海道、大阪、広島、山口、佐賀、長崎、熊本、大分、鹿児島、+2SD<RVは高知、福岡、病床数が+1SD<RVは山口、徳島、佐賀、長崎、熊本、鹿児島、+2SD<RVは高知であり、国保・後期医療費と病床数は西高東低であった。

「医療費の地域差分析」では、1人当たり医療費は、北海道と西日本が高く、東日本で低い傾向にあり、また、医療費には入院と60歳以上国保、および75~89歳後期の寄与が大きく、在院日数と新規入院発生率の寄与はプラス、と報告⁴⁾されている。今回は、国保・後期医療費と病床数は西高東低で、RFは東日本、周産期死亡率は東北と中国で悪い県が多い地域差を認め

t= 0

「医療費適正化計画」では、厚生労働省は医療費削減の推計式を、必須項目として県に提示し、県は計画を策定して、特定健康診断と特定保健指導の実施率、メタボリックシンドローム該当者と予備群の減少率、在院日数の短縮を公表がする。そして2015年在院日数は、HR5指標+1SD<RVの高知は43.1日、長崎は36.5日、4指標+1SD<RVの佐賀は40.5日、熊本は38.7日、鹿児島42.1日と、中央値29.2日に比べ、在院日数が大幅に長く、また、5指標が-1SD>RVの千葉は25.6日、4指標-1SD>RVの埼玉28.4日、3指標-1SD>RVの茨城27.5日、静岡26.7日、愛知23.6日と短く、HRが多いことが、在院日数を増やしていることが示唆された。

「医療費の地域差について」は、2015年医療費をもとに、地域差と多項目との相関を検討しており、入院医療費と総病床数(R=0.869)、および総医療費と医師数(R=0.753)の相関を報告。している。この相関より、HRのうち、国保医療費と医師数および病床数、後期医療費と医師数および病床数、これらが相関して総医療費増加の要因の一つになったと思われる。

今回の検討では、HS4指標以上RVが悪いのは青森、秋田、福島、栃木、和歌山、RF3指標以上悪いのは青森、AC3指標以上悪いのは栃木、QC4指標以上悪いのは岡山、HR3指標以上悪いのは茨城、栃木、埼玉、千葉、東京、静岡、愛知であった。特にHS、AC、HRが悪い栃木、HSとRFが悪い青森では、全体のPERFが悪化しており、早急な対応が必要である。

V 結語

PERFが悪い県では、該当する指標の改善が 必要である。

今回の研究については、利益相反は認められ ない。

文 献

Economics Department Organization for Economic Co-operation and Development. OECD 2010,

- "Health care systems: Getting more value for money". In: OECD economics department policy notes, No. 2. Paris: OECD Economics Department, 2013.
- OECD Health Statistics 2017 (http://www.oecd. org/els/health-systems/health-data.htm)
 2018.6.20.
- 3) OECDホームページ. Health at a Glance 2017 (http://www.oecd.org/health/health-at-aglance-19991312.htm) 2018.6.20.
- 4) 厚生労働省ホームページ. 医療費の地域差分析 (http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/h27iryohi.pdf) 2018.6.20.
- 5) 厚生労働省ホームページ. 医療費適正化計画 (https://www.kantei.go.jp/jp/singi/shakaiho shoukaikaku/wg_dai24/shiryou2_2.pdf) 2018.6.20.
- 6) 日本医師会総合政策研究機構. 医療費の地域差に ついて (http://www.jmari.med.or.jp/download/ WP405.pdf) 2018.6.20.
- 7) 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.
- 8)中島尚登,矢野耕也,長澤薫子,他.平均寿命に 係る歯科診療の重要性. 歯界展望 2014;124: 1216-24
- 9) 中島尚登, 矢野耕也, 長澤薫子, 他. 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. 厚生の指標 2015:62:1-6.
- 10) 中島尚登, 矢野耕也, 長澤薫子, 他. DPCデータ を用いた平均寿命に係る長野県型および大都市型 の都道府県の検討. 厚生の指標 2017;64:34-41.
- 11) 厚生労働省ホームページ. 2015年都道府県別男女 別平均寿命, 65歳時平均余命(http://www.mhlw. go.jp/toukei/saikin/hw/life/tdfk15/index.html) 2018.6.20.
- 12) 厚生労働省ホームページ. 都道府県別年齢調整虚血性心疾患死亡率 (https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=004 50013&tstat=000001102115&cycle=7&year=20150 &month=0) 2018.6.20.
- 13) 首相官邸ホームページ. 2012年要支援・要介護認定率(http://www.kantei.go.jp/jp/singi/shakaiho shoukaikaku/chousakai_dai2/sankousiryou1.pdf) 2018.6.20.
- 14) 国立がん研究センターホームページ. 2016年都道府県別喫煙率 (https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/dl/index.html#smoking) 2018.6.20.
- 15) 都道府県別統計とランキングで見る県民性ホーム

- ページ. 2016年アルコール消費量(http://todo-ran.com/t/kiji/14569)2018.6.20.
- 16) NTT docomoホームページ. 2017年肥満率(https://www.d-healthcare.co.jp/column/karada-data180326-5/) 2018.6.20.
- 17) 国立環境研究所ホームページ. 2015年大気汚染 (http://tenbou.nies.go.jp/gis/monitor/?map_mode=jpn_env_atmosphere) 2018.6.20.
- 18) 日本学術振興会ホームページ. 人口カバー率 (https://www.jsps.go.jp/jissyakai/data/saitaku/h25_houkoku/ito.pdf) 2018.6.20.
- 19) 政府統計総合窓口ホームページ. 年間収入に対する保健医療支出 (https://www.e-stat.go.jp/db view?sid=0003122134) 2018.6.20.
- 20) 首相官邸ホームページ. 性・年齢調整標準化レセプト出現比(https://www.kantei.go.jp/jp/singi/shakaihoshoukaikaku/wg_dai24/shiryou3.pdf) 2018.6.20.
- 21) 厚生労働省ホームページ. 医療費の地域差指数 (http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/h27iryohi_2.pdf) 2018.6.20.
- 22) 厚生労働省ホームページ. 標準化入院受療比 (http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10801000-Iseikyoku-Soumuka/0000064105.pdf) 2018 6 20
- 23) 国立国際医療研究センターホームページ. 抗菌剤 販売量 (http://amrcrc.ncgm.go.jp/surveillance/in dex.html) 2018.6.20.
- 24) 厚生労働省ホームページ. 急性心筋梗塞死亡率 (http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jink ou/other/15sibou/dl/16.pdf) 2018.6.20.
- 25) 国立がん研究センターホームページ. 大腸がん生 存率 (https://ganjoho.jp/data/reg_stat/statistics/ brochure/pref_c_reg_sury_2_2008.pdf) 2018.6.20.
- 26) 厚生労働省ホームページ. 周産期死亡率 (http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/kakutei16/dl/00_all.pdf) 2018.6.20.
- 27) 厚生労働省ホームページ. 国保, 後期高齢者医療費 (http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/h27iryohi.pdf) 2018.6.20.
- 28) 厚生労働省ホームページ. 医師数, 病床数 (http://www.mhlw.go.jp/toukei/youran/indexyk_2_2. html) 2018.6.20.
- 29) 厚生労働省ホームページ. 看護師数 (http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/eisei/16/dl/gaikyo.pdf) 2018.6.20.