

患者調査における総患者数の 推計の妥当性と応用に関する研究

ハシモト シュウジ カワド ミユキ ヤマダ ヒロキ サイトウ チヒロ
橋本 修二*1 川戸 美由紀*2 山田 宏哉*2 齊藤 千紘*3
ミエノ マキコ クボ シンイチロウ ノダ タツヤ
三重野 牧子*4 久保 慎一郎*5 野田 龍也*6
イマムラ トモアキ タニハラ シンイチ ムラカミ ヨシタカ
今村 知明*7 谷原 真一*8 村上 義孝*9

目的 患者調査の総患者数の推計方法について、最近の診療状況の詳しい解析結果によって変更の必要性が結論され、また、具体的な変更案（平均診療間隔の算定対象を現行の30日以下から13週以下へ拡大）が示されている。この新規方法による総患者数について、患者調査以外の情報に基づいて患者数の指標としての妥当性を確認し、その応用として傷病の「総患者数/人口」（総患者の受療率）の年次推移を検討した。

方法 2005～2014年の患者調査を統計法33条による調査票情報の提供を受けて利用し、新規方法による24傷病の総患者数、「総患者数-入院患者数」（総外来患者数）と総患者の年齢調整受療率を算定した。その妥当性を確認するため、国民生活基礎調査の7傷病の通院患者数および文献からの悪性新生物と5部位の5年有病数を用いた。

結果 新規方法による総外来患者数は国民生活基礎調査の通院者数と比べて、5傷病（糖尿病、高血圧性疾患、脳血管疾患、喘息、骨折）で0.88～1.23倍と比較的一致し、慢性閉塞性肺疾患と高脂血症であまり一致しなかった。5年有病数と比べて、悪性新生物と4部位（胃がん、大腸がん、肝がん、肺がん）で0.78～1.25倍と比較的一致し、乳がんあまり一致しなかった。新規方法による総患者の年齢調整受療率は多くの傷病で年次とともに上昇傾向であり、その2014年/2005年の比は糖尿病が男性1.31倍と女性1.20倍、高脂血症が男性1.44倍と女性1.33倍などであり、一方、結核やウイルス肝炎などで低下傾向であった。

結論 慢性閉塞性肺疾患と高脂血症では国民生活基礎調査の通院患者数に、乳がんでは5年有病数に課題があると考えられることから、主な傷病における新規方法による総患者数について、患者数の指標としての妥当性が確認されるとともに、動向把握への応用の有用性が示唆された。

キーワード 患者調査、総患者数、患者数、推計方法、保健統計

I はじめに

患者数とは、一般に、ある時点（1日）で医療を受けている者（その日に医療施設で受療していない者を含む）の人数を指す¹⁾。その日に医療施設で受療した者に限る場合、以下、1日

患者数と呼ぶ。保健医療分野では、患者数と1日患者数は最も重要な指標に含まれる²⁾。

患者調査では、調査日の受療患者情報を用いて、1日患者数とともに総患者数が推計されている³⁾。現行の総患者数の推計方法は1990年頃の診療状況に基づいて定められたものであ

*1 藤田保健衛生大学医学部衛生学講座教授 *2 同講師 *3 藤田保健衛生大学大学院医学研究科博士課程院生
*4 自治医科大学情報センター医学情報学准教授 *5 奈良県立医科大学公衆衛生学講座博士課程院生 *6 同講師
*7 同教授 *8 久留米大学医学部公衆衛生学講座教授 *9 東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野教授

る²⁾。患者調査に基づく最近の診療状況の詳しい解析結果によって、現行の推計方法の変更の必要性が結論され、また、具体的な変更案（平均診療間隔の算定対象を現行の30日以下から13週以下へ拡大）（詳細は後述）が示されている⁴⁾。ここでは、それぞれを現行方法と新規方法と呼ぶ。現行方法から新規方法への変更に伴って、総患者数が大きく増加すると指摘されていることから⁴⁾、新規方法による総患者数の妥当性の確認とともに、その有用性の検討が重要と考えられる⁵⁾⁶⁾。

本研究では、新規方法による総患者数について、患者調査以外の情報に基づいて患者数の指標としての妥当性を確認するとともに、その応用として傷病別の「総患者数／人口」（以下、総患者の受療率）の年次推移を検討した。

Ⅱ 方 法

（1）総患者数の推計方法

現行方法では、総患者数は下式で与えられる³⁾。

$$(\text{総患者数}) = (\text{入院患者数}) + (\text{初診外来患者数}) + (\text{再来外来患者数}) \times (\text{平均診療間隔}) \times 6 / 7$$

ここで、入院患者数、初診外来患者数、再来外来患者数は調査日の1日患者数であり、患者調査から直接に得られる。平均診療間隔は再来外来患者の前回診療日から調査日までの間隔（診療間隔）の平均であり、極端に長い診療間隔（継続的に医療を受けていないとみる）の患者を除くため、その算定対象は30日以下に限定される²⁾³⁾。6／7は週間診療日数の調整係数である。

新規方法について、現行方法との違いは平均診療間隔の算定対象を30日以下から、13週以下（91日以下）へ拡大することである。この点を除くと、両方法は同一である⁴⁾。

（2）基礎資料と検討方法

基礎資料として、2005・2008・2011・2014年の患者調査を統計法33条による調査票情報の提

供（厚生労働省発統0724第1号、平成29年7月24日）を受けて利用した。新規方法による総患者数の妥当性を確認するため、2013年の国民生活基礎調査の傷病の通院患者数⁷⁾および文献⁸⁾より2010～2014年の年平均の悪性新生物の5年有病数を用いた。悪性新生物の5年有病数とは当該年の生存者で、過去5年以内に悪性新生物と診断された者の数をいう。

新規方法と現行方法によって、患者調査の情報を用いて、2005・2008・2011・2014年の年次ごとに、傷病、性・年齢階級別の総患者数の推計値を算定した。傷病としては、2014年の患者調査の「主な傷病の総患者数」の24傷病（表3を参照）とした³⁾。

新規方法による総患者数の妥当性の確認として、新規方法と現行方法による「総患者数－入院患者数」（以下、総外来患者数）について、2013年の国民生活基礎調査の通院患者数、2010～2014年の年平均の悪性新生物の5年有病数と比較した。国民生活基礎調査の通院患者数との比較では、総外来患者数は年次を2013年とし、前述の24傷病の中から、国民生活基礎調査の傷病（悪性新生物を除く）に対応した7傷病（表1を参照）とした⁷⁾。悪性新生物を除いたのは、国民生活基礎調査では通院患者の回答に基づくことにより、悪性新生物の通院患者数が過小評価されるためであるが、後で考察する。悪性新生物の5年有病数との比較では、総外来患者数は年次を2012年とし、前述の24傷病の中から悪性新生物と5部位（表2を参照）とした。2012年と2013年の新規方法と現行方法による総外来患者数は、2011年と2014年のそれぞれの推計値から線形内挿法で求めた。

総患者数の応用として、傷病別に、新規方法による総患者の年齢調整受療率の年次推移を検討した。年次は2005・2008・2011・2014年、傷病は24傷病とした。人口には推計人口と国勢調査人口を、基準人口には昭和60年モデル人口を用いた⁹⁾。年齢階級は0～4歳、5～9歳、…、85歳以上とした。同様に、全傷病における新規方法と現行方法による総患者の年齢調整受療率および1日患者の年齢調整受療率を算定した。

全傷病は総患者数の推計対象でないが²⁾³⁾、傷病全体の年次推移の傾向をみるために検討に含めた。

Ⅲ 結 果

表1に、国民生活基礎調査の通院者数、新規方法と現行方法による総外来患者数を示す。新規方法による総外来患者数は国民生活基礎調査の通院者数と比べて、5傷病（糖尿病、高血圧性疾患、脳血管疾患、喘息、骨折）で0.88～1.23倍、高脂血症で0.58倍、慢性閉塞性肺疾患で2.33倍であった。現行方法による総外来患者数は国民生活基礎調査の通院者数と比べて、それぞれ0.55～0.71倍、0.36倍、1.50倍であった。

表2に、悪性新生物の5年有病数、新規方法と現行方法による総外来患者数を示す。新規方

法による総外来患者数は5年有病数と比べて、悪性新生物と4部位（胃がん、大腸がん、肝がん、肺がん）で0.78～1.25倍、乳がんが1.71倍であった。現行方法による総外来患者数は5年有病数と比べて、それぞれ0.41～0.63倍、0.77倍であった。

図1と図2にそれぞれ男性と女性について、全傷病における総患者と1日患者の年齢調整受療率の年次推移を示す。新規方法による総患者の年齢調整受療率をみると、男女ともに年次とともに上昇し、2014年/2005年の比が男性で1.22倍と女性で1.19倍であった。現行方法による総患者の年齢調整受療率では、2014年/2005年の比が男性で1.08倍と女性で1.09倍であり、新規方法のそれよりも小さかった。1日患者の年齢調整受療率は年次とともに横ばいまたは低下傾向であった。

表1 国民生活基礎調査の通院者数、新規方法と現行方法による総外来患者数

	国民生活基礎調査の2013年の通院者数(千人)	2013年の総外来患者数			
		新規方法		現行方法	
		人数(千人)	比 ¹⁾	人数(千人)	比 ¹⁾
糖尿病	5 450	4 915.6	0.90	2 988.9	0.55
高脂血症	5 557	3 233.7	0.58	2 002.9	0.36
高血圧性疾患	14 368	13 825.0	0.96	9 754.3	0.68
脳血管疾患	1 463	1 798.8	1.23	1 033.7	0.71
慢性閉塞性肺疾患	160	372.7	2.33	239.6	1.50
喘息	1 612	1 851.4	1.15	1 128.8	0.70
骨折	788	692.5	0.88	477.7	0.61

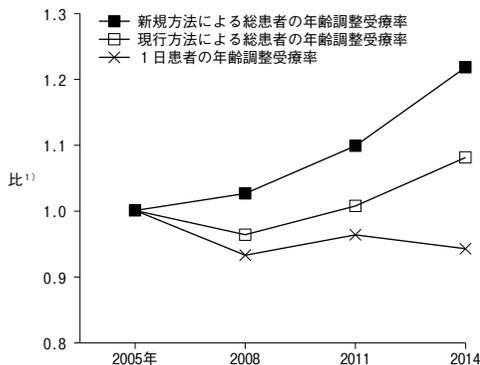
注 1) 通院者数に対する比。

表2 悪性新生物の5年有病数、新規方法と現行方法による総外来患者数

	2010～2014年の年平均の5年有病数(千人) ¹⁾	2012年の総外来患者数			
		新規方法		現行方法	
		人数(千人)	比 ²⁾	人数(千人)	比 ²⁾
悪性新生物	2 310.1	2 893.7	1.25	1 426.6	0.62
胃がん	421.3	327.0	0.78	171.2	0.41
大腸がん	418.2	423.0	1.01	223.2	0.53
肝がん	94.5	79.3	0.84	42.8	0.45
肺がん	194.0	217.8	1.12	121.5	0.63
乳がん	251.3	428.8	1.71	193.3	0.77

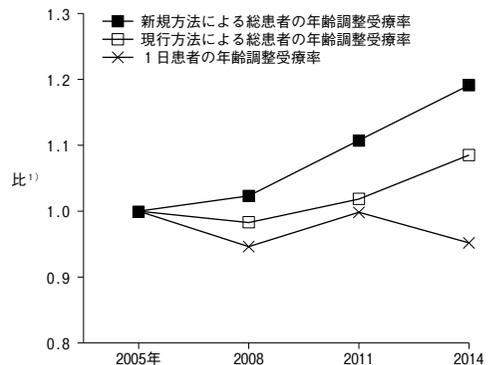
注 1) 文献8) から引用。
2) 5年有病数に対する比。

図1 全傷病における総患者と1日患者の年齢調整受療率の年次推移：男性



注 1) 2005年を1とする。

図2 全傷病における総患者と1日患者の年齢調整受療率の年次推移：女性



注 1) 2005年を1とする。

表3 傷病別、新規方法による総患者の年齢調整受療率の年次推移

	男性					女性				
	新規方法による総患者の年齢調整受療率 (人口10万対)				2014年/ 2005年 の比	新規方法による総患者の年齢調整受療率 (人口10万対)				2014年/ 2005年 の比
	2005年	2008	2011	2014		2005年	2008	2011	2014	
結核	40.4	30.0	26.3	21.7	0.54	31.4	20.0	18.6	16.3	0.52
ウイルス肝炎	400.2	312.8	211.4	196.9	0.49	299.9	275.4	181.3	155.9	0.52
悪性新生物	1 297.3	1 436.4	1 430.5	1 501.7	1.16	1 069.6	1 233.0	1 321.0	1 410.5	1.32
胃がん	212.0	235.8	199.8	200.0	0.94	99.9	99.3	93.5	81.8	0.82
大腸がん	184.2	223.3	217.6	252.2	1.37	130.1	139.8	142.8	161.5	1.24
肝がん	73.6	69.5	51.4	48.0	0.65	28.2	28.7	21.6	20.8	0.74
肺がん	122.1	129.6	131.8	133.3	1.09	59.9	70.3	62.9	77.4	1.29
乳がん	-	-	-	-	-	312.9	397.5	466.1	489.1	1.56
糖尿病	2 247.1	2 328.1	2 610.5	2 954.5	1.31	1 543.8	1 491.4	1 688.2	1 846.6	1.20
高脂血症	787.7	775.0	1 081.6	1 134.1	1.44	1 475.8	1 402.6	1 914.1	1 970.1	1.33
血管性及び詳細不明の認知症	47.6	36.7	38.4	31.4	0.66	55.7	53.6	47.5	41.5	0.74
統合失調症、統合失調症型障害及び妄想性障害	636.3	672.2	649.9	654.7	1.03	651.4	697.4	614.1	699.9	1.07
気分[感情]障害(躁うつ病を含む)	626.0	725.8	697.3	791.2	1.26	951.6	1 099.9	992.1	1 181.3	1.24
アルツハイマー病	58.2	79.7	101.0	135.0	2.32	97.8	115.5	152.1	210.7	2.15
高血圧性疾患	4 498.0	4 876.4	5 476.5	6 081.6	1.35	4 999.0	4 940.3	5 578.4	5 658.6	1.13
心疾患(高血圧性のものを除く)	1 377.5	1 475.9	1 513.2	1 535.2	1.11	861.6	811.7	777.8	768.9	0.89
脳血管疾患	971.7	964.6	917.4	841.7	0.87	679.6	683.2	613.4	557.9	0.82
慢性閉塞性肺疾患	190.2	165.9	183.5	211.3	1.11	88.6	77.1	83.8	85.0	0.96
喘息	1 546.7	1 211.7	1 626.0	1 606.8	1.04	1 342.3	1 173.9	1 447.8	1 760.9	1.31
う蝕	1 614.5	1 677.2	1 858.2	1 653.9	1.02	2 127.9	1 998.0	2 370.2	2 061.9	0.97
歯肉炎及び歯周疾患	1 754.8	2 013.8	2 183.5	2 804.6	1.60	2 404.6	2 988.6	3 140.7	3 480.4	1.45
肝疾患	315.3	243.5	268.1	264.7	0.84	224.6	206.8	214.3	203.2	0.90
慢性腎不全	197.9	281.1	255.2	247.1	1.25	124.4	159.9	131.6	118.4	0.95
骨折	364.8	385.4	409.0	433.1	1.19	320.6	361.9	389.3	407.3	1.27

表3に、傷病別、新規方法による総患者の年齢調整受療率の年次推移を示す。新規方法による総患者の年齢調整受療率(人口10万対)をみると、2014年では、高血圧性疾患が男性で6,082と女性で5,659、悪性新生物が男性で1,502と女性で1,411などであり、傷病間で大きく異なった。これらの2014年/2005年の比をみると、多くの傷病で1より大きく、糖尿病が男性で1.31倍と女性で1.20倍、高脂血症が男性で1.44倍と女性で1.33倍などであった。一方、2014年/2005年の比はいくつかの傷病で1より小さく、結核が男性で0.54倍と女性で0.52倍、ウイルス肝炎が男性で0.49倍と女性で0.52倍などであった。

Ⅳ 考 察

患者調査における総患者数は患者数の指標として最も代表的である¹⁾²⁾。医療施設からの受療患者情報を基礎資料とし³⁾、傷病の正確性に大きな課題はない。一方、調査日に受療してい

ない患者が含まれないため、受療患者の診療間隔からその患者数を推計している。この推計において、前述の通り、患者調査に基づく最近の診療状況の詳しい解析結果によって、現行方法から新規方法への変更(平均診療間隔の算定対象を現行の30日以下から13週以下へ拡大)が示された⁴⁾。患者数の指標としてみると、現行方法は以前は妥当であったと考えられるが⁵⁾⁴⁾、最近の診療状況や薬剤処方状況から実際的でなく¹⁰⁾、新規方法の利用が適切と考えられる。

総患者数の推計には平均診療間隔の算定対象以外に、複数医療施設と複数傷病の課題がある。総患者数としては、1人の患者が1つの傷病の治療を異なる複数の医療施設で受けていると重複して数えられ(複数医療施設の課題)、逆に、1人の患者が複数の傷病の治療を同一医療施設で同時に受けていると1つの傷病だけが数えられる(複数傷病の課題)²⁾。複数医療施設の課題によって、全傷病の総患者数は患者数の過大評価が大きいため推計対象外となっており³⁾、一方、個別の傷病のそれは過大評価が大きくな

いと指摘されている²⁾。複数傷病の課題は主傷病と副傷病に関係するが、総患者数の推計は主傷病だけに基いている。主傷病とは入院患者では入院の理由となった傷病、外来患者では調査日に主として治療または検査をした傷病を、副傷病とは主傷病以外で有していた傷病をいう³⁾。複数傷病の課題によって、副傷病の割合が大きい傷病の総患者数は患者数の過小評価が大きいかもしれない。現在、患者調査では、糖尿病や高脂血症などのいくつかの副傷病が調査されているもの³⁾、診療間隔が調査されておらず、総患者数の推計にただちに利用はできない。

本研究では、国民生活基礎調査の通院患者数と悪性新生物の5年有病数を用いた。国民生活基礎調査の通院患者数は通院患者の回答に基づくため、傷病によっては正確性に大きな課題がある⁵⁾¹¹⁾。一方、傷病別の通院状況の回答に基づくことから⁷⁾、総患者数と異なり、調査日の未受療患者数の推計や複数医療施設と複数傷病の課題は生じない。悪性新生物の5年有病数は受療状況を直接には表さないが、罹患と生存という全く異なる情報に基づいている⁸⁾¹²⁾。このように、それぞれには異なる課題があり、新規方法による総患者数が国民生活基礎調査の通院患者数と悪性新生物の5年有病数と比較的一致していれば、その妥当性が示唆される。これらの情報以外に、NDB（レセプト情報・特定健診等情報データベース）の利用が考えられるが、傷病別患者数の指標として傷病名の正確性などの課題が指摘されている¹³⁾¹⁴⁾。

新規方法による総外来患者数は国民生活基礎調査の通院患者数と比べて、5傷病（糖尿病、高血圧性疾患、脳血管疾患、喘息、骨折）で0.88～1.23倍であり、比較的よく一致していた。一方、現行方法のそれは0.55～0.71倍と小さかった。それ以外の傷病では、新規方法による総外来患者数は国民生活基礎調査の通院患者数と比べて、高脂血症で少なく（0.58倍）、慢性閉塞性肺疾患で多かった（2.33倍）。2012年の国民生活基礎調査では高脂血症の傷病名が「脂質異常症（高コレステロール血症等）」のため、

高コレステロール血症を伴うものの、脂質異常症の特別な治療を受けていない通院患者（高脂血症の総患者でない）で、その傷病名の回答が比較的起こりやすい可能性が考えられる⁷⁾。逆に、高脂血症は副傷病の割合が大きいことから³⁾、前述のように、複数傷病の課題によって総患者数の過小評価が大きかったのかもしれない。ただし、副傷病の割合が大きい糖尿病では、両者が比較的一致していたことから、複数傷病の課題だけによって、高脂血症での両者の不一致は説明できないと考えられる。また、慢性閉塞性肺疾患については、傷病名が一般にはあまり知られていない¹⁵⁾。そのため、国民生活基礎調査の通院患者で回答漏れが比較的多く、新規方法による総患者数との不一致が生じていた可能性が考えられる。したがって、主な傷病（悪性新生物を除く）における新規方法による総患者数の妥当性が示唆された。

悪性新生物の患者数の指標として、国民生活基礎調査の通院患者数の過小評価はよく知られている⁵⁾⁶⁾。その理由としては、匿秘や告知などが関係すると指摘されている⁶⁾¹¹⁾。そこで、悪性新生物については、国民生活基礎調査の通院患者数を利用せず、5年有病数を用いた。新規方法による総外来患者数は5年有病数に比べて、悪性新生物と4部位（胃がん、大腸がん、肝がん、肺がん）で0.78～1.25倍であり、比較的よく一致していた。一方、現行方法のそれは0.41～0.63倍と小さかった。乳がんにおいて、新規方法による総外来患者数は5年有病数に比べて多かった（1.71倍）。乳がんは他の部位と異なり、罹患から5年以降の治療継続患者が比較的多いと考えられる¹⁶⁾。5年有病数は当該年の生存者で、過去5年以内に診断された者の数であることから、患者数の指標とみると、乳がんの5年有病数はかなり過小評価と考えられる⁸⁾¹²⁾。したがって、悪性新生物における新規方法による総患者数の妥当性が示唆された。

総患者数の応用として、傷病別に、新規方法による総患者の年齢調整受療率の年次推移を検討した⁶⁾。新規方法による総患者の年齢調整受療率は、多くの傷病で年次とともに上昇傾向で

あった。糖尿病や高脂血症で上昇程度が大きく、一方、結核やウイルス肝炎で減少傾向がみられた。これらの傷病の動向は他の情報と符合していると考えられる⁹⁾。全傷病において、新規方法による総患者の年齢調整受療率は2014年／2005年の比が1.2倍程度であり、1日患者の年次推移の横ばいあるいは低下傾向と著しく異なった。最近の診療間隔の大幅な延長によって⁴⁾、1日患者数と総患者数の動向に大きな乖離が生じており、患者数の動向把握における総患者数の応用の有用性が高まっていると示唆される。一方、現行方法による総患者の年齢調整受療率は2014年／2005年の比が1.1倍程度と小さいことから、患者数の動向把握における新規方法の適用の重要性が示唆される。

以上、主な傷病における新規方法による総患者数について、患者数の指標としての妥当性が確認されるとともに、動向把握への応用の有用性が示唆された。

謝辞

本研究は、平成29年度厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業（統計情報総合研究））「患者調査における総患者数推計の妥当性の検証と応用に関する研究」（課題番号：H29-統計一般-003，研究代表者：橋本修二）の一環として実施した。

文 献

- 1) 中村好一，橋本修二，小池創一，他．厚生省患者調査に基づく総患者数推計に関する文献的考察．厚生指 1994；41(5)：3-9.
- 2) 橋本修二，中村好一，小池創一，他．厚生省患者調査に基づく総患者数の推計方法に関する検討．厚生指 1994；41(6)：3-12.
- 3) 厚生労働省大臣官房統計情報部編．平成26年患者調査．2016.
- 4) 久保慎一郎，野田龍也，川戸美由紀，他．患者調査における平均診療間隔の分布と再来外来患者数の変化．日本公衆衛生雑誌 2017；64(10)：619-29.
- 5) 小池創一，今村知明，小野寺すゑ，他．患者調査における総患者数の妥当性に関する考察．厚生指 1994；41(8)：9-15.
- 6) 中村好一，橋本修二，小池創一，他．厚生省患者調査に基づく総患者数の応用に関する研究．厚生指 1994；41(10)：26-33.
- 7) 厚生労働省大臣官房統計情報部編．平成25年国民生活基礎調査．2015.
- 8) 松田智大，雑賀久美子．第6章 日本のがん有病数の推計．祖父江孝友監修．がん・統計白書2012．東京：(株)篠原出版社，2012；101-16.
- 9) 厚生労働統計協会編．国民衛生の動向2017／2018．厚生指 2017；64(9)．
- 10) 前田由美子．長期処方についてのアンケート調査報告－6道県におけるパイロットスタディー．日医総研ワーキングペーパー 2010．(<http://www.jmari.med.or.jp/download/WP225.pdf>) 2018.2.28.
- 11) 藤本眞一，野崎貞彦．国民生活基礎調査の傷病量の把握の妥当性の検討．厚生指 1989；36(15)：30-5.
- 12) 柴田亜希子，片野田耕太，松田智大，他．がん患者数計測資料としてのレセプト情報の利用可能性．厚生指 2014；61(12)：6-12.
- 13) 厚生労働省保険局医療介護連携政策課保険システム高度化推進室．第1回NDBオープンデータ，2016．(<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000139390.html>) 2018.2.28.
- 14) 谷原真一．レセプト情報を活かす：レセプトに記載された傷病名の妥当性について．公衆衛生 2007；71(10)：859-62.
- 15) 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会 次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会．健康日本21（第2次）の推進に関する参考資料，2012．(http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_02.pdf) 2018.2.28.
- 16) がんの統計編集委員会編．がんの統計<2016年版>．東京：公益財団法人 がん研究振興財団，2017.