

指標

日本の医療資源 —OECD各国との比較—

副会長
佐古 和廣

はじめに

日本は、1961年の国民皆保険制度の創設により、国民が等しく医療サービスを受けられる世界に誇れる医療提供体制を築いてきた。しかし、今回の（現在も進行中）新型コロナウイルス感染症により日本の医療体制の課題も明らかになった。病床過剰と言

指標のポイント



日本の医療資源は、病床数、CT・MRI設置台数がOECDの中でも突出して多い。一方、医師数は36カ国中32位である。これまでの日本の医療投資は物的投資が主体であったが、これからは人的投資への転換が求められる。また、医療のIT化も先進国の中では遅れている。医師の働き方改革や医療の高度化、医療ニーズの多様化のなかで、医療介護を通じた専門職間の機能・役割分担の見直しと協働体制の構築のためにはIT化の促進が必要不可欠である。

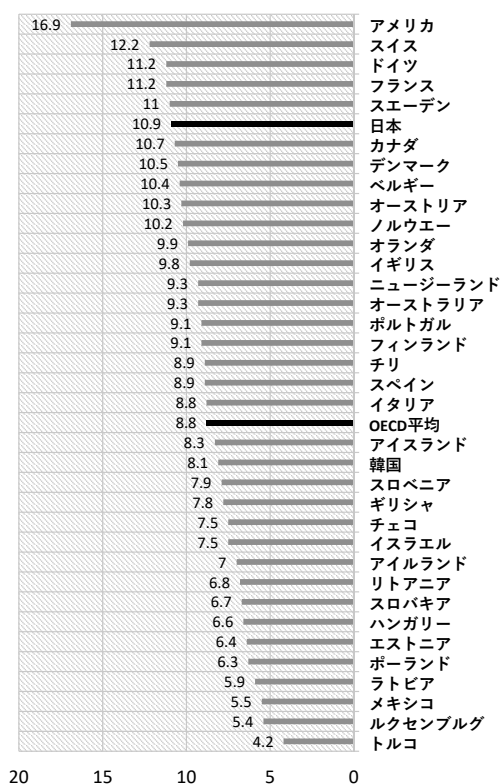
われながら、ピーク時には、東京、大阪、札幌では病床の逼迫もあった。

本稿では、主にOECD Health Statistics 2019¹⁾、Health at a Glance 2019²⁾を基に、日本の医療資源をOECD各国と比較分析し、課題について検討した。

1. 保健医療支出

2018年のOECD各国の保健医療支出の対GDP比率を図1左のグラフに、2000年と比較して2018年の保健医療支出の増減を右のグラフに示した。

保健医療支出対GDP比率 2018



2000から2018年の増減

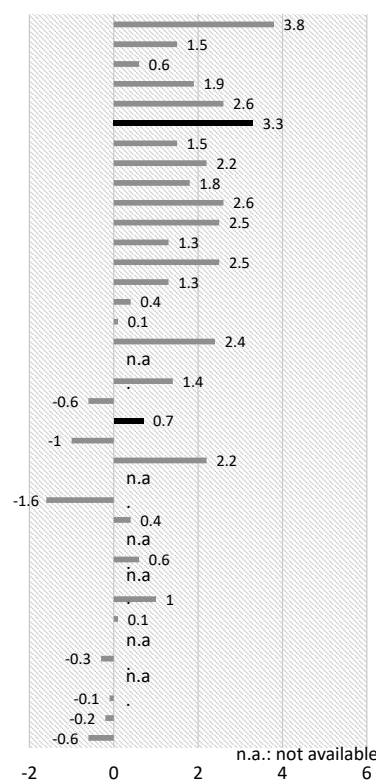


図1

OECD Health Statistics 2019より作成

* OECDの保健医療支出には、非処方薬、公衆衛生費、施設管理運営費、介護費などが含まれているが、各国の推計基準がすべて一致しているわけではない。例えば、日本では自由診療と政府の健康管理業務費の一部が計上されていない。この基準が2011年改定され、日本は前年と比較して1ポイントほど上昇した。

* トルコのデータは1998年を使用。

日本の2018年の対GDP保健医療支出は10.9%で、OECD加盟国36カ国中6位であり、G7の中ではアメリカ、ドイツ、フランスに次いで4番目である。2000年は対GDP比7.6%でOECD30カ国中18位であったが、この18年間でアメリカの3.8%に次いで高い3.3%増加した。日本の保健医療支出の対GDP比率が上昇した背景には、2011年にOECDの保健医療支出の推計基準の変更に伴い前年に比べ1%ほど上昇したことと、バブル崩壊後失われた20年と言われるように1997年の名目GDPが533.1兆円で2016年は537.4兆円とGDPは全く伸びなかったのに対し、医療の高度化と高齢者の増加で医療費は1997年の28.9兆円から2016年42.1兆円と1.46倍に伸びたことがある。

一方、OECD平均は0.7%しか増加していない。新興国では国民所得、医療技術の進歩の遅れなどが要因と考えられるが、ドイツ、フランス、イタリアなどのイギリスを除くヨーロッパの主要国の増加が1%台に抑制されているのは、1980年代から始まった新自由主義的経済政策によるものである。イギリスは1990年代に厳しい医療費抑制策がとられたが、2000年以降の労働党政権下で医療費の増額がなされたため、このグラフでは2.5%増となっている。日本でも小泉政権時代、社会保障費を5年間で1.1兆円削減による診療報酬3期連続マイナス改定はその流れである。

保健医療支出には、個人所得と高齢化率が関係していると予想される。図2、3にそれぞれOECD

各国の一人当たりGDPと一人当たり保健医療支出、高齢化率と保健医療支出の関係を分散図で示した。一人当たりGDPと一人当たり保健医療支出には $r=0.745$ と強い相関がみられたが、高齢化率と保健医療支出の間には $r=0.367$ と弱い相関しか見られなかった。この分析結果から、高齢化などの医療ニーズが保健医療支出を決めるわけではなく、一人当たりGDPがより強い影響力を持つことを示している。従って、GDPを上げない限り予算配分の変更だけでは医療費の引き上げには限界があると言える。

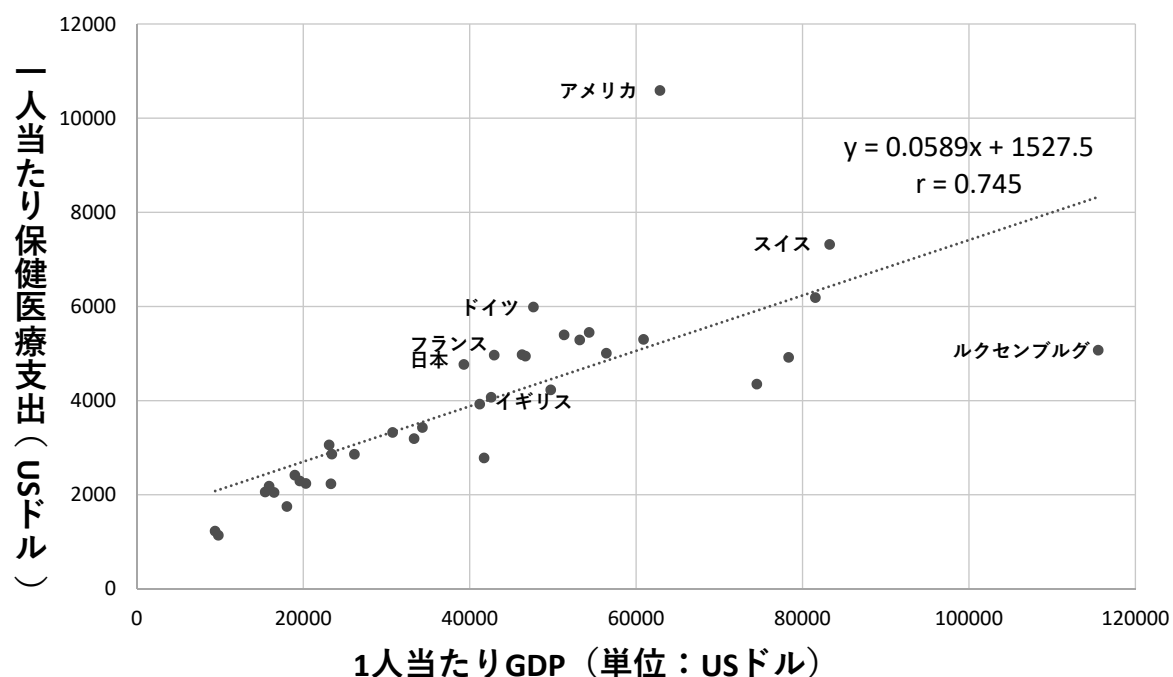
2. 病床数

病床数は当然のことであるが入院サービスのリソースである。病床数が多ければ入院率が高くなる。OECDの人口1,000人当たり平均病床数は4.7床であるが、日本と韓国がそれぞれ13.1床と12.3床で突出して多い(図4)。しかし、先進諸国は全病床数に精神病床を含んでいない場合があり、また先進諸国は急性期病床とリハビリテーション病床は区別されているが、日本では急性期病床は一般病床すべてであり、一般病床に回復期リハビリテーション病床も含まれるので同一には比較できない。表1に主な国の病床の内訳を示した³⁾。日本、フランスは精神病床を全病床に重複して計上されている。

2000年以降、OECDのほぼすべての国で人口当たり病床数は減少している。病床数の減少は主に医療技術の発達によるものであるが、50%以上減少した

一人当たり名目GDPと一人当たり保健医療支出

図2

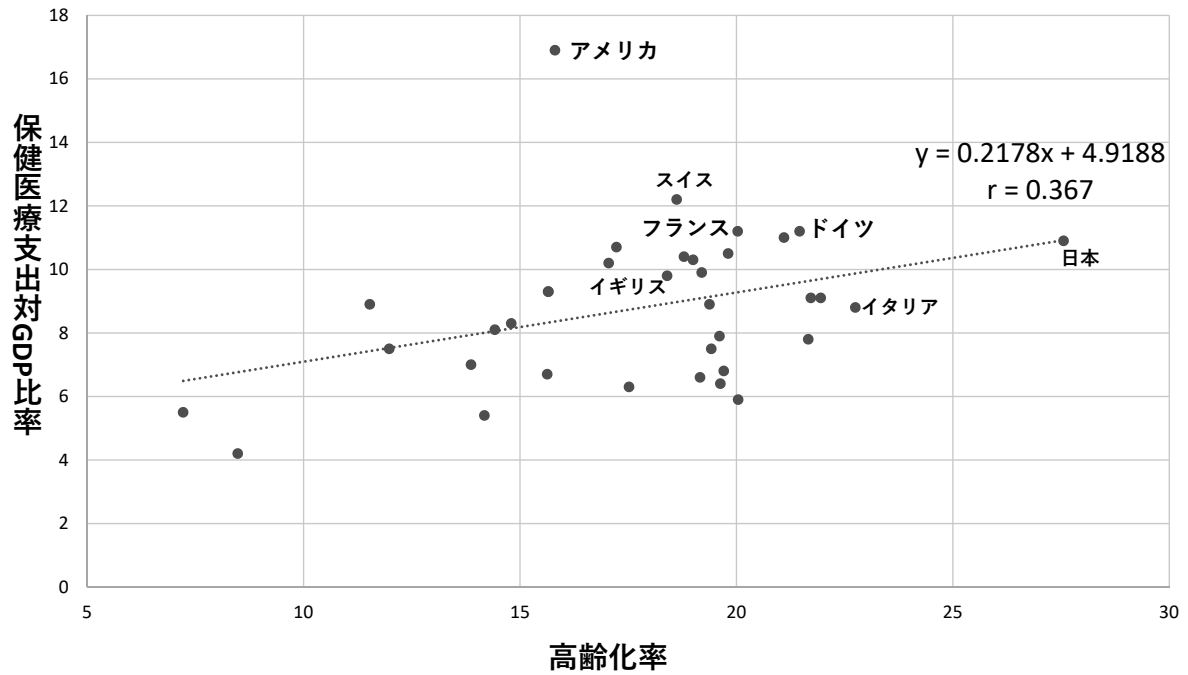


1人当たりGDP: GDP/総人口

主典: Global Note, <https://www.globalnote.jp/post1339.html>

高齢化率に対する保健医療支出

図 3



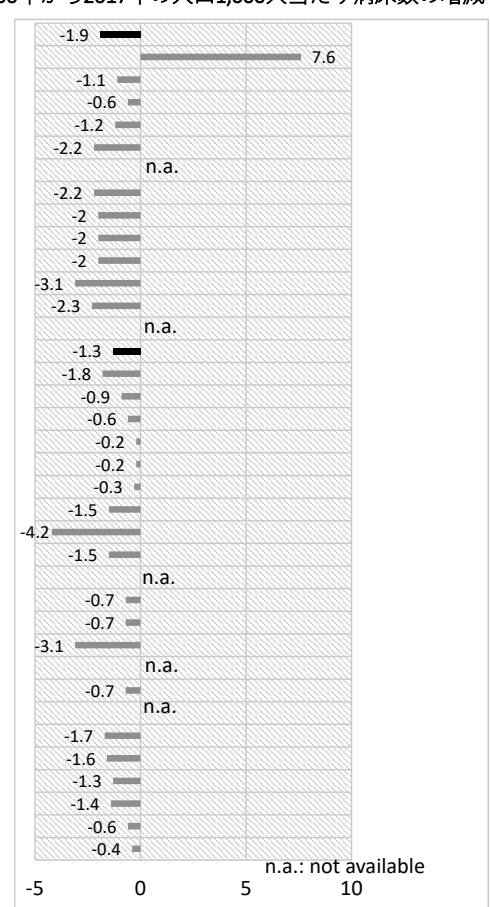
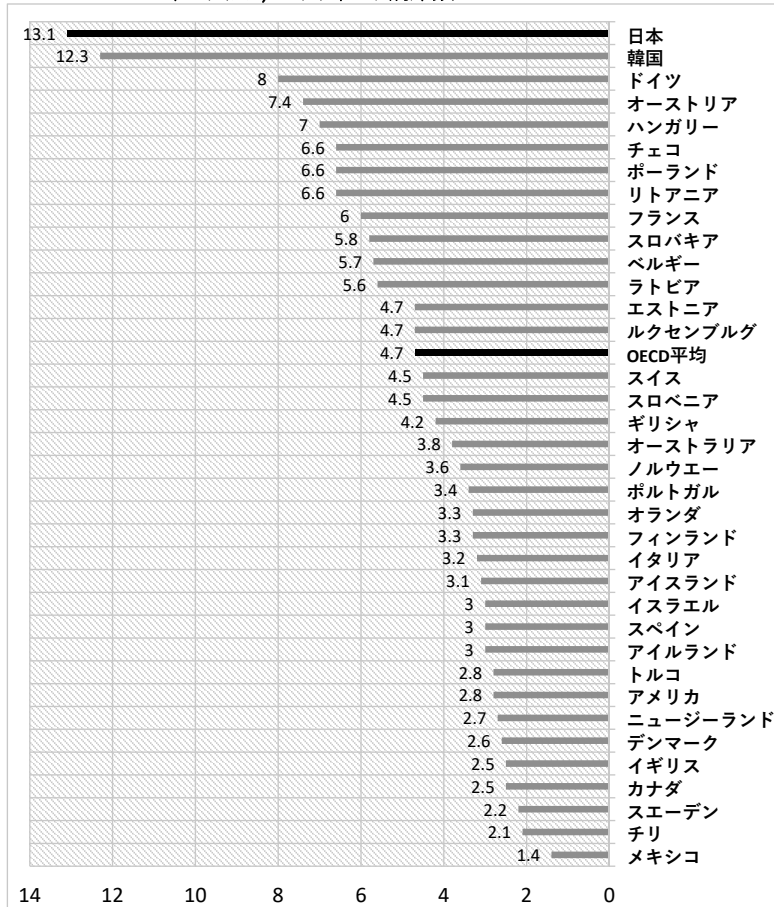
高齢化率：2018年の65歳以上人口/総人口

出典：世界銀行統計をもとにしたグローバルノートー国際統計・国際統計専門サイトの掲載

図 4

2017年の人口1,000人当たり病床数

2000年から2017年の人口1,000人当たり病床数の増減



OECD Health Statistics 2019より作成

主な国の人口1,000人当たり病床数とその内訳

表 1

	調査年	全病床数					精神
			急性期	回復期	慢性期	その他	
カナダ	2018	2.5	2.0	0.1	0.4	0.0	0.3
フランス	2017	6.0	3.1	1.6	0.5	0.8	0.8
ドイツ	2017	8.0	6.0	2.0	0.0	0.0	1.3
イタリア	2017	3.2	2.6	0.4	0.1	0.0	0.1
日本	2017	13.1	7.8		2.6	2.6	2.6
イギリス	2017	2.5	2.1				0.4
アメリカ	2017	2.8	2.4	0.1	0.2	0.1	0.2

前田：日医総研リサーチエッセイ No.77³⁾ より引用

フィンランドは主に長期療養と精神科病床の削減である。一方、韓国は164%（5.2床から12.3床）増加しているが、長期療養病床の増加によるものである。

病床占有（利用）率は需要と供給の指標であるが、高い占有率は今回の新型コロナウイルスのような感染力の強い感染症流行時には病床不足を招くことになる。イギリスのThe National Institute for Health and Care Excellence (NICE)⁴⁾は、急性期病床の適正な占有率は90%以下であるとNICE 2018で提言している。OECDの平均占有率は75%で、90%を超えているのはアイルランド、イスラエル、カナダの3カ国である。日本は75.5%で、OECD平均とほぼ同じであるが、数には十分余裕があるが感染症の重症・中等症患者の受け入れ能力のある病床がどの程度あるのかは、医師・看護師配置を含め検証する必要がある。現在、地域医療構想で機能別病床数が検討されている。高度急性期、急性期、回復期、慢性期という区分であるが、急性期病床の病床機能には幅がある。あまり細分化するのは好ましくないが、一定程度の重症患者を受け入れられる病床と軽症急性期病床との区分が必要と考える。

集中治療室（ICU）

今回の新型コロナウイルス感染症の流行で、日本はICU病床が少ないことが報道された。そこで、各国のICUベッドの状況をまとめてみた^{5, 6)}。

ICUベッドの定義が国によりまちまちである。アメリカや日本のように、患者対看護師数が規定されている国から、スペインのように明確な定義のない国もある。表2は人口10万人当たりのICUベッド数を比較したものである。アメリカは人口10万人当たり20床で急性期ベッドの9%をICUベッドが占めている。一方イギリスは、人口10万人当たりICUベッ

ド数は3.5床と少なく、急性期ベッドに対する比率も1.2%と低く、先進国の中では医療資源が乏しいことを示している。

日本は人口10万人当たり7.3床とアメリカ、ドイツの1/3である。しかし、前述したようにICUの定義がまちまちであり、また日本では同等の機能を持ちながら看護師配置や専従医師を配置できないため届け出していない病床もかなりあると推測される。従って今後、高度急性期病床を整備する場合、現行計画の病床数で良いのか、増床するのであればハード面での不足なのか人員配置の問題なのかを分析し、どこに重点的投資を行うかの議論が必要である。また、日本の病院は300床未満の中小病院が全病院の82%を占めていて、効率的ICU専従医師配置を考えると中小病院の集約化が必要かもしれない。

人口10万人当たりICUベッド数 表 2

国名	人口10万人当たりICU病床数	ICU病床数・急性期病床数
アメリカ	20.0	9.0
カナダ	13.5	3.4
イギリス	3.5	1.2
フランス	9.3	2.5
ドイツ	24.6	4.1
オランダ	8.4	2.8
ベルギー	21.9	4.4
スペイン	8.2	2.5
日本	7.3	1.3
韓国	10.6	2.0
中国	3.6	0.9
シンガポール	11.4	6.6
サウジアラビア	22.8	9.2

Hannah W⁵⁾, Jason P⁶⁾ の論文より引用

3. 医師数

図5はOECD36カ国の2017年の人口1,000人当たりの医師数と、2000年と比較してこの17年間の医師数の増減を見たものである。日本は2000年30カ国中27位で、2017年は36カ国中32位と順位はほぼ変わっていない。この17年間でデータのある30カ国中7カ国で人口1,000人当たり医師数が減少していて、その多くはヨーロッパの国である。日本の人口1,000人当たりの医師数はこの17年間で0.5人増、OECD平均の0.6人を下回っている。

医師数は医学部定員によってコントロールされる。医師養成数（医学部定員）の推移を示したのが図6である。1960年代（昭和35年～44年）は、医学部入学定員は3,000～4,000人にコントロールされていた。

1973年（昭和48年）に第2次田中内閣は、「経済社会基本計画」のなかで、当時医学部のなかった15県に医科大学（医学部）を設置する「一県一医大構想」を閣議決定した。この構想に基づき、1973年（昭和48年）に旭川医科大学、山形大学医学部、愛媛大学医学部、筑波大学医学専門学群を皮切りに16校の国立医科大学（医学部）が新設された。この結果、全国の医学部数は同時期に認可された私立大学を含め80校、入学定員は既存学部 of 入学定員増を含め8,280人となった。

しかし、一方で医師過剰が懸念され、1982年（昭和57年）「医師については過剰を招かないよう合理的な養成計画の確立」について閣議決定、1987年（昭和62年）には10%程度削減目標が設定された。以降、徐々に削減が進み、2005年（平成17年）度までに7.9%削減された。

2006年（平成18年）の厚生労働省「医師の需給に関する検討会」報告書を受け、「新医師確保総合対策」が立てられ、医師不足が深刻な都道府県（青森、岩手、秋田、山形、福島、新潟、山梨、岐阜、長野）について各10人、2007年（平成19年）の「緊急医師確保対策」により全都道府県について各5人などの入学定員の増員が実施された。

2008年（平成20年）「経済財政改革の基本方針2008」では「安心できる社会保障制度、質の高い国民生活の構築」の一つとして医師不足の解消や病院勤務医の就労環境の改善のため、それまでの医学部定員の削減方針から、早急に過去最大程度まで増員するとともに、さらに今後の必要な医師養成について検討すると方針転換した。

2009年（平成21年）6月に閣議決定した「経済財政改革の基本方針2009」では、地域間、診療科間、病院・診療所間の医師の偏在を是正するための効果的な方策及び医師等人材確保対策として、下記の3つの枠組み

- ① 地域の医師確保のための定員増
- ② 研究医養成のための定員増

- ③ 歯学部入学定員削減を行う大学の特例で、毎年臨時定員増が図られた。

また、2016年（平成28年）に東北医科薬科大学（定員100人）、2017年（平成29年）には国際医療福祉大学（定員140人）の新規医学部開設で、2017年度の医学部入学定員は9,420人まで増えた。

医学部定員増の理由の一つである医師の地域偏在解消のため、2006年（平成18年）の「新医師確保総合対策」による医学部定員増に伴い、多くの大学に地域枠が設定された。定員は徐々に増加し、2017年（平成29年）度時点での地域枠入学者定員は1,674人（17.8%）で、地域枠での入学者が順次卒業し、臨床研修を終え地域医療に従事し始めているが、その人数は2025年に1万人を超えると見込まれている。

将来の医師数

2018年、厚生労働省は2040年度までの新たな医師需給推計を公表、医師の労働時間を「週60時間程度に制限」等とした場合、2020年度の医学部入学者が臨床研修を修了すると想定される2028年頃に約35万人で需給は均衡すると推計した。「週55時間程度に制限」等による推計では、2033年頃に約36万人で需給は均衡する。今後、これらのデータを基に、医学部定員の在り方を検討する方針である。

医師の供給推計は、現行の医学部定員9,419人（2018年度定員）が今後も続くとして、医師国家試験合格率、医籍登録後の年数別の就業率などを用いて実施。前回推計の基本的な考え方は踏襲されたが、異なるのは、前回推計では、30～50歳代男性医師の仕事量を「1」とした場合、高齢医師と女性医師は「0.8」などとしていたのが、これを男女別、年齢階級別の週当たりの勤務時間を用いた点である。これらは2016年厚生労働省の「医師の勤務実態及び働き方の意向等に関する調査」の結果を基にした推計による。

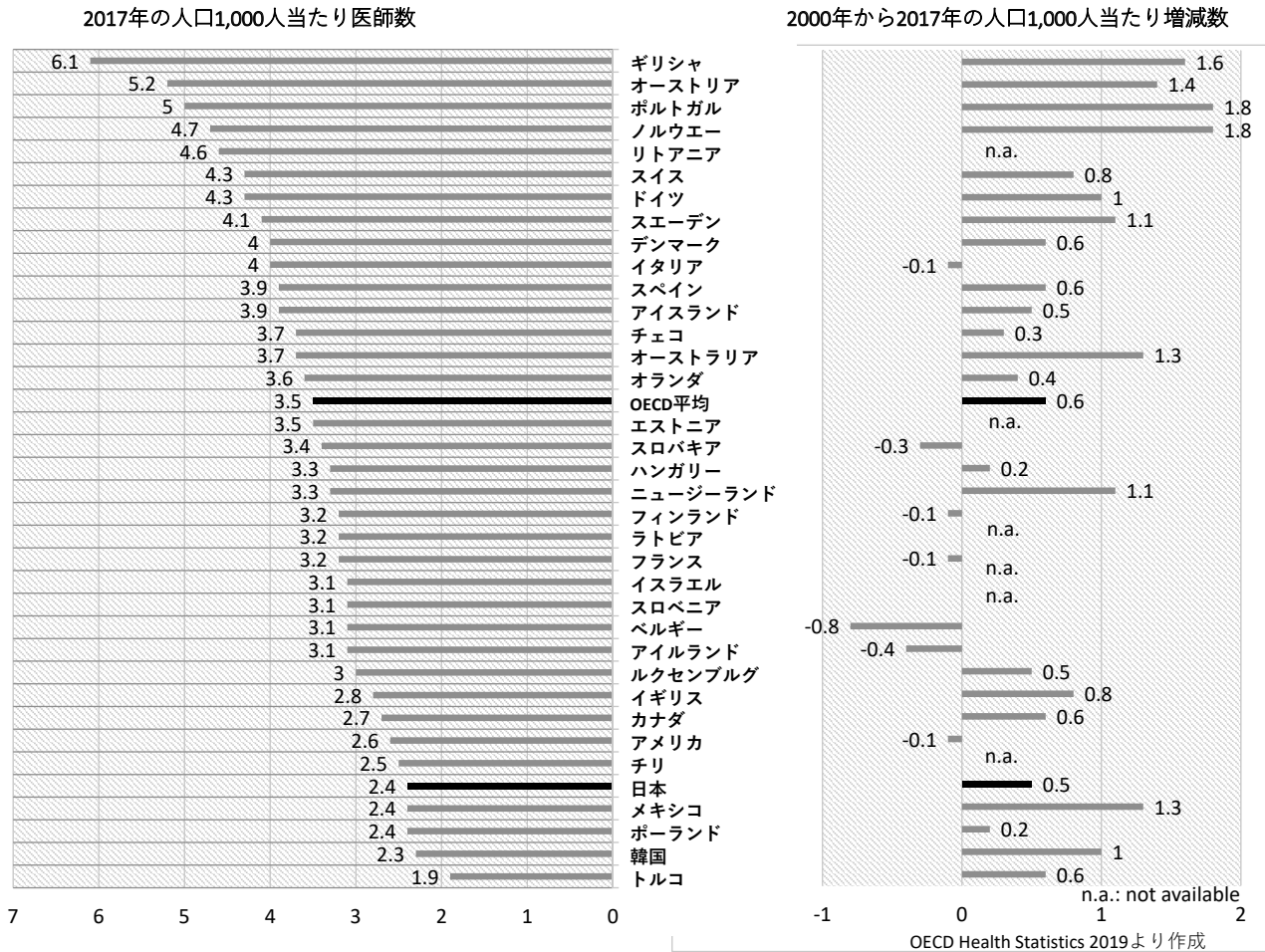
日本医師会副会長の今村聡氏は、厚生労働省提案について、「方向性については、おおむねいい」と支持。さらにその先の方向性として、将来は医師の需要が減少していくことは間違いない事実であるとし、「医師の養成数は減らしていく方向性を見据えながら、議論していくことと、今、暫定定員増で地域枠を増やしているが、それを減らすと、医師偏在対策の大きな柱がなくなってしまう。恒久定員の中に地域枠を確保できる枠組みにしたい」と要望を出している。

4. 看護師数

OECDの人口1,000人当たり看護師数はトルコの2人からノルウエー、スイスの17人と大きな幅がある。日本は11.3人で、36カ国中10位でOECD平均8.8人を上回っている。

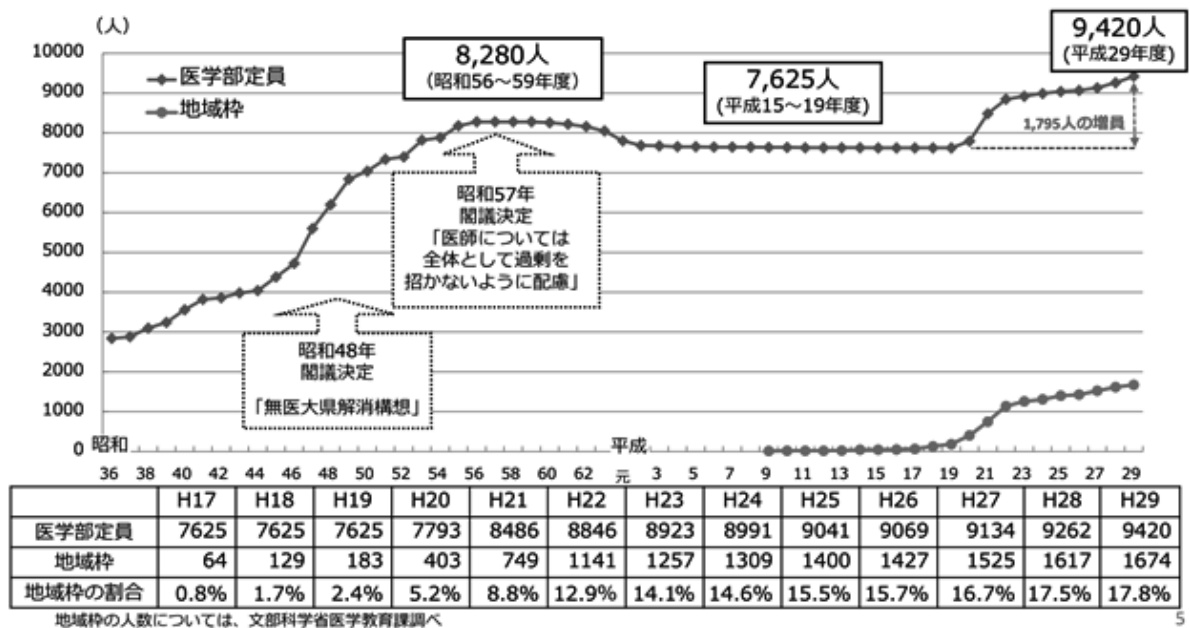
2000年からの17年間で、大幅に増加した国ではノ

図 5



医学部入学定員と地域枠の年次推

図 6



「第2回医道審議会医師分科会臨床研修部会 参考資料2」 厚生労働省医政局医事課より引用

ルウエー、スイスのようにもともと多い国と、フランスや韓国のようにもともと少なかった国など必ずしも一定のパターンではない。日本もこの17年間で看護師は58.6万人から121.9万人(148%)に増加(准看護師は34.7万人から30.5万人と減少)、人口1,000人当たり3.5人増加している。一方、比較できる29カ国中9カ国では減少している。スロバキアのように絶対数が減少している国からイスラエル、アイルランドのように急激な人口増加で、対人口当たり看護師数が減少した国もある(図7)。

看護師と医師の比率は、OECD平均は3:1であるが、1:1のチリ、ギリシャから4:1の日本、アイルランド、フィンランド、アメリカと国によりそれぞれ異なる。

現在、国際的にも看護師の役割拡大に関する関心が高まっているが、各国における高度診療看護(APN: Advanced Practice Nursing)の状況にはかなりの相違が見られる。APN導入の理由としては、医師不足を背景とする医療サービスへのアクセスの改善、医療サービスの質の改善、コスト抑制、看護職の魅力の増進といったことが挙げられている。また、APNについては、国によって呼称や資格制度、業務内容等が異なっているが、概括すれば、NP(Nurse Practitioners)及びCNS(Clinical

Nurse Specialist)に大別することができる。日本でも医師の働き方改革の方策の一つとしてタスクシフティングが挙げられているが、看護師の役割拡大については働き方改革と合わせて議論が進むと思われる。

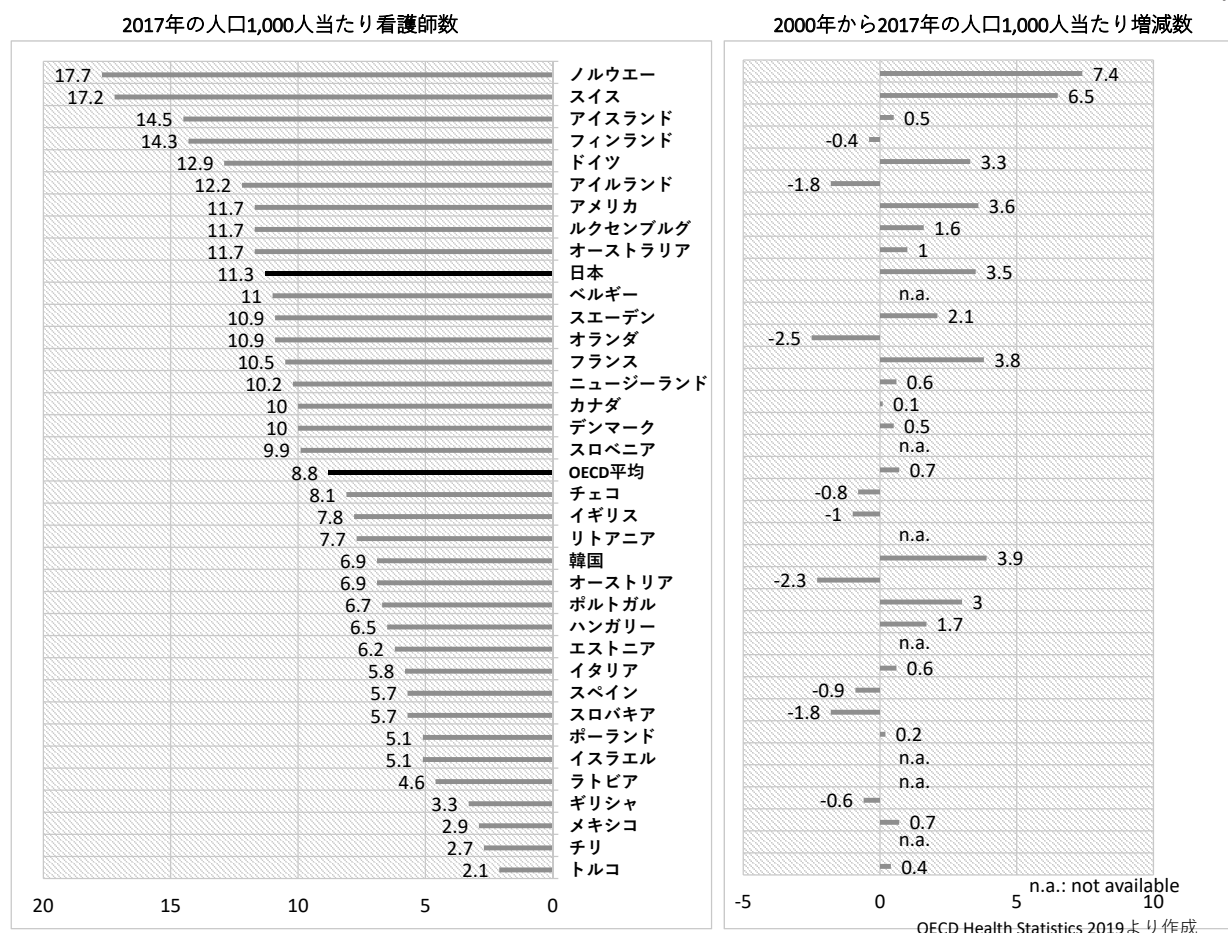
5. 医療機器(CT・MRI)

医療技術は医療体制において重要な役割を果たし、医師の正確な診断・治療に寄与する。しかし、これらの技術は医療コストを上昇させ、医療費の増大を招くのも事実である。

CT・MRIの適性な設置台数の指標などではなく、少なすぎると必要な検査ができなくなる可能性があり、多すぎると過剰使用による診断コストの増大につながる。表3、4にCTとMRIのOECD主要国の設置台数、人口当たりの撮影回数、1台当たり年間撮影回数(稼働率)を示した。

日本は、CT・MRI共に世界一の人口当たり設置台数で、特にCTはG7各国の3~4倍である¹⁾。人口1,000人当たりの撮影回数を見ると、CTはアメリカより少なくフランス、韓国より少し多い。MRIは、アメリカ、フランスとほぼ同じ撮影回数で、ドイツより少ない。以上から、CT・MRIの人口当たり撮影回数は多くはなく、適正に使用されていると推測される。

図7



CT 1 台当たりの年間撮影回数は、日本は2,063回で表の10ヵ国の中でオーストラリアに次いで少なく、アメリカの約1/3、フランス、カナダ、イギリスの1/5である。MRI 1 台当たりの撮影回数は、日本は2,036回で、アメリカは日本の1.5倍、ドイツは2倍、フランス、イギリスは4倍である。このことは、日本はCT・MRIの設置台数が過剰で、国全体でみれば効率的な資源活用が図られていないと言えるが、ICUベッドと同じで中小病院の比率が高いことが関係していると考えられる。一方、フランス、イギリスはCT・MRIの稼働率が非常に高く、利用したい時に利用できないというアクセスの問題が生じていると推測される。

CT・MRIの設置台数と医療費の関係については田村ら⁷⁾の研究があり、日本では設置台数の多さが医療費の増加にはつながっていないと述べている。

表 3
OECDの主要国のCT設置台数と撮影回数

国名	人口100万人当たり設置台数	人口1000人当たり撮影回数	1台当たり年間撮影回数
日本	112	231	2063
オーストラリア	65	126	1938
アメリカ	43	256	5953
韓国	38	205	5395
ドイツ	35	149	4257
イタリア	35	90	2571
スペイン	19	115	6053
フランス	17	190	11176
カナダ	15	153	10200
イギリス	9	92	10222

Health at a Glance 2019: OECD indicators²⁾ より作成

表 4
OECDの主要国のMRI設置台数と撮影回数

国名	人口100万人当たり設置台数	人口1000人当たり撮影回数	1台当たり年間撮影回数
日本	55	112	2036
アメリカ	38	111	2921
ドイツ	35	143	4086
韓国	29	36	1241
イタリア	29	71	2448
スペイン	16	88	5500
フランス	14	114	8143
オーストラリア	14	45	3214
カナダ	10	51	5100
イギリス	7	62	8857

Health at a Glance 2019: OECD indicators²⁾ より作成

6. 情報（電子カルテ）

電子カルテの導入率をOECD HCQI（Health Care Quality Indicators）の2016年のデータをもとに作成したのが表 5 である⁸⁾。欧米先進国と比較して、日本は医療分野におけるIT化が最も遅れていることが分かる。

事務情報系システムは導入により事務作業の効率化などによる経済的メリットがあり導入が進んだが、電子カルテに関しては直近の2017（平成29）年度厚生労働省の医療施設調査でも⁸⁾、一般病院で46.7%、

電子カルテ普及率

表 5

国名	診療所	病院
オーストラリア	100%	100%
カナダ	77%	69%
デンマーク	100%	100%
フィンランド	100%	100%
フランス	80%	60%
日本	36%	34%
ノルウェー	100%	100%
シンガポール	100%	100%
スペイン	99%	80%
スウェーデン	100%	100%
スイス	40%	100%
イギリス	99%	100%
アメリカ	83%	76%

OECD Health Working Paper N0.99⁸⁾ より作成（SourceはHCQI Survey of Electronic Record System Development and Use, 2016）

一般診療所では41.6%にしか導入されていない。

電子カルテの歴史を振り返ると、日本の医療のIT化は1970年代初頭のレセプト（診療報酬明細書）コンピューターから始まり、その後オーダーリング・システムへと進み、1990年代に入り電子カルテの開発が始まった。オンラインレセプトは令和2年3月時点では、件数ベースで77.8%、電子媒体まで入れると98.5%まで普及が進んだ⁹⁾。しかし、電子カルテには導入に多額のコストがかかり、それに見合う経済的メリットがほとんどないので普及が遅れている。

しかし、医療分野におけるIT化は、医療情報が格段に増え人間の脳の情報処理能力では追い付かなくなっていて、医療の質の向上、医療安全対策、医療情報の分析・活用、また医療と介護の連携等において必要不可欠のツールである。また、現在進められている医師の働き方改革でも、AIやITを活用することがその解決策としては欠かせないと言われている。

現在先進国では、個人の生涯にわたる健康・医療・介護情報を時系列で管理し、その情報を自ら活用することにより、自己の健康状態に合致した良質なサービスの提供を受けることを目指すPersonal Health Record（PHR）の構築へと進んでいる。日本では、2007年に「健康情報活用基盤実証事業」が厚生労働省、経済産業省、総務省の3省連携事業として始まったが、特定の地域における実証実験のみで順調に進んでいるとは言えない。1つの要因として、医療と介護で共通のIDがないためである。医療には医療保険のID、介護には介護保険のIDと、同一人物の情報の共有が難しい仕組みになっている。また健診についても、サラリーマンが受ける健診データは事業者によって管理され、40歳から始まる特定健診は保険者により医療保険番号で管理されている。

今後、医療分野のIT化を進めるうえでいくつか

の課題があるが、1つはデータの一元化であり、その解決には「医療等ID」の導入が必須である。もう1つの課題は電子カルテをはじめとする各種情報の標準化である。情報の標準化は10年以上前から言われているが、多少改善しただけで、電子カルテ更新でベンダーを変えるのは至難の業である。

この2つの課題が解決されたなら、医療、介護、健診等の情報の一元化、いわゆるPHRの創設へとつながる。これらの医療分野のIT化は、医療・介護の質向上のみならず、得られるビッグデータの分析・活用により、医療政策の策定や新たな治療法、新薬の開発につながり、日本のヘルスケア産業にも貢献し、ひいては日本の経済的発展につながる事が指摘されている。

7. まとめ

日本の医療資源をOECD各国と比較した。医療資源には、財政資源（国民医療費、医療保険制度等）、物的資源（医療施設、医療機器等）、人的資源（医師、看護師等）、情報資源（診療録等）に分けられるが、従来わが国は諸外国と比べ物的資源が豊富で人的資源が乏しい体制がとられてきたが、今もあまり変わっていないことが明らかになった。現在進められている働き方改革は、従来の資本集約的投資から労働集約的投資への転換が迫られている。同時に、医療の高度化、医療ニーズの多様化のなかで、医療介護を通じた専門職間の機能・役割分担の見直しと協働体制の構築が重要な課題である。そのためにもIT化の促進が必要不可欠である。

地域医療構想で病床削減が議論されてきたが、今回の新型コロナウイルス感染症拡大により病床の余力が必要であるという意見があり、今後の議論に大

きな影響を与えるであろう。新興感染症対策としてどの程度の余剰病床が必要なのか。NICE 2018では病床占有率を90%以内に保たれていることが一つの指標として提案されているので、今後の議論の参考になると考える。

文献

1. OECD Health Statistics 2019
2. Health at a Glance 2019 : OECD indicators
3. 前田由美子、医療関連データの国際比較－OECD Health Statistics 2019－、日医総研リサーチエッセイ No. 77、2019
4. NICE (2018) , “Bed occupancy”, <https://www.nice.org.uk/guidance/ng94/evidence/39.bed-occupancy-pdf-172397464704>.
5. Hannah W, et al. Variation in critical care service across North America and Western Europe, Crit Care Med 2008;36:2787-2793
6. Jason P, et al. , Critical Care Bed Capacity in Asian Countries and Regions, Crit Care Med 2020;48:654-662
7. 田村 誠、待鳥詔洋：CT装置、MRI装置の設置台数と撮影回数及び医療費との関係分析、https://www.amdd.jp/about/pdf/ct_mri_20190425.pdf
8. OECD Health Working Paper No.99: Readiness of Electronic health Record Systems to Contribute to National health Information and Research.
9. 医療分野の情報化の推進について<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou>.

北海道医師会 育児サポート事業のご案内

**病児・病後児の預り時に、
ぜひご利用ください!**

北海道医師会が利用料金の一部を負担する。会員限定の利用券での支払いが可能です。



子育て中の医師の仕事と家庭を
両立するためのサポートです。



お問い合わせ先

一般社団法人 北海道医師会 事業第三課

〒060-8627 札幌市中央区大通西6丁目 FAX 011-231-7272

TEL 011-231-7300 E-mail josei-dr-shien@m.doui.jp