

## 88 投稿

## 1996年から2016年の20年間に於ける薬剤師の就業動向

アンドウ タカヒト イノウエ カズオ キムラ カズキ ヤスハラ マサト  
 安藤 崇仁\*1 井上 和男\*3 木村 一紀\*4 安原 眞人\*2

**目的** 薬剤師は医療提供施設だけでなく医薬品開発や行政など様々な業種に従事しており、医師・歯科医師と比べて医療提供施設以外の業種に従事する割合が高い。そこで、業種別の薬剤師数を自治体規模別に20年間にわたり縦断的に分析し、わが国における薬剤師の就業動向を明らかにすることを旨とした。

**方法** 1996年、2000年、2006年、2010年、2016年の5時点を対象として1996年から2016年の20年間の縦断分析を行った。調査時点の薬剤師数は、医師・歯科医師・薬剤師調査データを用い、各自治体の人口は国勢調査データを用いた。いずれものデータもe-Statから入手した。調査対象期間において多くの市町村合併が行われていることから、縦断分析における地理的条件を統一するため、各調査時点の自治体を2016年時点の自治体となるように処理した。医師・歯科医師・薬剤師調査で集計されている業種は調査時点ごとに違いがあるため、各調査時点で調査対象業種が共通となるように9種類（薬局薬剤師、病院薬剤師、大学勤務者、大学院生、製造業従事者、販売業従事者、行政従事者、その他、不詳）に分類した。また、薬局薬剤師および病院薬剤師を合わせて医療従事薬剤師とし、大学勤務者、大学院生、製造業従事者、販売業従事者、行政従事者を合わせて非医療従事薬剤師とした。各自治体を自治体規模で区分けし、各区分における人口10万人対薬剤師数を業種ごとに算出した。

**結果** 調査対象期間の20年間に於いて、総薬剤師数は55.1%増加し、その増加分はほぼ薬局薬剤師数の増加（146.4%増）であった。大学院生（80.5%減）と販売業従事者（24.5%減）は減少していた。自治体規模別の人口10万人対薬剤師数は、薬剤師全体、医療従事薬剤師、非医療従事薬剤師のいずれも自治体規模が大きいほど多かった。前時点を対照とした人口10万人対薬剤師数の変化量は、医療従事薬剤師では自治体規模が大きいほど増加していたが、非医療従事薬剤師では一定の傾向はみられなかった。

**結論** 調査対象期間の20年間に薬剤師総数は増えており、各自治体規模の薬剤師の絶対数は増加していたが、人口10万人対薬剤師数は大規模自治体ほど多く、その格差は拡大する傾向にあった。

**キーワード** 薬剤師、医師・歯科医師・薬剤師調査、国勢調査、薬局、病院、市町村合併

## I 緒言

従来のわが国の薬学教育では、病院・薬局で働く薬剤師に加え、医薬品の研究・開発・情報

提供等に従事する研究者や技術者、公衆衛生などの行政従事者、薬学教育に携わる教員等、多様な人材の養成が行われてきた。その結果、医師・歯科医師と比べて医療提供施設とは異なる

\*1 帝京大学薬学部地域医療薬学研究室講師 \*2 同特任教授  
 \*3 帝京大学ちば総合医療センター地域医療学教授  
 \*4 広島大学病院総合内科・総合診療科医歯薬保健学研究科大学院生

業種に従事する割合が高くなっている。

一方、近年の医療技術の高度化、医薬分業の進展等に伴い、医薬品の適正な使用等社会ニーズに応え、医療人として質の高い薬剤師を養成するために、2006年からは6年制の学部教育が開始された<sup>1)</sup>。また、政府の規制緩和の方針を受けて、2004年からは薬科大学・薬学部の新設が相次ぎ、1996年当時の46校から現在では77校にまで増加している。薬剤師養成のための教育制度改革に伴い、薬剤師国家試験の受験資格や出題基準にも変更が加えられ、薬剤師国家試験の可否判定基準についても見直しが図られている<sup>2)</sup>。

このような背景のもと、薬剤師に従事する各業種の動向を縦断的に把握することは薬剤師の需給問題を考える上で重要である。そこで著者らは、厚生労働省が隔年で実施している医師・歯科医師・薬剤師調査（以下、薬剤師調査）のデータを基に、1996年から2016年の20年間ににおける薬剤師の就業動向を自治体の人口規模別に縦断的に分析した。

## Ⅱ 方 法

### （1）統計データ

薬剤師に従事する各業種の薬剤師数は、厚生労働省が2年ごとに実施している薬剤師調査データから求めた。また、各市区町村（以下、自治体）の人口（夜間人口）については、5年ごとに実施されている国勢調査データから求めた。いずれのデータも、政府統計の総合窓口（e-Stat）<sup>3)4)</sup>から入手した。

### （2）データベース作成

各調査時点の薬剤師数と人口を自治体ごとに結合してデータベースを作成した。調査時点は、国勢調査と同じ、もしくは最も近い薬剤師調査実施年（1996年、2000年、2006年、2010年、2016年）とした。2000年および2010年の薬剤師調査データは同年の国勢調査データと結合し、1996年、2006年、2016年の薬剤師調査データは1995年、2005年、2015年の国勢調査データと結

合した。わが国では調査対象期間に多くの市町村合併が行われており、年次の異なるデータを直接結合できない自治体が多数存在した。そこで、縦断分析における地理的条件を統一するため、各調査時点の自治体を2016年時点の自治体（1,741自治体）になるように変換した。政令指定都市に設置されている区については、地方自治体である政令指定都市の下部に位置する行政区であるため、政令指定都市を1つの自治体として処理した。ただし、東京都の特別区は市町村とほぼ同等の機能をもつ地方自治体であることから独立した自治体として扱った。

薬剤師調査で集計されている業種は調査実施年ごとに異なっていることから、各調査時点で共通した分類ができるように業種を編集し、薬局に勤務する薬剤師（以下、薬局薬剤師）、病院および医院に勤務する薬剤師（以下、病院薬剤師）、大学に勤務する薬剤師（以下、大学勤務者）、大学院生・研究生等（以下、大学院生）、医薬品関連企業の製造業に勤務する薬剤師（以下、製造業従事者）、医薬品関連企業の販売業に勤務する薬剤師（以下、販売業従事者）、衛生行政・保健衛生に係る薬剤師（以下、行政従事者）の7種類の業種に分類した。薬剤師調査においてその他の業務とされている薬剤師および無職の者については一括してその他とし、不詳と合わせて9種類に分類した。また、薬局薬剤師および病院薬剤師を合わせて医療従事薬剤師とし、大学勤務者、大学院生、製造業従事者、販売業従事者、行政従事者を合わせて非医療従事薬剤師とした。

### （3）データ分析

各業種の薬剤師数および薬剤師全体における構成割合を調査時点ごとに求めた。また、自治体を人口規模（以下、自治体規模）で分類し、各自治体規模における人口10万人対薬剤師数を業種ごとに算出した。算出方法は、各自治体規模区分における全人口および業種ごとの全薬剤師数を用い、（自治体規模区分内の薬剤師数合計）÷（自治体規模区分内の人口合計）とした。

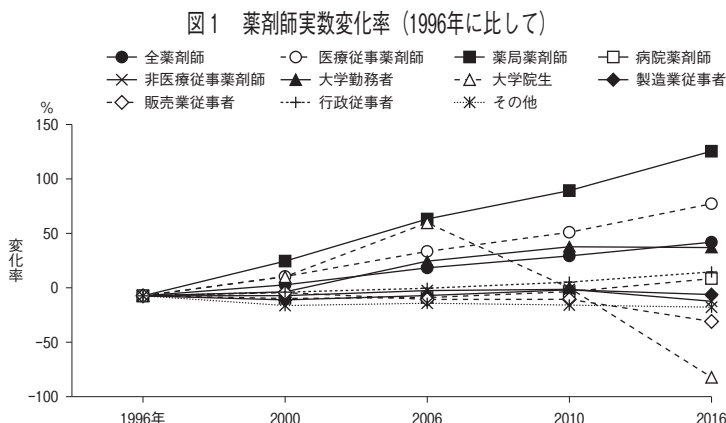
各データは地方自治体である市区町村を基本

単位として、2016年時点の1,741自治体を対象として行った。ただし、2000年については三宅島雄山の噴火により三宅村の人口が0となっていることから、三宅村を除外した1,740自治体を対象とした。また、2016年については東日本大震災（2011年3月11日）の影響から、人口が0の自治体が4自治体と人口が著しく減少している自治体が2自治体（いずれも避難区域を含む自治体）あり、それらを除外した1,735自治体を対象として分析した。

### Ⅲ 結 果

1996年から2016年における薬剤師数は、194,300人から301,323人と増加(155.1%)していた。また、同期間における医療従事薬剤師は118,854人から230,186人(193.7%)と増加し、

薬局薬剤師は69,870人から172,142人(246.4%)と業種のなかで最も増加していた。病院薬剤師は、1996年から2006年では48,984人から48,964人に減少していたが、2016年では58,044人(118.5%)と増加していた。一方、非医療従事薬剤師は、1996年から2006年では、56,265人から60,211人(107.0%)と増加していたが、2016年は53,883人(95.8%)と減少していた。非医療従事薬剤師のうち、大学勤務者は1996年から2016年で3,021人から4,523人(147.9%)と増加していたが、大学院生は1996年から2006年では2,687人から4,715人(175.5%)と増加していたものの、2016年は523人(19.5%)と大幅に減少していた。また、販売業従事者は、1996年から2016年で15,582人から11,759人(75.5%)に減少していた。その他の非医療従事薬剤師は、1996年から2016年の間で増加していた(図1)。



対象期間における薬剤師構成割合は、医療従事薬剤師の割合が61.2%から76.4%と上昇しており、内訳としては、薬局薬剤師の割合が36.0%から57.1%と上昇し、病院薬剤師の割合は25.2%から19.3%と相対的に低下していた。一方、非医療従事薬剤師の割合は29.0%から17.9%と低下しており、内訳も全体的に構成

表1 業種別の薬剤師数および構成割合

(単位 人、( ) 内%)

|          | 1996年          | 2000           | 2006           | 2010           | 2016           |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 薬剤師全体    | 194 300(100.0) | 217 475(100.0) | 252 533(100.0) | 276 517(100.0) | 301 317(100.0) |
| 医療従事薬剤師  | 118 854( 61.2) | 142 908( 65.7) | 174 218( 69.0) | 197 616( 71.5) | 230 186( 76.4) |
| 薬局薬剤師    | 69 870( 36.0)  | 94 759( 43.6)  | 125 254( 49.6) | 145 603( 52.7) | 172 138( 57.1) |
| 病院薬剤師    | 48 984( 25.2)  | 48 149( 22.1)  | 48 964( 19.4)  | 52 013( 18.8)  | 58 044( 19.3)  |
| 非医療従事薬剤師 | 56 265( 29.0)  | 56 887( 26.2)  | 60 211( 23.8)  | 61 097( 22.1)  | 53 883( 17.9)  |
| 大学勤務者    | 3 021(  1.6)   | 3 168(  1.5)   | 4 130(  1.6)   | 4 580(  1.7)   | 4 523(  1.5)   |
| 大学院生     | 2 687(  1.4)   | 3 225(  1.5)   | 4 715(  1.9)   | 2 958(  1.1)   | 523(  0.2)     |
| 製造業従事者   | 29 534( 15.2)  | 28 584( 13.1)  | 30 130( 11.9)  | 31 916( 11.5)  | 30 265( 10.0)  |
| 販売業従事者   | 15 582(  8.0)  | 16 219(  7.5)  | 15 285(  6.1)  | 15 340(  5.5)  | 11 759(  3.9)  |
| 行政従事者    | 5 441(  2.8)   | 5 691(  2.6)   | 5 951(  2.4)   | 6 303(  2.3)   | 6 813(  2.3)   |
| その他      | 19 181(  9.9)  | 17 494(  8.0)  | 18 086(  7.2)  | 17 780(  6.4)  | 17 231(  5.7)  |
| その他の業務   | 4 573(  2.4)   | 4 400(  2.0)   | 5 416(  2.1)   | 6 066(  2.2)   | 6 802(  2.3)   |
| 無職の者     | 14 608(  7.5)  | 13 094(  6.0)  | 12 670(  5.0)  | 11 714(  4.2)  | 10 429(  3.5)  |

注 不詳については、極めて少数なため表から削除した。また、2000年は三宅村に所属する薬剤師2人(薬局薬剤師1人、病院薬剤師1人)、2016年は避難区域を含む6自治体に所属する薬剤師6人(薬局薬剤師4人、病院薬剤師2人)を除いた数値を示した。

表2 人口10万人対薬剤師数

|            | 薬剤師全体 |       |       |       |       | 医療従事薬剤師 |       |       |       |       | 非医療従事薬剤師 |      |      |      |      |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|----------|------|------|------|------|
|            | 1996年 | 2000  | 2006  | 2010  | 2016  | 1996年   | 2000  | 2006  | 2010  | 2016  | 1996年    | 2000 | 2006 | 2010 | 2016 |
| 自治体規模全体    | 154.7 | 171.6 | 197.6 | 215.9 | 237.1 | 94.7    | 112.8 | 136.4 | 154.3 | 181.1 | 44.8     | 44.9 | 47.1 | 47.7 | 42.4 |
| 5千人未満      | 38.3  | 43.9  | 55.1  | 63.7  | 70.9  | 30.2    | 37.7  | 47.3  | 56.6  | 63.3  | 5.2      | 4.3  | 3.3  | 2.8  | 3.0  |
| 5千～1万人未満   | 61.7  | 68.9  | 79.5  | 91.2  | 107.9 | 42.2    | 51.9  | 65.2  | 77.8  | 92.4  | 13.3     | 11.8 | 10.3 | 9.2  | 11.0 |
| 1万～3万人未満   | 88.3  | 101.8 | 117.4 | 130.2 | 147.7 | 62.9    | 75.7  | 92.3  | 104.8 | 121.9 | 18.2     | 19.4 | 18.6 | 18.9 | 18.8 |
| 3万～5万人未満   | 126.3 | 141.2 | 170.3 | 194.7 | 170.6 | 80.9    | 97.1  | 118.2 | 135.0 | 145.8 | 35.4     | 34.5 | 41.8 | 49.1 | 16.9 |
| 5万～10万人未満  | 126.2 | 146.2 | 165.4 | 163.1 | 207.4 | 82.0    | 100.0 | 120.1 | 132.2 | 161.2 | 33.4     | 35.5 | 34.9 | 22.2 | 35.0 |
| 10万～30万人未満 | 161.7 | 180.5 | 202.3 | 231.9 | 255.5 | 102.6   | 121.7 | 143.1 | 162.5 | 189.4 | 44.1     | 44.9 | 45.3 | 54.7 | 50.7 |
| 30万人以上     | 182.7 | 197.4 | 229.1 | 246.7 | 266.6 | 105.1   | 123.8 | 151.4 | 171.4 | 201.7 | 57.6     | 56.0 | 59.7 | 58.0 | 49.2 |

表3 人口10万人対薬剤師数の変化量

|            | 薬剤師全体      |           |           |           | 医療従事薬剤師    |           |           |           | 非医療従事薬剤師   |           |           |           |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
|            | 1996-2000年 | 2000-2006 | 2006-2010 | 2010-2016 | 1996-2000年 | 2000-2006 | 2006-2010 | 2010-2016 | 1996-2000年 | 2000-2006 | 2006-2010 | 2010-2016 |
| 自治体規模全体    | 16.9       | 26.0      | 18.3      | 21.2      | 18.1       | 23.6      | 18.0      | 26.8      | 0.1        | 2.2       | 0.6       | -5.3      |
| 5千人未満      | 5.6        | 11.1      | 8.6       | 7.1       | 7.5        | 9.6       | 9.3       | 6.7       | -0.9       | -0.9      | -0.5      | 0.2       |
| 5千～1万人未満   | 7.2        | 10.6      | 11.7      | 16.8      | 9.6        | 13.3      | 12.6      | 14.7      | -1.5       | -1.4      | -1.2      | 1.8       |
| 1万～3万人未満   | 13.5       | 15.6      | 12.8      | 17.5      | 12.9       | 16.6      | 12.5      | 17.1      | 1.2        | -0.8      | 0.3       | -0.1      |
| 3万～5万人未満   | 14.9       | 29.1      | 24.4      | -24.1     | 16.1       | 21.2      | 16.8      | 10.7      | -0.9       | 7.2       | 7.3       | -32.2     |
| 5万～10万人未満  | 20.0       | 19.2      | -2.3      | 44.3      | 17.9       | 20.2      | 12.0      | 29.1      | 2.1        | -0.6      | -12.7     | 12.8      |
| 10万～30万人未満 | 18.8       | 21.8      | 29.7      | 23.5      | 19.1       | 21.4      | 19.4      | 26.9      | 0.9        | 0.4       | 9.4       | -4.0      |
| 30万人以上     | 14.7       | 31.7      | 17.6      | 19.9      | 18.7       | 27.6      | 19.9      | 30.4      | -1.6       | 3.7       | -1.6      | -8.8      |

割合が低下していた（表1）。

自治体規模ごとの人口10万人対薬剤師数は、薬剤師全体、医療従事薬剤師、非医療従事薬剤師のいずれも規模が大きい自治体ほど多かった（表2）。前時点を対照とした人口10万人対薬剤師数の変化量は、医療従事薬剤師では大規模自治体ほど増加していたが、非医療従事薬剤師では一定の傾向はみられなかった。また、薬剤師全体では、人口3万～10万人未満の規模において増減の変化がみられたが、全体的傾向としては大規模自治体ほど増加する傾向が認められた（表3）。

## Ⅳ 考 察

本研究では、国勢調査と薬剤師調査のデータに基づき1996年から2016年における薬剤師数の動向を分析した。自治体規模ごとの人口10万人対薬剤師数は、医療従事薬剤師、非医療従事薬剤師ともに大規模自治体ほど多く、自治体規模別の薬剤師数に格差が認められた。また、人口10万人対薬剤師数の変化量は、薬剤師全体およ

び医療従事薬剤師で大規模自治体ほど増加しており、調査対象期間の20年間に於いて自治体規模別の薬剤師供給格差は拡大していることが明らかとなった。

1996年から2016年の20年間に於いて、総薬剤師数は1.5倍以上になっており、業種別の薬剤師数は、大学院生、販売業従事者、その他を除いた各業種で増加していた。なかでも医療従事薬剤師は約2倍に増えており、特に薬局薬剤師は約2.5倍に増加していた。その結果、2016年時点の業種別の構成割合において、医療従事薬剤師が75%以上を占めるようになった。特に薬局薬剤師の割合の増加は大きく、2016年時点では全薬剤師の半数以上が薬局薬剤師となっていた。すなわち、調査対象期間の20年間に増えた薬剤師数の大半は薬局薬剤師となっており、薬剤師の医療志向の高まりを反映したものと考えられる。また、他の業種においても一部を除いて一定数が確保されていた。これは医療従事者としての薬剤師養成に重点をおいた6年制薬学教育の成果とも考えられる。しかし、人口10万人対薬剤師数の自治体規模間の格差は拡大して

おり、今後は薬剤師が従事する業種だけでなく、その勤務地についても議論していく必要がある。

非医療従事薬剤師が勤務する大学、医薬品関連企業および行政機関は、人材の確保や輸送基盤などの利便性からある程度規模が大きい自治体に集中することは合理的であり、勤務地も限定的であることから、自治体規模ごとの非医療従事薬剤師の集中とその変化量については想定どおりといえる。一方、医療従事薬剤師は国民に医療を提供することから、自治体規模にかかわらず、ある程度均等であることが望ましいと考えられる。しかし、調査対象とした20年間に、規模が大きい自治体ほど医療従事薬剤師数は多く、経時的にも規模が大きい自治体ほど増加していることから、薬剤師による医療提供体制は地域格差が拡大していると考えられる。

販売業従事者については調査対象の20年間で約25%減少していた。販売業には、患者や生活者へ医薬品等を販売する店舗販売業・配置販売業と、店舗や医療施設へ医薬品等を販売する卸売販売業が含まれている。両者は業態が大きく異なっており、特に前者に従事する薬剤師はカウンセリング等を行って医薬品を販売するため医療従事者の側面が強い。そのため、両者は個別に分析する必要があるが、販売業3業種が個別に調査対象となったのは2018年以降であることから、その経時的動向は今後の課題である。

大学院生の経時的変化については、薬学教育6年制移行に伴う大学院制度の変化が原因と考えられる。4年制薬学教育における大学院は修士課程2年と博士課程3年間の2+3年制であり、博士課程よりも人数の多い修士課程在籍者も集計されている。しかし、6年制薬学教育から続く大学院には修士課程がなく、大学院にのみ所属している薬剤師数は減少している。制度別の博士課程大学院生数は、2004～2008年度（2+3年制大学院）における博士課程修了者は310～441人<sup>5)</sup>であり、2016年度4年制大学院入学者数は242人（約1/3は社会人選抜）<sup>6)</sup>である。また、2+3年制では大学院生が薬剤師とは限らないが、4年制では臨床および研究能力に優

れたpharmacist-scientistsの育成を担っている<sup>7)</sup>ことから、大学院生の多くは薬剤師である。このように、薬剤師調査だけでは大学院生の動向の解釈は困難であり、薬剤師の学術志向については継続的な調査が必要である。

本研究結果からは、国民に対する医療資源である薬剤師の分配という観点では、地域ごとに格差が生じている可能性が示唆された。調査対象期間の20年間に、薬剤師総数は増加しつつあり、各自治体規模における絶対数も増加している。しかし、自治体規模別に分析すると規模が大きい自治体ほど薬剤師は多く、全国平均と同程度の人口対薬剤師数が確保される自治体は、10万～30万人未満規模以上の自治体であった。人口10万人以上の自治体は全自治体の16.1%、人口20万人以上の自治体は7.4%であり、関東地方や近畿地方といった大都市圏を除き、各県における行政や経済の中心都市として機能している一部の自治体である。つまり、人口当たりの薬剤師数は一部の大都市への薬剤師集中により平均値が引き上げられており、大多数の自治体は平均値に達していないのが現状である。今後、もし薬剤師数が過剰気味となった場合、薬剤師供給量が調整されることは十分考えられるが、薬剤師供給の自治体間格差を考慮せずに薬剤師供給量を調整した場合、医療提供状況の格差がより拡大する可能性がある。そのため、自治体ごとに必要とされる薬剤師数の基準はあらかじめ明確にしておく必要があり、本研究の結果は、薬剤師供給政策を検討する際の基礎資料として有用と考える。

本研究は、市町村合併による自治体数の減少を調整することで、縦断分析の確度が高くなるよう薬剤師全体の動向を検討したものであるが、薬剤師による医療提供体制の実情については検討できていない。今後はこの結果を基に、医療従事薬剤師の地理的な偏在に関する検討が望まれる。

## 謝辞

本研究は、日本学術振興会科学研究費助成事業基盤研究（C）（課題番号18K09984）の助成

を受けて実施した。

## 文 献

- 1) 文部科学省. 薬学教育の改善・充実について(最終報告). ([https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/koutou/022/toushin/04041501.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/022/toushin/04041501.htm)) 2020.12.2.
- 2) 厚生労働省「薬剤師国家試験のあり方に関する基本方針の見直しに関する中間とりまとめ」(<https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000101011.html>) 2020.12.28.
- 3) e-Stat. 医師・歯科医師・薬剤師統計. (<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00450026&tstat=000001030962>) 2020.12.2.
- 4) e-Stat. 国勢調査. (<https://www.e-stat.go.jp/stat-search?page=1&toukei=00200521&survey=%E5%9B%BD%E5%8B%A2%E8%AA%BF%E6%9F%BB>) 2020.12.2.
- 5) 文部科学省. 薬学系人材養成の在り方に関する検討会(第1回) 配付資料5. ([https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/koutou/039/siryo/\\_icsFiles/afieldfile/2010/06/08/1294525\\_01.pdf](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/039/siryo/_icsFiles/afieldfile/2010/06/08/1294525_01.pdf)) 2020.12.2.
- 6) 公益社団法人日本薬学会. 文部科学省平成28年度大学における医療人養成の在り方に関する調査研究委託事業(薬学教育の改善・充実に関する調査研究)報告書. (<https://www.pharm.or.jp/kyoiku/pdf/monkareport201705.pdf>) 2020.12.2.
- 7) 日本学術会議薬学委員会医療系薬学分科会報告. 社会に貢献する医療系薬学研究の推進. (<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-23-h170929-6.pdf>) 2020.12.2.