

88 投稿

がん患者における医療保険の種別・本人家族別にみた 検診発見がんと早期がんの割合

モリシマ トシタカ サトウ アキラ ナカタ カヨ ハマ ヒトミ
森島 敏隆*1 佐藤 亮*2 中田 佳世*1 濱 秀聡*3
タブチ タカヒロ マツモト ヨシフミ コエダ ノブユキ シマダ ヒロコ
田淵 貴大*4 松本 吉史*6 小枝 伸行*7 島田 裕子*8
マルハマ ツトム マツキ ダイサク ミヤシロ イサオ
丸濱 勉*9 松本 大作*10 宮代 勲*5

大阪府がん診療連携協議会がん登録・情報提供部会

目的 がん検診受診率は市町村国民健康保険（市町村国保）加入者よりも被用者医療保険加入者のほうが高く、被用者保険の中では被保険者本人は家族よりも高い。しかし、がん患者における検診発見や早期がんの割合について、保険の種類や本人・家族による差異は知られていない。就労世代のがん患者の検診発見がんと早期がんの割合を保険種別と本人・家族別に明らかにする。

方法 データソースは大阪府がん登録と府内のがん診療拠点病院36施設のDPCデータの連結データである。大阪府がん診療連携協議会のがん登録・情報提供部会に2017年にDPCデータを提供した病院で2010～15年に胃、大腸、肺、乳房（女性）のがん（上皮内を含む）と診断され、がん診断年月に保険診療を受けた40～59歳の患者と、子宮頸部（女性）のがん（上皮内を含む）と診断された20～59歳の患者を対象とした。がん診断時のDPCデータから患者の加入する保険を市町村国保と、被用者保険である健康保険組合（健保）、協会けんぽ（協会）、共済組合（共済）と、その他（国保組合、生活保護等）に分類し、さらに被用者保険加入者を本人と家族に分類した。がん登録に報告された発見経緯の「検診・健康診断・人間ドックで発見」を検診発見がん、進展度の「上皮内」と「限局」を早期がんと扱った。保険種別・本人家族別の検診発見がんと早期がんの割合の算出をがんの部位ごとに行った。

結果 分析対象のがん患者数は胃、大腸、肺、乳房、子宮頸部の順に、3,392, 6,012, 2,420, 9,296, 6,816人であった。5つの部位の検診発見と早期がんの割合は概して、保険種類別では健保か共済のどちらかが最も高く、それらに続いて協会、市町村国保の順であった。被用者保険の本人・家族別では家族よりも本人のほうが高かった。

結論 就労世代のがん患者において、市町村国保加入者と被用者保険の被保険者家族の検診発見および早期がんの割合が低いことがわかった。がん検診の受診勧奨において留意すべき知見であると考える。

キーワード 腫瘍、検診、二次予防、早期診断、医療保険、診療報酬明細書

I 緒 言

ると、大腸・肺がんでは40歳以上を対象に受診
間隔1年に1回、胃がんでは50歳以上を対象に
わが国のがん検診は厚生労働省の指針¹⁾によ 2年に1回だが当分の間は40歳以上としても可、

*1 大阪国際がんセンターがん対策センター政策情報部副部長 *2 同リーダー
*3 同がん対策センター疫学統計部保健師 *4 同副部長 *5 同がん対策センター所長
*6 大阪医科大学附属病院医療総合管理部診療情報管理室課長代理 *7 八尾市立病院事務局参事
*8 独立行政法人国立病院機構大阪南医療センター企画課診療情報管理専門職
*9 医療法人橋会東住吉森本病院情報管理課長 *10 大阪府済生会吹田病院病歴管理課長

乳・子宮頸がんではそれぞれ40歳以上・20歳以上の女性を対象に2年に1回と推奨されている。市町村のがん検診事業は健康増進法に基づいて実施され、対象者は当該市町村内に住民登録されている者のうち、職場や医療保険からがん検診の受診機会を提供される者を除いた者とされる。一方、職域では事業主や保険者ががん検診の法的な実施義務がなく、福利厚生として任意でがん検診が行われている。政府は保険者機能強化策の一環として保険者に対して加入者のがん検診の受診率向上の努力を支援し始めているものの、高齢者の医療の確保に関する法律や関連法に基づいて40～74歳の加入者全員に実施する義務が全保険者に経済的インセンティブ・ペナルティ付きで課せられている特定健康診査（以下、特定健診）ほどには、がん検診の実施責任の所在は明確なわけではない。

わが国の医療保険は職域の被用者保険と地域保険に大別されている。前者には健康保険組合（大企業で働く従業員とその被扶養者が対象。以下、健保）、全国健康保険協会（愛称：協会けんぽ。中小企業で働く従業員とその被扶養者が対象。以下、協会）、共済組合（公務員や私立学校教職員とその被扶養者が対象。以下、共済）が、後者には市町村国民健康保険（個人事業主やパートタイム雇用者、無職者が対象。加入者全員が被保険者本人であり、被扶養者という概念がない。以下、市町村国保）が分類される。田淵らの報告²⁾によれば、被用者保険の加入者のがん検診の受診率は市町村国保よりも高かった。また同報告によれば、被用者保険の被保険者本人は被扶養者（以下、家族）よりも受診率が高かった。

がん検診の目的は症状が出現する前の早期がんを発見し、早期治療して、がんによる死亡者を減らすことである。がん検診の受診率が医療保険の種類や被用者保険の本人・家族によって異なっているなら、がんと診断された患者のうち、そのがんが検診で発見された割合や早期に診断された割合も医療保険の種類や被用者保険の本人・家族によって異なっているはずである。しかし、現在までにそれを調べた研究は存在し

ない。その知見が得られれば、検診の受診勧奨の重点を検診発見の割合や早期がんの割合の低い集団に置くことによって、がんの早期発見の割合の医療保険間や被用者保険の本人・家族間の格差の解消に寄与できるかもしれない。そこで本研究の目的を、被用者保険に加入している人の割合が高い就労世代のがん患者の検診発見がんと早期がんの割合を保険種別と本人・家族別に明らかにすることとした。

Ⅱ 方 法

（1） 調査資料

診療報酬包括支払対象病院等が厚生労働省に提出する診療情報データであるDPC (Diagnosis Procedure Combination) データと大阪府がん登録データとを患者個人レベルで連結したデータを用いた。DPCデータは、2017年に府内のがん診療拠点病院の協議体である大阪府がん診療連携協議会のがん登録・情報提供部会が行った大阪がん診療実態調査に、厚生労働省または府指定のがん診療拠点病院36施設が参加して提供したデータである。診療内容の詳細とともに、医療保険者や本人・家族の別が記録されている。大阪府がん登録は府民のがん罹患情報を収集するレジストリであり、全国がん登録の前身の地域がん登録の時代のデータである。腫瘍の部位・病理診断・発見経緯・進展度・診断日・治療の概要等が収集されている。

（2） 調査内容

2010～15年に胃（国際疾病分類腫瘍学第3版ICD-O-3の部位コード：C16.x）、大腸（C18.x、C19.x、C20.x）、肺（C33.x、C34.x）、乳房（女性のみに）（C50.x）のがん（上皮内がんを含む）と診断された40～59歳、あるいは子宮頸部（女性のみに）（C53.x）のがん（上皮内がんを含む）と診断された20～59歳、かつ前述のがん診療拠点病院36施設でがん診断年月に保険診療を受けた患者を対象とした。厚生労働省の指針¹⁾ではがん検診の対象年齢の推奨に上限はないが、本研究は被用者保険に多数加入する世代のがん診

断を調べることを目的としているので、就労世代のがん患者に限定した。

がん診断時のDPCデータのEF統合ファイルに記録されている保険者番号によって、がん患者の加入する保険を市町村国保と、被用者保険である健保、協会、共済と、その他（国保組合、退職者保険、生活保護等の公費受給、不明）の5種類に分類した。さらにレセプト種別コードによって被用者保険加入者を本人と家族に分類した。

がん登録の発見経緯の選択肢「がん検診・健康診断・人間ドックで発見」「他疾患経過観察中の偶然発見」「剖検発見」「その他（自覚症状による受診を含む）」および「不明」のうちの「がん検診・健康診断・人間ドックで発見」を検診発見がん、進展度の選択肢「上皮内」「限局」「所属リンパ節転移」「隣接臓器浸潤」「遠隔転移」「該当せず（血液腫瘍に適用）」および「不明」のうちの「上皮内」と「限局」を早期がんとみなした。

保険種別・本人家族（被用者保険のみ。以下同じ）別の検診発見がんと早期がんの割合を5つの部位ごとに計算した。また、検診発見の有無で層別化した、保険種別・本人家族別の早期がんの割合を5つの部位ごとに計算した。この

表1 研究対象者の特性

	胃	大腸	肺	乳房	子宮頸部
合計	3 392(100)	6 012(100)	2 420(100)	9 296(100)	6 816(100)
性別					
男性	2 248(66.3)	3 477(57.8)	1 502(62.1)	—(—)	—(—)
女性	1 144(33.7)	2 535(42.2)	918(37.9)	9 296(100)	6 816(100)
診断時年齢（歳）					
20～29	—	—	—	—	774(11.4)
30～39	—	—	—	—	2 674(39.2)
40～49	887(26.1)	1 741(29.0)	580(24.0)	5 068(54.5)	2 425(35.6)
50～59	2 505(73.9)	4 271(71.0)	1 840(76.0)	4 228(45.5)	943(13.8)
医療保険と本人・家族の別					
市町村国保	749(22.1)	1 503(25.0)	660(27.3)	2 077(22.3)	1 695(24.9)
健保本人	796(23.5)	1 186(19.7)	449(18.6)	1 150(12.4)	985(14.5)
協会本人	863(25.4)	1 526(25.4)	542(22.4)	1 514(16.3)	1 288(18.9)
共済本人	242(7.1)	328(5.5)	124(5.1)	387(4.2)	213(3.1)
健保家族	198(5.8)	348(5.8)	144(6.0)	1 640(17.6)	823(12.1)
協会家族	179(5.3)	411(6.8)	156(6.4)	1 396(15.0)	1 072(15.7)
共済家族	41(1.2)	109(1.8)	36(1.5)	372(4.0)	168(2.5)
その他	324(9.6)	601(10.0)	309(12.8)	760(8.2)	572(8.4)
検診発見					
はい	922(27.2)	1 569(26.1)	533(22.0)	2 619(28.2)	2 071(30.4)
早期がん					
はい	2 023(59.6)	3 576(59.5)	712(29.4)	6 123(65.9)	5 702(83.7)

注 1) — (ダッシュ) は研究対象外であることを表す。括弧の外の数値は人数を、括弧の中の数値は各部位の合計人数に占める割合を表す。

2) 健保：健保組合、協会：協会けんぽ、共済：共済組合

計算は、検診で発見されたがんに早期がんが多いかどうかを見るためのものである。

(3) 倫理的配慮

本研究で用いた解析用データセットには患者個人を識別する情報を含まない。本研究は大阪国際がんセンター倫理委員会の承認を得て実施した（2017年7月10日、No.1707105108）。

Ⅲ 結 果

研究対象のがん患者数は胃、大腸、肺、乳房、子宮頸部がそれぞれ3,392人、6,012人、2,420人、9,296人、6,816人であった。研究対象者の特性を表1に示す。胃・大腸・肺で女性よりも男性のほうが多く、40～49歳よりも50～59歳のほうが多かった。一方、乳房は40～49歳のほうが多かった。子宮頸部では30～39歳が最多であった。医療保険種別と本人家族別の加入者の多い上位3分類は、胃・大腸・肺で市町村国保と健保本人と協会本人、乳房で市町村国保と協会本人と健保家族、子宮頸部で市町村国保と協会本人と協会家族であった。検診発見の割合は子宮頸部、乳房、胃、大腸、肺の順に高く、それぞれ30.4%、28.2%、27.2%、26.1%、

22.0%であった。早期がんの割合も同様の傾向がみられ、それぞれ83.7%、65.9%、59.6%、59.5%、29.4%であった。

5つの部位のがん患者における保険加入状況別（保険種別と本人家族別）の検診発見の割合を表2に示す。検診発見の割合を高い順にみると、胃と大腸で健保本人、共済本人、協会本人、肺で共済本人、健保本人、健保家族、乳房で共済本人、健保家族、健保本人、子宮頸部で共済本人、健保

表2 医療保険種別と本人家族別の検診発見がんの割合

(単位 人、()内%)

	合計	市町村国保	健保本人	協会本人	共済本人	健保家族	協会家族	共済家族	その他
胃	922/3 392 (27.2)	93/749 (12.4)	351/796 (44.1)	234/863 (27.1)	94/242 (38.8)	53/198 (26.8)	23/179 (12.8)	10/41 (24.4)	64/324 (19.8)
大腸	1 569/6 012 (26.1)	263/1 503 (17.5)	493/1 186 (41.6)	401/1 526 (26.3)	132/328 (40.2)	86/348 (24.7)	78/411 (19.0)	26/109 (23.9)	90/601 (15.0)
肺	533/2 420 (22.0)	73/660 (11.1)	157/449 (35.0)	141/542 (26.0)	56/124 (45.2)	39/144 (27.1)	26/156 (16.7)	6/36 (16.7)	35/309 (11.3)
乳房	2 619/9 296 (28.2)	415/2 077 (20.0)	388/1 150 (33.7)	398/1 514 (26.3)	157/387 (40.6)	580/1 640 (35.4)	365/1 396 (26.1)	117/372 (31.5)	199/760 (26.2)
子宮頸部	2 071/6 816 (30.4)	436/1 695 (25.7)	361/985 (36.6)	428/1 288 (33.2)	88/213 (41.3)	263/823 (32.0)	305/1 072 (28.5)	58/168 (34.5)	132/572 (23.1)

注 各部位の上段はスラッシュの左側が検診発見がんの人数を、右側が医療保険と本人家族別の人数を、下段は上段の割合を表す。

表3 医療保険種別と本人家族別の早期がんの割合

(単位 人、()内%)

	合計	市町村国保	健保本人	協会本人	共済本人	健保家族	協会家族	共済家族	その他
胃	2 023/3 392 (59.6)	364/749 (48.6)	535/796 (67.2)	527/863 (61.1)	171/242 (70.7)	119/198 (60.1)	93/179 (52.0)	23/41 (56.1)	191/324 (59.0)
大腸	3 576/6 012 (59.5)	804/1 503 (53.5)	792/1 186 (66.8)	916/1 526 (60.0)	235/328 (71.6)	201/348 (57.8)	226/411 (55.0)	68/109 (62.4)	334/601 (55.6)
肺	712/2 420 (29.4)	137/660 (20.8)	154/449 (34.3)	153/542 (28.2)	46/124 (37.1)	63/144 (43.8)	52/156 (33.3)	24/36 (66.7)	83/309 (26.9)
乳房	6 123/9 296 (65.9)	1 282/2 077 (61.7)	826/1 150 (71.8)	995/1 514 (65.7)	273/387 (70.5)	1 143/1 640 (69.7)	882/1 396 (63.2)	239/372 (64.2)	483/760 (63.6)
子宮頸部	5 702/6 816 (83.7)	1 341/1 695 (79.1)	861/985 (87.4)	1 089/1 288 (84.5)	186/213 (87.3)	698/823 (84.8)	903/1 072 (84.2)	144/168 (85.7)	480/572 (83.9)

注 各部位の上段はスラッシュの左側が早期がんの人数を、右側が医療保険と本人家族別の人数を、下段は上段の割合を表す。

本人、共済家族の順であった。低い順にみると、胃と乳房で市町村国保、協会家族、その他、大腸と子宮頸部でその他、市町村国保、協会家族、肺で市町村国保、その他、協会家族・共済家族の順であった。

5つの部位のがん患者における保険加入状況別の早期がんの割合を表3に示す。早期がんの割合を高い順にみると、胃で共済本人、健保本人、協会本人、大腸で共済本人、健保本人、共済家族、肺で共済家族、健保家族、共済本人、乳房で健保本人、共済本人、健保家族、子宮頸部で健保本人、共済本人、共済家族の順であった。低い順にみると、胃で市町村国保、協会家族、共済家族、大腸と乳房で市町村国保、協会家族、その他、肺で市町村国保、その他、協会本人、子宮頸部で市町村国保、その他、協会家族の順であった。

検診発見の有無で層別化した早期がんの割合を表4に示す。いずれの部位、いずれの保険種別・本人家族別でも、検診発見がんのほうが検

診発見以外のがんよりも早期がんの割合が高かった。

Ⅳ 考 察

検診発見がんと早期がんの割合は概して、保険種別では健保が共済のどちらかが最も高く、それらに続いて協会、そして市町村国保の順であった。被用者保険の本人家族別では概して家族よりも本人のほうが高かった。田淵らの報告²⁾によるとがん検診の受診率も同様で、保険種別ではおおむね共済、健保、協会、市町村国保の順に高く、被用者保険の被保険者本人は家族よりも高い。この報告と本研究の結果を併せると、医療保険の加入者のがん検診の受診率の高低がそのまま検診発見と早期がんの割合の高低につながったと考えられる。本研究からはがんの検診発見ががんの早期診断につながっていることも、後方視的観察ではあるが確認できた。がん検診の実施の目的はがんを早期発見してが

表4 検診発見の有無で層別化した、医療保険種別と本人家族別の早期がんの割合

(単位 人、()内%)

	検診発見がん								
	合計	市町村国保	健保本人	協会本人	共済本人	健保家族	協会家族	共済家族	その他
胃	717/922 (77.8)	70/93 (75.3)	264/351 (75.2)	183/234 (78.2)	69/94 (73.4)	49/53 (92.5)	19/23 (82.6)	9/10 (90.0)	54/64 (84.4)
大腸	1 233/1 569 (78.6)	207/263 (78.7)	388/493 (78.7)	310/401 (77.3)	119/132 (90.2)	61/86 (70.9)	63/78 (80.8)	24/26 (92.3)	61/90 (67.8)
肺	265/533 (49.7)	40/73 (54.8)	69/157 (43.9)	67/141 (47.5)	27/56 (48.2)	25/39 (64.1)	15/26 (57.7)	5/6 (83.3)	17/35 (48.6)
乳房	2 033/2 619 (77.6)	309/415 (74.5)	319/388 (82.2)	310/398 (77.9)	123/157 (78.3)	459/580 (79.1)	271/365 (74.2)	86/117 (73.5)	156/199 (78.4)
子宮頸部	1 908/2 071 (92.1)	397/436 (91.1)	330/361 (91.4)	402/428 (93.9)	81/88 (92.0)	241/263 (91.6)	282/305 (92.5)	56/58 (96.6)	119/132 (90.2)

	検診発見以外のがん								
	合計	市町村国保	健保本人	協会本人	共済本人	健保家族	協会家族	共済家族	その他
胃	1 306/2 470 (52.9)	294/656 (44.8)	271/445 (60.9)	344/629 (54.7)	102/148 (68.9)	70/145 (48.3)	74/156 (47.4)	14/31 (45.2)	137/260 (52.7)
大腸	2 343/4 443 (52.7)	597/1 240 (48.1)	404/693 (58.3)	606/1 125 (53.9)	116/196 (59.2)	140/262 (53.4)	163/333 (48.9)	44/83 (53.0)	273/511 (53.4)
肺	447/1 887 (23.7)	97/587 (16.5)	85/292 (29.1)	86/401 (21.4)	19/68 (27.9)	38/105 (36.2)	37/130 (28.5)	19/30 (63.3)	66/274 (24.1)
乳房	4 090/6 677 (61.3)	973/1 662 (58.5)	507/762 (66.5)	685/1 116 (61.4)	150/230 (65.2)	684/1 060 (64.5)	611/1 031 (59.3)	153/255 (60.0)	327/561 (58.3)
子宮頸部	3 794/4 745 (80.0)	944/1 259 (75.0)	531/624 (85.1)	687/860 (79.9)	105/125 (84.0)	457/560 (81.6)	621/767 (81.0)	88/110 (80.0)	361/440 (82.0)

注 各部位の上段はスラッシュの左側が早期がんの人数を、右側が検診発見がん、または検診発見以外のがんの人数を、下段は上段の割合を表す。

んによる死亡者を減らすことである。がんを早期発見するためにはがん検診の受診率を向上させなければならない。

保険種別のがん検診の受診率において、市町村国保は被用者保険よりも低い²⁾。その原因は、がんに関しての情報格差、検診を受診する時間的余裕の有無を左右する勤務環境、あるいは検診受診費用の支払の可否などの社会的要因であると解釈されている²⁾。市町村国保加入者のがん検診の受診率を向上させるためには、第3期がん対策推進基本計画（以下、基本計画³⁾）にうたわれているように、市町村による検診受診対象者の明確化と個別受診勧奨、受診手続きの簡素化など、様々な施策を実行していく必要がある。

一口に被用者保険といっても、健保・協会・共済のうち、概して協会の早期がん割合が最も低かった。前述のように、協会の加入者のがん検診の受診率が低いからだと考えられる。がんは早期ではなく進行した状態で発見されると、長期療養による休業や死亡による労働力損失の

リスクが高い。協会の加入者の大半を占める中小企業においては、事業主は健康経営⁴⁾の観点から従業員のがん検診の受診に「投資」するべきではなかろうか。従業員にがん検診の受診機会を提供できていないのならば提供するべきである。がん検診と特定健診の同時実施によって受診を促進するような工夫もあり得る⁵⁾。

本研究では被用者保険の被保険者家族の早期がんの割合が被保険者本人よりも低いこともわかった。このことも、被保険者家族のがん検診の受診率が被保険者本人よりも低いことに起因すると考えられる。被保険者家族には被保険者本人よりも検診の受診機会がいき届きにくいかもしれない。就労世代で被保険者家族となるのはほとんどが女性である。全国の40～59歳女性の37%⁶⁾が被用者保険の被保険者家族として保険に加入している。がん検診も特定健診のように保険者が責任をもって被保険者家族にもその受診機会を提供する体制を築くか、加入する保険が被用者保険の被保険者家族であっても医療保険からがん検診の受診機会を提供されない

なら、市町村の実施するがん検診を受診できることを積極的に周知するべきではなからうか。厚生労働省の基本計画³⁾ではがん検診の受診率向上が施策の柱の1つとして位置づけられているが、残念なことに被用者保険の被保険者家族の受診勧奨についての直接の言及がない。この属性の集団にも目を向けた施策が必要ではなからうか。

本研究の結果は医療保険者にとっても含意がある。がんの治療にかかる医療費は進行がんのほうが高額になる⁷⁾。保険者にとっては、加入者のがんが早期で発見されるほうが支払額が少なく済むと考えられ、被保険者本人だけでなく家族にもがん検診の機会を提供して、加入者のがんを早期に発見するようにしていくべきではなからうか。重症化予防は保険者機能の眼目の1つである。

本研究では医療保険別のがん検診の精度や精検受診率を考慮できていないことに限界がある。検診の感度が低ければ、あるいは精検受診率が低ければ、検診を受診しても必ずしもがんの早期発見につながるわけではないことに留意する必要がある。医療保険別のがん検診の精度や精検受診率についても今後の研究で明らかにする必要があるだろう。

V 結 語

就労世代の胃・大腸・肺・乳房・子宮頸部のがん患者において、医療保険の種別では市町村国保加入者の、被用者保険の中では被保険者家族の検診発見と早期がんの割合が低いことがわかった。これらの集団のがん検診受診率の向上に焦点を当てた施策の実行が検診対象がんの早期診断割合の底上げにつながるかもしれない。

謝辞

DPCデータを提供していただいた大阪府内のがん診療拠点病院36施設の担当者の皆様と、

DPCデータの連結・暗号化に貴重な助言・多大な協力をしていただいた国立がん研究センターの東尚弘先生にこの場を借りて深く御礼申し上げます。

本研究は日本学術振興会の科学研究費補助金・若手研究(B)(課題番号:JP16K19291)と厚生労働科学研究費補助金・がん対策推進総合研究事業(課題番号:18062643)と大樹生命厚生財団・2019年度医学研究助成の助成を受けたものである。

文 献

- 1) 厚生労働省. がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針(2016年2月4日一部改正)(<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000059490.html>) 2019.12.11.
- 2) 田淵貴大, 中山富雄, 津熊秀明. 日本におけるがん検診受診率格差—医療保険のインパクト. 日本医事新報 2012; 4605: 84-8.
- 3) 厚生労働省. 第3期がん対策推進基本計画(2018年3月策定)(<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000183313.html>) 2019.12.11.
- 4) 経済産業省. 健康経営ハンドブック2018(2018年7月発刊)(https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/healthcare/kenko_keiei.html) 2019.12.11.
- 5) 厚生労働省. がん検診のあり方に関する検討会における議論の整理(2016年11月公開)(<https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000147203.html>) 2019.12.11.
- 6) 厚生労働省. 国民生活基礎調査(2016年)(<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/20-21.html>) 2019.12.11.
- 7) 濃沼信夫. がんの医療経済的な解析を踏まえた患者負担の在り方に関する研究. 平成24年度厚生労働科学研究費補助金報告書(<https://mhlw-grants.niph.go.jp/niph/search/NIDD00.do?resrchNum=201220039B>) 2019.12.11.