

1. はじめに

近年、ユニバーサル・ヘルスを達成する上で、住民登録・人口動態統計 (civil registration and vital statistics CRVS) が果たす役割が注目されており、精度の高い住民登録・人口動態統計の存在が、個人の健康に大きく貢献することが報告されている (Philips et al. 2015)。本稿で対象とするマレーシアは、2000 年代に入って UHC を達成し (Mikkelsen et al. 2015)、その達成のスピードと質の高さゆえに、WHO 設立 70 周年を迎える 2018 年 4 月 7 日の世界保健デーにおいて、「世界保健デー 2018 — マレーシアから学ぶユニバーサル・ヘルス・カバレッジ」と題するコメントが発表されたほどである (WHO 2018a)。

マレーシアが、その地理的・民族的多様性にもかかわらず、東南アジア諸国の中でも格段に早いスピードで UHC を達成出来た背景には、CRVS システムが寄与するところが大きい。具体的には、出生・死亡登録がイギリス植民地時代から行われていたという歴史的経緯のほか、出生・死亡登録の必要性が国民の間に広く浸透したこと、2000 年代以降、出生・死亡登録業務のデジタル化が急速に推進されたこと、そして政府が出生・死亡登録の利便性を向上させることを目的に、出生・死亡登録法の改正を行ったことなどが、要因として考えられる (千年 2019)。

確かにマレーシアにおける出生・死亡登録のカバレッジは 90-99% であり、量的には比較的高いレベルに達している (UN2017)。しかし、その質については、世界的に高いレベルに達しているとは言いがたい。例えば、Mikkelsen らは、VSPi 値 (0 から 1 の間の値を取り、1 に近いほど質が高い) という指標を用いて世界各国の死亡登録データの質の測定を行ったが、マレーシアは VSPi 値が 0.70 から 0.84 のグループに分類されている (Mikkelsen et al. 2015)。このグループに分類される国々は、死亡登録制度については比較的整備されており、ほとんどの死亡は登録されている。しかし、死亡データの公表に時間がかかる、死因が正確に明記されていないなどの不備があると見なされている (Mikkelsen et al. 2015)。マレーシアの死因統計は毎年概ね 10 月末に統計局のホームページに公表されており、従って、公表に時間がかかることがネックとなっているとは言えない。

一方、WHO は各国の死因統計を基に死因推計を行うため、それぞれの国の死因統計の精度の評価を行っているが、これによるとマレーシアの動態統計の精度は「非常に低い」とされている (WHO 2018b)。つまり、マレーシアの死亡統計は、カバレッジや公表にかかる時間に関する問題は比較的少ないが、死因統計の質に問題があると推察される (林 2019)。そこで本稿では、マレーシアにおける死因別死亡統計 (死因統計) の整備状況について把握し、その課題、政策の方向性、今後の展望について考察する。

2. WHO による死因統計の評価

まず、WHO によるマレーシアの死因統計の評価が「非常に低い」理由を検討するため、WHO の死因統計の評価基準について検討する。最新の WHO による世界各国の死因別死亡推計は

Global Health Estimates 2000–2016 (GHE 2016)として公表されている (WHO 2018c)。GHE は WHO による推計値であり、各国の公式の値とは異なる場合も多々ある。各国の死因統計は、毎年 WHO に報告されており、WHO の基準を満たした統計は、WHO が推計を行う際にデータとして用いられる。具体的には、以下の六つの項目を満たすことが前提となっている (WHO 2018b)。

- (1) 2016 年の人口が 9 万人以上
- (2) 死亡登録が 5 歳階級別に 85 歳以上までであること
- (3) WHO に登録されたデータは、ICD-9 または ICD-10 に基づいてコード化されていること
- (4) ICD コードによる死因データが少なくとも 8 年分以上あること
- (5) 「HIV 感染者の多い国」に分類されていないこと
- (6) 死亡統計の精度が、以下に説明する基準で中から高と評価されていること

(6)の死亡統計の精度について、WHO では「完全性」と「有用性」という2つの指標を用いて評価を行っている。完全性は、一つの国における死亡数の登録割合と定義されており、いわゆるカバレッジである。有用性は、正確で意味のある死因情報が得られる死亡の割合を示しており、以下の式で表される。

$$\text{有用性 (\%)} = \text{完全性 (\%)} \times \text{正確且つ意味のある死因情報が得られる死亡の割合 (\%)}$$

「完全性」は、カバレッジと同義であるが、ここで用いられる「完全性」の値は、死因情報と共に得られる死亡数を指しており、登録のみを考慮したカバレッジの数値とは異なる。また、登録された死亡は、医者による医学的診断 (medically certified) を経たものであることが前提である。WHO では、この「有用性」や他の条件も用いて、表 1 に示す基準を作成し、各国の死亡データ精度の評価を行っている。

表 1 WHO による死亡登録データの精度基準

精度	基準	
	ICDコードによる報告を行っている国	短縮版死因リストによる報告を行っている国
高	2007年以降のICDコードによる死亡データの平均有用性が80%以上、且つ、2007年から少なくとも5年間のデータがあること	-
中	2007年以降のICDコードによる死亡データの平均有用性が60%以上、且つ、2007年から少なくとも5年間のデータがあること	2007年以降のI死亡データの平均有用性が80%以上、且つ、2007年から少なくとも5年間のデータがあること
低	2007年以降のICDコードによる死亡データの平均有用性が40%以上	2007年以降のI死亡データの平均有用性が60%以上
非常に低い	死亡登録データが無い、又は、精度が低くデータとして使うことができない (HIV罹患率が低い)	
非常に低い	死亡登録データが無い、又は、精度が低くデータとして使うことができない (HIV罹患率が高い)	

出所: WHO (2018b)

表 2 は、東アジア・ASEAN 諸国における最新年度の死亡統計の WHO による評価(完全性と有用性)を整理したものである。マレーシアの場合、WHO に報告した最新の死亡統計は 2014 年であり、その年の完全性は 52%、2007 年から 2014 年までの死亡統計の平均有用性は 39%と算出され、精度は「非常に低い」と評価されている。東アジア・ASEAN 諸国において「非常に低い」と評価されている国々は、人口動態統計自体が未整備であるケースが多く、マレーシアのようにデータが整備されていないが、低い評価を受けている国はマレーシアとモンゴルの 2 国のみである。モンゴルは完全性 84%、有用性 81%であるにもかかわらず、精度は「低い」と評価されているが、これは 2005 年以降のデータで ICD コードによる死因統計が基準に達する年数分に満たないためである (WHO 2018b)。

表 2 WHO による東アジア・ASEAN 諸国における死亡統計の評価

国名	最新の統計	完全性	有用性	精度
ブルネイ	2015	97	85	高
中国			47	低
カンボジア				非常に低い
インドネシア				非常に低い
日本	2015	100	83	高
ラオス				非常に低い
マレーシア	2014	52	39	非常に低い
モンゴル	2016	84	81	低
ミャンマー				非常に低い
北朝鮮				非常に低い
フィリピン	2011	89	75	中
韓国	2015	100	82	高
シンガポール	2015	68	67	中
タイ	2015	85	43	低
東ティモール				非常に低い
ベトナム				非常に低い

出所:WHO (2018b, 2018c)

マレーシアの死亡統計の完全性は 52%となっているが、2014 年のマレーシアにおける登録死亡数の医学的診断の割合は 52%であり、この数値が用いられたと推察される。また、有用性が 39%ということは、医学的診断で決定された死因についても、問題のある死因が一定程度あることを示している。Omar ら(2019)が行ったマレーシアの 2013 年の死亡データの分析によると、医学的診断で決定された死因であっても、そのうちの 12.5%が ICD-10 の「診断名不明確及び原因不明の死亡」とコードされている。更にわずかではあるが、「心肺停止」や「呼吸不全」といった ICD コードに無い死因が記載されているケースも存在する。このような実態があるために、WHO による有用性の評価も低くなるのであろう。

以上のことから、マレーシアの死亡統計の精度に関する評価が低いのは、非医学的診断(医者の資格を持たない者による診断)数の多さが大きな要因となっていることが確認できる。

3. 医学的診断による死亡登録数の増加とその背景

それでは、マレーシアの死因統計は、医学的診断の有無によって、どのように異なっているのでしょうか。表3は、マレーシアにおける2018年の医学的診断の有無別、十大死因を示している。これを見ると、非医学的診断の第1位は「高齢(65歳以上)」の25,549件であり、非医学的診断による死亡登録者数の約半数(46.8%)を、そしてマレーシアにおける全死亡数172,031件の14.9%を占めている。また、非医学的診断による死亡登録数の順位では「高血圧」や「糖尿病」、「喘息」が上位に来ており、医学的診断と比較すると、その分布には大きな違いがみられる。

表3 マレーシアにおける医学的診断の有無別、十大死因:2018年

医学的診断	登録数	(%)	非医学的診断	登録数	(%)
虚血性心疾患	18,267	15.6	高齢(65歳以上)	25,549	46.8
肺炎	13,804	11.8	高血圧	2,131	3.9
脳血管疾患	9,154	7.8	糖尿病	1,889	3.5
交通事故	4,391	3.7	脳血管疾患	1,483	2.7
慢性下気道疾患	3,074	2.6	喘息	1,043	1.9
糖尿病	2,917	2.5	虚血性心疾患	921	1.7
気管、気管支および肺の悪性新生物	2,805	2.4	気管、気管支および肺の悪性新生物	582	1.1
高血圧	2,187	1.9	結腸、直腸および肛門の悪性新生物	553	1.0
結腸、直腸および肛門の悪性新生物	2,111	1.8	肝の悪性新生物	421	0.8
乳房の悪性新生物	1,978	1.7	乳房の悪性新生物	421	0.8
その他	56,699	48.2	その他	19,651	35.8
合計	117,387	100.0	合計	54,644	100.0

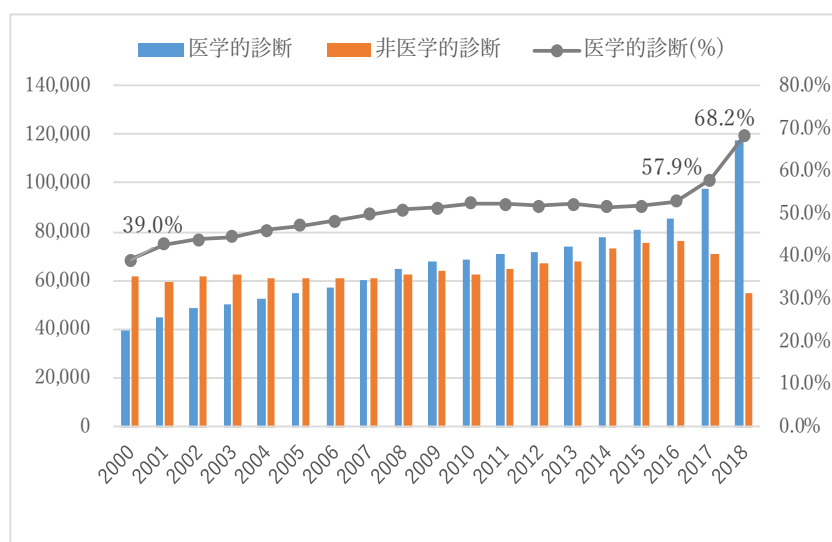
出所:DOSM (2018)

図1に、2000年から2018年までのマレーシアにおける医学的診断・非医学的診断数と全登録死亡数に占める医学的診断の割合の変化を示す。図1によると、2000年時点では非医学的診断の件数約6万件、医学的診断の件数が4万件で非医学的診断が医学的診断の件数を上回っていた。2007年には両者ともに約6万件で並んだが、その後は医学的診断の件数は飛躍的に伸び、2017年に10万件弱に達した後、2018年には一挙に117,387件と11万件を突破した。一方、非医学的診断の件数は2007年以降も緩やかに上昇し、2016年には約76,000件にまで達した。しかし、その後2017年には約7万件に低下した後、2018年には一挙に54,644件まで減少した。それに伴い、全死亡数に占める医学的診断の割合も2000年の39.0%と4割にも満たない状況から、2007年には半数を超えた。更に、2017年には57.9%、そして2018年には68.2%と1年間で10ポイント以上増加し、大きな進展をみせた。

2017年から2018年にかけての医学的診断件数の大幅な増加と非医学的診断件数の減少の背景には、マレーシア政府による死亡統計の精度向上を目的とした国全体としての取り組みがある。マレーシア政府は、2020年までに先進国の仲間入りすることを目標に掲げており(EPU 2015)、死因統計の精度の問題についても、改革が必要であることは以前から認識していた。特に、2014年から2016年にかけて大規模なパイロット・スタディを次々と行い、医学的診断の件数を増やすための様々な試みを行ってきた。そして、その成果を基に2017年9月6日、マレーシア保健省大臣は

死因統計の精度を向上させることを目的とした非医学的診断による死因データ検証システム (sistem verifikasi data penyebab kematian yang tidak disahkan secara perubatan) を同年 10 月から実施することを発表した (MOH 2017a)。

図 1 医学的診断の有無別、登録死亡数と医学的診断割合の推移



出所: DOSM (2015~2019a)

この発表の内容は以下の 4 点にまとめられる。(1) 政府は、非医学的診断による死因データ検証システムを導入することで、2025 年までに全登録死亡数に占める医学的診断の割合を 80% にまで引き上げることを目標とする。このシステムを実施するに際し、(2) 保健省の診療記録担当部局、統計局、そして警察の三者が協力する、(3) 全ての州・連邦直轄領の公衆衛生局・計画局の責任者は、非医学的診断による死因検証システムが規程の手順に従って確実に実行されていることを確認する、(4) 非医学的診断による死因データ検証システムの実際の手順は、*Manual for Causes of Death Assignment Verification of Non-Medically Certified Death Data* (MOH 2017b) と題したマニュアルに沿って行う、ということが規定されている。

このマニュアルは、2014 年から 2016 年にマレーシア保健省公衆衛生研究所とマレーシア保健省が共同で行った大規模な非医学的診断による死因の再検証に関する研究が基になっており (Omar et al. 2019)、7 章から構成されている。第 1 章の導入部分に続き、第 2 章「口頭剖検の原則とガイドライン」、第 3 章「死因の定義と死因を決定するためのガイドライン」、第 4 章「ICD に基づく死因コーディングのガイドライン」、第 5 章「ICD に準拠した作表に関するガイドライン」、第 6 章「口頭剖検による死因決定のためのガイドライン」、そして第 7 章が「死因決定に関わる医師のための研修ガイドライン」である。この章立てからも、マレーシア政府が非医学的診断の撲滅を目指して多方面からアプローチしていること、検証のツールとして口頭剖検を重視していること、更に正確な ICD コーディングや作表方法、医師や医療従事者の研修等にも力を入れていることがうかがえる。

実施段階においては、マレーシア保健省公衆衛生研究所が3日間にわたる口頭剖検の研修を地方自治体の医療従事者に対して行った。研修は、口頭剖検の実施方法、口頭剖検で収集した情報を基に国際基準に基づいて複数の死因を判定する方法、及び根本的な死因の選択とコード化のルールについてカバーされており、マレーシア全土での研修を終えるのに、約1年の歳月をかけている(Rao et al. 2019)。

人口動態統計が整備されておらず、多くの死亡が自宅で発生するような状況では、死亡が公的な機関に登録され、医学的診断を受けて死因を決定するというプロセスを経ることが出来ないケースが多くなる。このような状況を解決する一つの手段として、口頭剖検は用いられている。口頭剖検とは、死亡者の家族や看護者とのインタビューを基に、死因を決定する方法である(WHO 2012)。インタビューでは、標準化した調査票を用いて、死亡に先立つ症状、病歴、状況に関する情報を収集し、この情報を基に、死因が決定される。ちなみに、WHOによる2012年版の口頭剖検の調査票は、死亡者の年齢別(4週間未満、4週間から15歳未満、15歳以上)に用意されており、一般的には以下のような構成となっている(WHO 2012)。

- (1) 個人情報
 - (a) 死亡者の個人属性に関する情報
 - (b) 死亡者の動態統計上の情報(登録番号等)
- (2) 調査票回答者の個人情報
- (3) 死因
 - (a) 病歴
 - (b) 一般的な病気の兆候、症状
 - (c) 妊娠に関わる兆候、症状
 - (d) 出産歴とそれに関わる兆候、症状
 - (e) 怪我や事故の経験、症状
 - (f) 危険因子
 - (g) 医療施設の利用状況
- (4) 死亡直前の状況
- (5) 自由回答

非医学的診断による死因を検証するために口頭剖検を用いる試みは、マレーシアにおいては、比較的以前から行われていた。2000年～2001年にマラッカ州において、口頭剖検の研修を受けた医療助手が、亡くなった人物の家族を実際に尋ねて死亡者の症状に関するインタビューを行い、死亡者のカルテ等も参考にして死亡者の死因を特定する試みが行われた。その結果、医療助手と医師による死因特定の結果が、特に1歳未満と70歳～80歳の年齢層で大きく異なることが判明し、口頭剖検を用いた死因決定には、医療助手ではなく医師が行う必要性が高いことが明らかにされた(Faudzi et al. 2011)。

1995年～2010年の医学的診断による死亡件数の推移を分析した研究では(Adnan et al. 2012)、この期間中に医学的診断による死亡件数の割合が上昇傾向にあり、それが医者の数とプラスの関係にあることを明かにした。しかし、非医学的診断による死亡件数もまだ多く、口頭剖検の結果も不安定であることから、より精緻化した口頭剖検の必要性について示唆している。また、WHOによる2012年版の口頭剖検マニュアル作成を目的とした、マレーシアにおけるフィールドテストの結果からは、口頭剖検を実施するに当たって各エスニック・グループの喪中時の慣習を尊重すること、口頭剖検を行うタイミングの見極めが重要であることが確認された。さらに、医師ではない医療従事者でも質の高いデータを収集することが可能であるとの結果になったが、インタビューを行う前の研修が重要であることが指摘された(Allotey et al. 2015)。

2014年には死亡時年齢が12歳以下の場合と12歳以上の場合の二種類の口頭剖検用調査票を用いたフィールドテストがセランゴール州で行われ、口頭剖検が正確な死因を特定する上で有効であることが確認された(Ganapathy et al. 2017)。その一方、口頭剖検を行うタイミングによっては、死亡者の家族の記憶が薄れることにより、正確な情報が収集出来ないこと、家族が住居を移して居所がつかめないなどの問題が確認された。また、病院で死亡した人物のカルテが紛失するなど、病院における重要事項の管理体制に関わる問題も浮き彫りにされた。

また、2018年1月から6月までのラブアンにおける医学的診断を受けなかった45人の死亡に関して、口頭剖検を行ったプロジェクトでは、84.4%がICD-10の分類に基づく死因を新しく特定することが可能となった(Tahir et al. 2018)。残り15.6%の死因は特定出来なかったが、その理由は口頭剖検のインタビューを行うことが出来なかったこと、及び、死亡者の家族の居所を把握することが出来なかったためであった。

直近では、マレーシア保健省公衆衛生研究所がマレーシアにおける死因別死亡推計の作成を目的に大規模なプロジェクトを実施し、この結果が政府による非医学的診断による死因データ検証システムの導入の契機になった(IPH 2016; Rao et al. 2019)。このプロジェクトでは、全国19の地区から約15,000件の死亡データを無作為に抽出し死因検証を行った(詳細は、Omar et al. 2019を参照)。病院での死亡、そして病院外での死亡の両方を対象に、前者については、病院でのカルテ等を基に所定の手順に従って死因の再検証が行われ、後者については、国際基準を満たした口頭剖検の調査票や手順・研修を導入し、医師によって死因の再検証が行われた。その結果、非医学的診断の基で不確かな死因としてコード化されていた死亡件数のうち、3分の2の死因コードが決定される結果となっている。

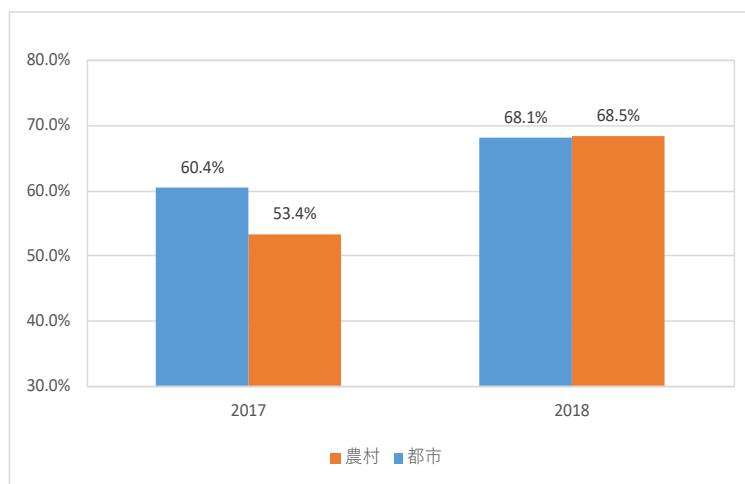
4. 地域・および個人の属性別、医学的診断の状況

以上のような経緯を経て、マレーシアにおける医学的診断による死亡件数、割合は2017年から2018年にかけて大きく上昇した。しかし、医学的診断の普及が、全ての地域・属性において一律に進んでいるわけではない。以下では、地域別(都市・農村、州別)、および個人属性別(性別、エスニック・グループ別、国籍別)に2018年時点での医学的診断の割合を検討し、どのような地域や個人属性において医学的診断の割合が低いのか検討し、今後の課題を探る。

(1) 地域別にみた医学的診断の状況

まず、地域による違いを探るため、都市・農村別の医学的診断の割合を図2に示す。都市・農村¹別の医学的診断割合は、2017年からの2時点の情報しか得られないため、直近の傾向しかわからないが、2017年には都市が60.4%、農村が53.4%と都市の方が7ポイント高かった。それが2018年には、都市が68.1%、農村が68.5%とほぼ同水準に達し、都市・農村間の格差は解消されている。

図2 都市・農村別、医学的診断割合



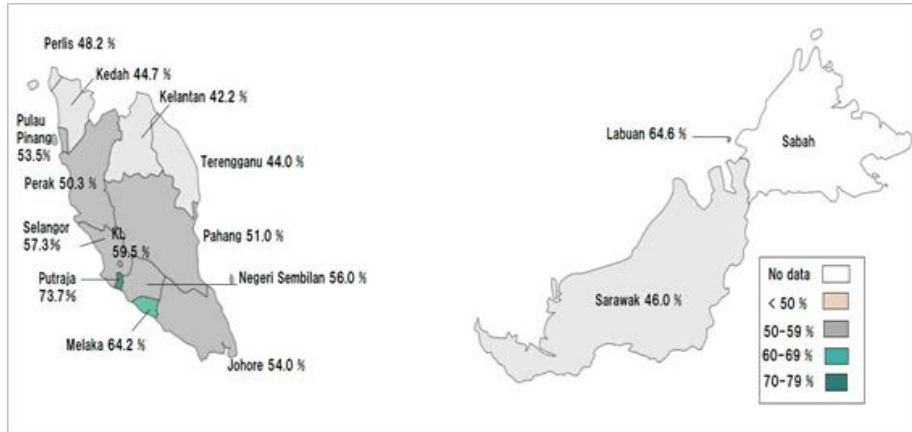
出所: DOSM (2019a)

次に、州別にみた医学的診断の割合を示したのが、図3(2010年)と図4(2018年)である。2010年時点では、多くの州が40%~50%台であったが、2018年には60%~70%台へ軒並み上昇している。中でもトレンガヌ州の伸びはめざましく、8年間で44.0%から75.0%へ30ポイント以上も増加した。パハン州は51.0%から76.8%へ、クダ州も44.7%から69.1%へ約25ポイントの上昇をみせている。一方、マラッカ州は64.2%から69.8%へ5.6ポイント、連邦直轄領のクアラルンプールは59.5%から66.1%へ6.6ポイントとわずかの伸びしかみせていない。この2州以外の州では、どこも10ポイント以上の増加をみせており、この2地域の増加幅は極めて小さいと言わざるを得ない。一方、同じ連邦直轄領であるプトラジャヤでは、73.7%から90.4%へ、東マレーシアの連邦直轄領であるラブアンでは64.6%から87.8%と大きく上昇し、マレーシアでは最高レベルに達している。

東マレーシアでは、サラワク州が46.0%から67.6%へ21.6ポイントと大きく上昇し、半島マレーシアの諸州と比較しても遜色の無いレベルに達している。しかし、サバ州は、2018年でも50.8%とやっと半数を上回る程度である。今後もサバ州における医学的診断の普及は大きな課題となりそうである。

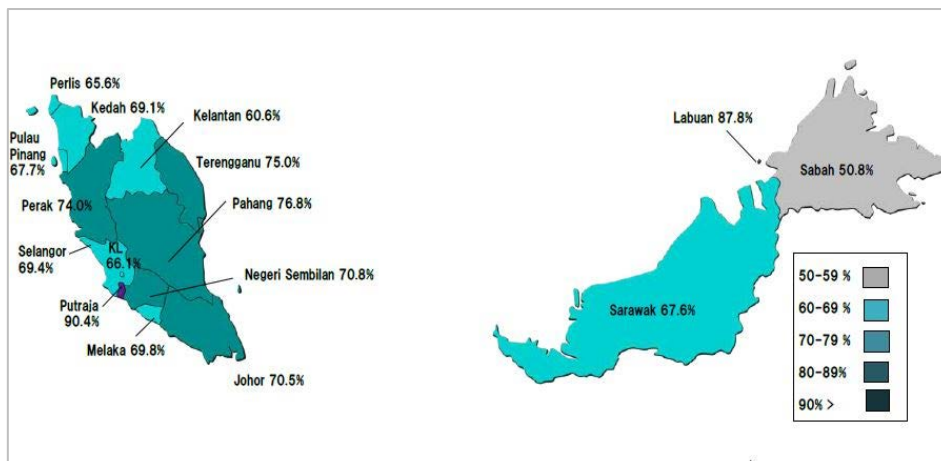
¹マレーシアにおける都市の定義は、「指定された地域と隣接する地区(そこに居住する人口(15歳以上)の60%以上が、農業以外の分野で就業していること)と合わせた人口が1万人以上」であり、それ以外が農村である。

図3 州別、医学的診断の割合:2010年



出所: DOSM (2015)

図4 州別、医学的診断の割合:2018年



出所: DOSM (2019a)

先行研究において、医学的診断の割合とその地域における医者数との間にはプラスの関係があることが示されたため(Adnan et al. 2012)、州別医者1人当たり²の人口を表4に整理した。これをみると、医学的診断割合が50.8%とマレーシアの中で最も低いサバ州では2018年においても医者1人当たりの人口は856人とマレーシア諸州の中で最も高く、これが医学的診断割合の低さと関係していると思われる。しかし、医学的診断割合が6割台であるマラッカ州(69.8%)や連邦直轄領であるクアラルンプール(66.1%)では、医者1人当たりの人口が前者は478人、後者は244人とマレーシア全体(530人)よりも格段に低い。それにもかかわらず、医学的診断割合が6割台に留まっており、2010年からあまり大きな前進が見られないのは、医療供給体制よりも州民の受診行動に要因があるのかもしれない。

² 公立・私立両方の病院で働く医者の総数

表 4 州別、医者 1 人あたりの人口:2010 年～2018 年

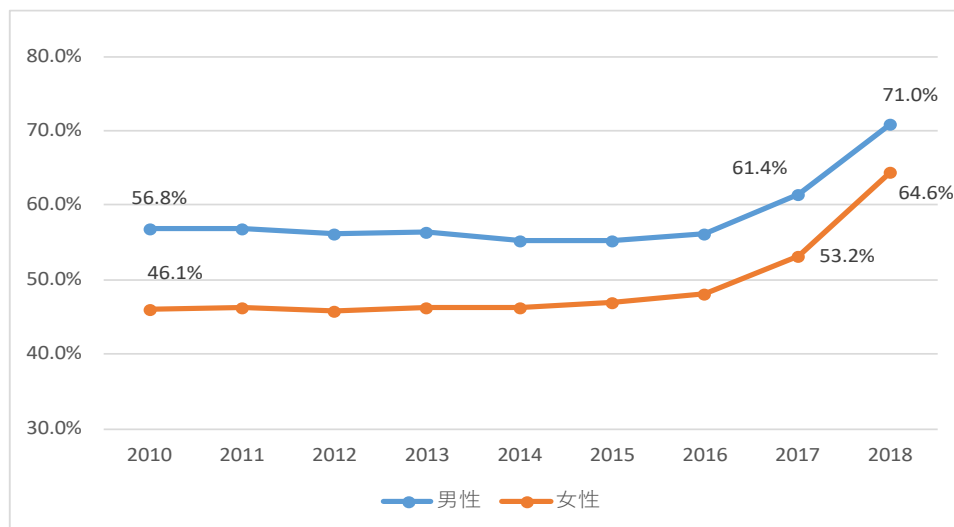
州 連邦直轄領	年								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ジョホール州	1,226	1,117	1,002	889	868	836	834	769	727
クダ州	1,108	1,042	952	685	837	796	769	734	680
クランタン州	1,426	861	856	735	917	887	889	812	757
マラッカ州	722	669	564	519	554	542	528	470	478
ヌグリ・スンビラン州	727	646	646	488	553	556	522	452	394
パハン州	1,093	1,093	927	814	820	827	796	749	656
ペラ州	850	792	786	701	736	732	689	627	591
ブルリス州	804	747	612	473	532	518	476	440	420
ペナン州	692	646	594	501	502	564	554	461	446
サバ州	1,855	1,770	1,618	1,234	1,357	1,160	1,187	1,029	856
サラワク州	1,491	1,363	1,383	967	957	979	766	587	662
スランゴール州	921	781	777	654	688	668	664	545	535
トレンガヌ州	1,183	1,139	996	681	754	763	714	616	595
クアラルンプール	357	271	285	257	350	369	335	282	244
ラブアン	2,021	2,641	2,181	1,414	1,321	1,195	1,207	1,051	740
ブトラジャヤ	286	47	41	38	19	20	19	20	24
マレーシア全体	859	791	758	633	661	656	632	554	530

出所: MOH (2019)

(2) 個人属性別にみた医学的診断の状況

個人属性による違いを探るため、男女別、エスニック・グループ別、そして国籍別に医学的診断割合の差を検討する。図 5 は、男女別にみた医学的診断割合の変化である。医学的診断の割合は、男性で 2010 年の 56.8%から 2018 年の 71.0%まで 14.2 ポイント上昇し、女性は 46.1%から 64.6%まで 18.5 ポイント上昇した。どちらについても、医学的診断の割合は上昇傾向にあるが、常に男性の方が高い。しかし、2010 時点では、両者の差は 10.8 ポイント差があったが、2018 年には 6.4 ポイントまで減少している。

図 5 男女別、医学的診断割合の推移



出所: DOSM (2015-2019a)

マレーシアにおける非医学的診断のほとんどが在宅での死亡のケースであると推察されるため、女性の方が男性よりも医学的診断割合が低いのは、女性の方で平均寿命が高いこと、そして家で亡くなる割合が高いためであろう。2018年の非医学的診断による男女別十大死因を確認すると(表4、表5)、最も多い死因である「高齢(65歳以上)」は、男性で40.1%であるのに対し、女性は54.1%であり、高齢女性の在宅死の割合の高さがうかがえる。

表5 医学的診断の有無別、男性の十大死因:2018年

男性					
医学的診断	登録数	(%)	非医学的診断	登録数	(%)
虚血性心疾患	12,510	17.8	高齢(65歳以上)	11,540	40.1
肺炎	7,771	11.1	高血圧	1,151	4.0
脳血管疾患	5,067	7.2	糖尿病	1,043	3.6
交通事故	3,718	5.3	脳血管疾患	851	3.0
慢性下軌道疾患	2,067	2.9	虚血性心疾患	708	2.5
気管、気管支および肺の悪性新生物	1,930	2.7	喘息	629	2.2
糖尿病	1,405	2.0	気管、気管支および肺の悪性新生物	396	1.4
結腸、直腸および肛門の悪性新生物	1,241	1.8	結腸、直腸および肛門の悪性新生物	311	1.1
高血圧	1,205	1.7	肝の悪性新生物	288	1.0
肝疾患	1,126	1.6	肺炎	190	0.7
その他	32,165	45.9	その他	11,637	40.4
合計	70,205	100.0	合計	28,744	100.0

出所: DOSM (2019a)

表6 医学的診断の有無別、女性の十大死因:2018年

女性					
医学的診断	登録数	(%)	非医学的診断	登録数	(%)
肺炎	6,033	12.8	高齢(65歳以上)	14,009	54.1
虚血性心疾患	5,757	12.2	高血圧	980	3.8
脳血管疾患	4,087	8.7	糖尿病	846	3.3
乳房の悪性新生物	1,968	4.2	脳血管疾患	632	2.4
糖尿病	1,512	3.2	乳房の悪性新生物	420	1.6
慢性下軌道疾患	1,007	2.1	喘息	414	1.6
高血圧疾患	982	2.1	結腸、直腸および肛門の悪性新生物	242	0.9
気管、気管支および肺の悪性新生物	875	1.9	虚血性心疾患	213	0.8
結腸、直腸および肛門の悪性新生物	870	1.8	気管、気管支および肺の悪性新生物	186	0.7
交通事故	673	1.4	肝の悪性新生物	133	0.5
その他	23,418	49.6	その他	7,825	30.3
合計	47,182	100.0	合計	25,900	100.0

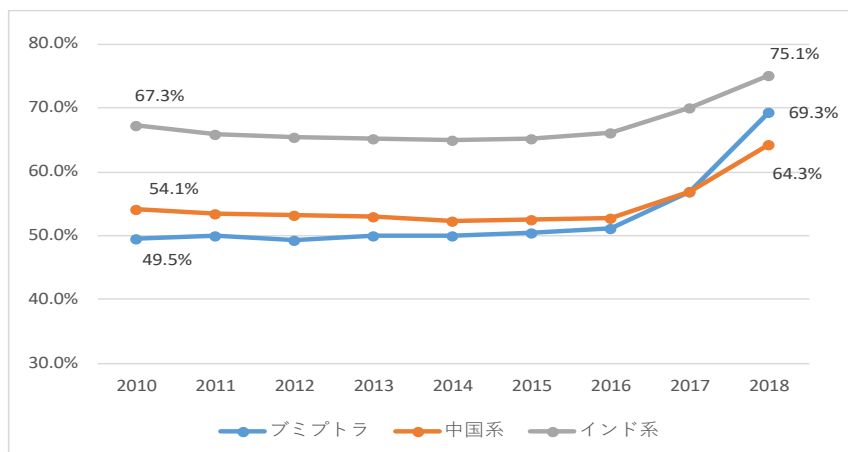
出所: DOSM (2019a)

図6は、エスニック・グループ別に医学的診断割合の変化を2010年から示したものである。全ての時点において、常にインド系の医学的診断割合が最も高い。2017年までは、インド系に続いて中国系、ブミプトラ³の順番で医学的診断の割合が高かった。中国系とブミプトラの差は2010年においては、5ポイント弱であったが、その差は徐々に縮小し、2017年には、両者ともに約56~57%

³ マレー語で「土地の子」を意味し、マレー系の他少数民族を含む総称。

ではほぼ同レベルとなった。そして、2018 年に両者の順位は逆転し、中国系が 64.3%、ブミプトラが 69.3%とブミプトラの方で医学的診断割合が高くなっている。一方、インド系の医学的診断割合はさらに上昇し、2018 年には 75.1%にまで達している。

図 6 エスニック・グループ別、医学的診断割合の推移



出所: DOSM (2015-2019a)

なぜ、インド系の医学的診断割合が、中国系やブミプトラと比べて高いのかに関する研究は見当たらない。しかし、インド系の男性の平均寿命がマレーシアの男女別・エスニック別グループの中で最も低く、健康状態が良くないことが関係している可能性がある。2018 年の国籍別・エスニック・グループ別の平均寿命の数値をみると(表 7)、マレーシアにおける男性の平均寿命は 72.2 歳であり、ブミプトラ男性が 70.8 歳、中国系男性が 74.8 歳であるのに対し、インド系男性の平均寿命は 67.9 歳とエスニック・グループの中では最も低い(DOSM 2019b)。エスニック・グループ別の十大死因をみても(表 8～表 10 参照)、全てのエスニック・グループの非医学的診断で 1 位である「高齢(65 歳以上)」の割合は、ブミプトラ 46.2%、中国系 50.9%であるのに対しインド系では 37.4%に過ぎず、他の 2 グループよりも格段に低い。このことから、インド系は比較的高齢に達さないうちに病院で亡くなる人の割合が多いことが予想され、それが医学的診断割合の高さに関係している可能性がある。

表 7 国籍別、エスニック・グループ別、高齢化の指標:2018 年

	マレーシア国籍	ブミプトラ	中国系	インド系	その他	外国籍
人口	29,059.6	20,075.4	6,682.1	2,008.3	293.7	3,322.7
65歳以上人口	2,039.8	1,143.5	738.7	147.0	10.5	54.9
%65歳以上	7.02%	5.70%	11.05%	7.32%	3.58%	1.65%
平均寿命(男性)	72.2	70.8	74.8	67.9	75.7	-
平均寿命(女性)	77.3	76.0	80.2	76.0	76.7	-

出所: DOSM (2019b, 2019c)

表 8 医学的診断の有無別、ブミプトラの十大死因:2018 年

ブミプトラ					
医学的診断	登録数	(%)	非医学的診断	登録数	(%)
虚血性心疾患	11,350	15.2	高齢(65歳以上)	15,331	46.2
肺炎	8,869	11.9	高血圧	1,256	3.8
脳血管疾患	6,188	8.3	糖尿病	1,231	3.7
交通事故	3,025	4.0	脳血管疾患	963	2.9
慢性下軌道疾患	2,266	3.0	喘息	844	2.5
糖尿病	2,153	2.9	虚血性心疾患	567	1.7
高血圧疾患	1,532	2.0	結腸、直腸および肛門の悪性新生物	275	0.8
気管、気管支および肺の悪性新生物	1,502	2.0	気管、気管支および肺の悪性新生物	238	0.7
乳房の悪性新生物	1,187	1.6	乳房の悪性新生物	212	0.6
結腸、直腸および肛門の悪性新生物	1,110	1.5	肝の悪性新生物	205	0.6
その他	35,589	47.6	その他	12,058	36.5
合計	74,771	100.0	合計	33,180	100.0

出所: DOSM (2019a)

表 9 医学的診断の有無別、中国系の十大死因:2018 年

中国系					
医学的診断	登録数	(%)	非医学的診断	登録数	(%)
虚血性心疾患	4,243	14.8	高齢(65歳以上)	8,121	50.9
肺炎	3,369	11.7	高血圧	515	3.2
脳血管疾患	2,070	7.2	脳血管疾患	322	2.0
気管、気管支および肺の悪性新生物	1,117	3.9	気管、気管支および肺の悪性新生物	307	1.9
結腸、直腸および肛門の悪性新生物	832	2.9	糖尿病	306	1.9
交通事故	677	2.4	結腸、直腸および肛門の悪性新生物	221	1.4
肝及び肝内胆管の悪性新生物	623	2.2	虚血性心疾患	220	1.4
乳房の悪性新生物	570	2.0	肝の悪性新生物	178	1.1
慢性下軌道疾患	553	1.9	乳房の悪性新生物	163	1.0
糖尿病	477	1.7	喘息	129	0.8
その他	14,224	49.3	その他	5,458	34.4
合計	28,755	100.0	合計	15,940	100.0

出所: DOSM (2019a)

表 10 医学的診断の有無別、インド系の十大死因:2018 年

インド系					
医学的診断	登録数	(%)	非医学的診断	登録数	(%)
虚血性心疾患	2,240	20.7	高齢(65歳以上)	1,337	37.4
肺炎	1,190	11.0	糖尿病	279	7.8
脳血管疾患	663	6.1	高血圧	256	7.2
交通事故	561	5.2	脳血管疾患	140	3.9
肝疾患	283	2.6	虚血性心疾患	103	2.9
糖尿病	232	2.1	乳房の悪性新生物	39	1.1
慢性下軌道疾患	181	1.7	喘息	38	1.1
乳房の悪性新生物	175	1.6	結腸、直腸および肛門の悪性新生物	38	1.1
結腸、直腸および肛門の悪性新生物	123	1.1	肺炎	32	0.9
気管、気管支および肺の悪性新生物	118	1.1	口唇、口腔及び咽頭の悪性新生物	23	0.6
その他	5,047	46.8	その他	1,294	36.0
合計	10,813	100.0	合計	3,579	100.0

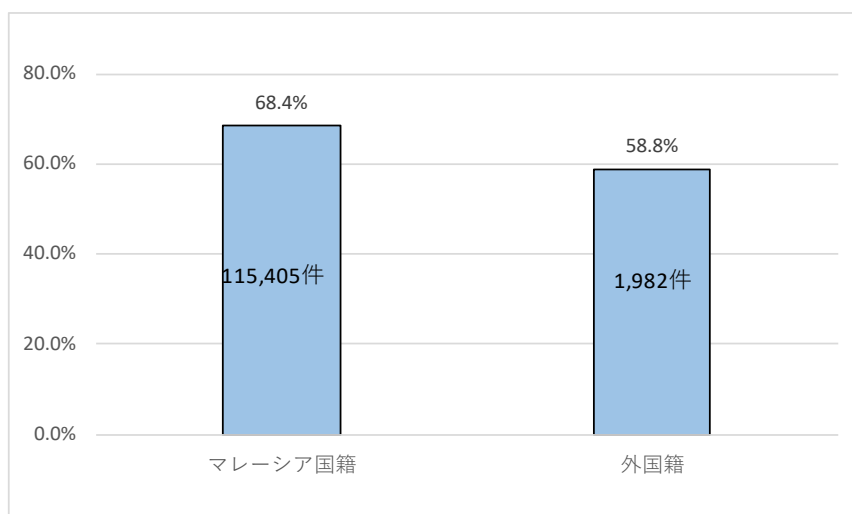
出所: DOSM (2019a)

さらに、2000 年に行われた Wu らによるエスニック・グループ別の高齢者の健康度合いと成人子との交流との関係に関する分析によれば(Wu and Rudkin 2000)、身体の機能制限が 2 カ所以上あ

の高齢者の割合は、マレー系で 41.7%、中国系で 39.8%であったのに対し、インド系は 62.8%と著しく高かった。主観的健康観についても、「健康状態が良い」と回答した高齢者の割合は、マレー系が 48.5%、中国系が 41.2%であるのに対し、インド系は 34.8%と低く、インド系高齢者の健康状態の悪さが際立っている。また、マレーシアにおけるエスニック・グループ別の主観的健康観の違いについて分析した近年の研究によると(Teh, Tey and Ng 2014)、個人の人口学的属性、社会経済的属性、そして喫煙や運動などの生活習慣をコントロールしても、インド系の主観的健康観が低いことが判明している。このインド系の健康状態の悪さが医療機関の受診を促進し、医学的診断の高さとなって現れている可能性も考えられる。また、先行研究からは中国系の医療機関を受診する傾向がマレー系・インド系と比べて著しく低いことが明らかにされており(Krishnaswamy et al. 2009)、これが中国系の医学的診断の低さにつながっている可能性がある。

次に、2018 年における国籍別、医学的診断割合を表したのが、図 7 である。2018 年度における外国籍人口の割合は約 10%であるが、全死亡数に占める割合は 2.0%である。医学的診断の割合は、マレーシア国籍で 68.4%、外国籍では 58.8%であり、外国籍で 10 ポイントほど低い。マレーシアに正規滞在していない外国人労働者は、健康状態が悪くても医療機関を受診することを避け、結果的に在宅で死亡するケースが多々あるのではないかと思われる。

図 7 国籍別、医学的診断の割合:2018 年



出所: DOSM (2019a)

5. おわりに

マレーシアの死因統計は、公表時期や頻度、カバレッジに関する問題は少なくなっている。しかし、死因統計の質に関しては、課題はまだ大きい。2015 年においても、死亡登録の約半数は非医学的診断により死因が決定されていた。しかし、2017 年 9 月にマレーシア政府が死因統計の精度を向上させることを目的とした「非医学的診断による死因データ検証システム」を導入することを発表し、全国的に口頭剖検の活用や、死因決定方法、ICD-10 に基づくコード化の方法等の研修を医

療従事者・関係者に実施したことが功を奏し、医学的診断の割合は、2018年には68.2%と大幅に上昇した。

マレーシア政府は、2025年までに全登録死亡数に占める医学的診断の割合を80%にまで引き上げることが目標としており、医学的診断による死因別死亡統計の重要性については認識している。しかし、医学的診断の割合は、地域および個人属性による差が大きく、これらの差がどのような要因によってもたらされたのか、今後探求していく必要があるだろう。地域差については、医者1人当たりの人口が最も多いサバ州で、医学的診断割合は半数と低い。これは、住民の居住地と医療施設への距離が遠いという地理的条件が影響していると考えられる。半島マレーシアでは、医学的診断割合の飛躍的な増加に成功した州もある反面、スランゴール州、マラッカ州など都市化が進み、医者1人当たりの人口が少ない地域であるにもかかわらず、進展がみられていない州もある。

個人属性による差については、女性、中国系、外国籍で医学的診断割合が低い。基本的にマレーシアにおける非医学的診断は、在宅で亡くなった場合に適用されるため、女性、中国系、外国籍の場合に在宅で亡くなるケースが多いと推察される。医学的診断割合を高めるためには、医療施設やサービスの供給体制を整備する他にも、ジェンダー、エスニック・グループ、国籍に配慮した受診行動を促進するためのきめ細かい方策が必要であろう。また、口頭剖検を実施することが出来ない理由の一つに、死亡者の家族(看護者)が移動して居所不明になることが挙げられることから、医療従事者との連携を強化し、居所を把握できるようなシステムを構築することも重要であると思われる。

参考文献

千年よしみ(2019)「マレーシアにおけるUHCとCRVSの現状と課題」研究代表者 鈴木透『東アジア、ASEAN諸国におけるUHCに資する人口統計システムの整備・改善に関する総合的研究(H30-地球規模一般002)』厚生労働科学研究費補助金平成30年度総括研究報告書, 国立社会保障・人口問題研究所.

林玲子(2019)「東アジア・ASEAN諸国の死因統計の整備状況について」研究代表者 鈴木透『東アジア、ASEAN諸国におけるUHCに資する人口統計システムの整備・改善に関する総合的研究(H30-地球規模一般002)』厚生労働科学研究費補助金平成30年度総括研究報告書, 国立社会保障・人口問題研究所.

Adanan, tassha Hilda, Bujang Mohamad Adam, Supramaniam, Premaa, Hamedon, Nurina Musta'ani, Mat Lazim, Siti Sara, haniff Jamaiah, and Abdul Hamid Abdul Muneer. 2012. "Trend Analysis of Medically Certified Death in Malaysia, 1995-2010." *Journal of Health Informatics in Developing Countries* 6(1): 396-405.

Allotney, Pascale A., Daniel D. Reidpath, Natalie C. Evans, Nirmala Devarajan, Kanason Rajagobal, Ruhaida Bachok, Kridaraan komahan and the SEACO Team. 2015. "Let's Talk About Death:

- Data Collection for Verbal Autopsies in a Demographic and Health Surveillance Site in Malaysia.” *Global Health Action* 8(1): 1–8.
- Department of Statistics, Malaysia (DOSM). 2015. Statistics on Causes of Death Malaysia, 2010–2013.
- Department of Statistics, Malaysia (DOSM). 2016. Statistics on Causes of Death Malaysia, 2014.
- Department of Statistics, Malaysia (DOSM). 2017. Statistics on Causes of Death Malaysia, 2017.
- Department of Statistics, Malaysia (DOSM). 2018. Statistics on Causes of Death Malaysia, 2018.
- Department of Statistics, Malaysia (DOSM). 2019a. Statistics on Causes of Death Malaysia, 2019.
- Department of Statistics, Malaysia (DOSM). 2019b. Abridged Life Tables, Malaysia, 2017–2019.
- Department of Statistics, Malaysia (DOSM). 2019c. Current Population Estimates Malaysia 2019.
- Economic Planning Unit (EPU), Prime Minister’s Department. 2015. Eleventh Malaysia Plan 2016–2020. <https://www.pmo.gov.my/dokumenattached/RMK/RMKe-11Book.pdf>
- Faudzi, A.Y., N. M .Amal, A. O. Zainal, I. Lailanor, H. Sirajuddin, and M. A. Taha. 2011. “Improvement in Medically Certified Death: Results from a Pilot Study in the State of Malacca, Malaysia.” *Med J Malaysia* 66(1): 32–35.
- Ganapathy, Shubash shShander, Khoo Yi Yi, Mohd Azahadi Omar, Mohamad Fuad Mohamad Anuar, Chandrika Jeevananthan, and Chalapati Rao. 2017. “Validation of Verbal Autopsy: Determination of Cause of Deaths in Malaysia 2013.” *BMC Public Health* 17:653.
- Institute for Public Health (IPH). 2016. *A Study on Determination of Cause of Deaths in Malaysia*. NMRR-13-1369-18689 (IIR).
- Krishnaswamy, Saroja, Kavitha Subramaniam, Wah Yun Low, Jemain Abdul Aziz, Tishya Indran, Padma Ramachandran, Abdul Rahman Abdul Hamid and Vikram Patel. 2009. “Factors Contributing to Utilization of Health Care Services in Malaysia: A Population-Based Study.” *Asia-Pacific Journal of Public Health* 21(4): 442–450.
- Mikkelsen, Lene, David E. Phillips, Carla AbouZahr, Philip W. Setel, Don de Savigny, Rafael Lozano, and Alan D. Lopez. 2015. “A Global Assessment of Civil Registration and Vital Statistics Systems: Monitoring Data Quality and Progress.” *Lancet* 386: 1395–1406.
- Ministry of Health Malaysia (MOH). 2017a. Surat Pekeliling Ketua Pengarah Kesihatan Malaysia Bil 6/2017 Pelaksanaan system verifikasi data penyebab kematian yang tidak disahkan secara perubatan di Malaysia. KKM-600-29/5/14 Jld 2 (62) 6/2017 ed. Kuala Lumpur.
- Ministry of Health Malaysia (MOH). 2017b. Manual for Cause of death Assignment verification of Non-Medically Certified Death Data.
http://www.moh.gov.my/moh/resources/Penerbitan/Rujukan/NCD/Kanser/Manual_for_Cause_of_Death_Assignment.pdf
- Ministry of Health Malaysia (MOH). 2019. Health Indicators 2019.
www.moh.gov.my/moh/resources/Penerbitan/Penerbitan%20Utama/HEALTH%20INDICATO

R/Petunjuk%20Kesihatan%202019%20(Web%20Version)/mobile/index.html

- Omar, Azahadi, Shubash Shander Ganapathy, Mohamad Fuadn Mohamad Anuar, Yi Yi Khoo, Candrika Jeevananthan, S. Maria Awaluddin, Jane Ling Miaw Yn and Chalapati Rao. 2019. "Cause-specific Mortality Estimates for Malaysia in 2013: Results from a National sample Verification Study Using Medical Record Review and Verbal Autopsy." 2019. *BMC Public Health* 19:110.
- Philips, David, Carla AbouZahr, Alan D. Lopez, Lene Mikkelsen, Don de Savigny, Rafael Lozano, John Wilmoth, and Philip W. Setel. 2015. "Are Well Functioning Civil Registration and Vital Statistics Systems Associated with Better Health Outcomes?" *Lancet* 386: 1386-1394.
- Rao, Chalapati, Mohammad Azahadi Omar, Shubash Shander Ganapathy, Nor Saleha Ibrahim Tamin. 2019. "Strengthening Mortality Statistics for Health Programs in Malaysia: Lessons from the Field." *Dr. Sulaiman Al Habib Medical Journal* Vol.1(3-4): 52-54.
- Tahir, Fatin Athira, Mohd Zaki AB Hamid, and Ismuni Bohari. 2018. "Non-Medically Certified Causes of Death from January to June 2018 in Labuan." *6th Asia-Pacific Conference on Public Health Supplement*.
- Teh, Jane K. L., Nai Peng Tey, and Sor Tho Ng. 2014. "Ethnic and Gender Differentials in Non-Communicable Diseases and Self-Rated Health in Malaysia." *PloS One* 9(3): e91328.
- United Nations Department of Economic and Social Affairs Statistics Division Coverage of Birth and Death Registration (last updated 2017)
<https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/crvs/>
- World Health Organization (WHO). 2012. Verbal Autopsy Standards: The 2012 WHO Verbal Autopsy Instrument.
- World Health Organization (WHO). 2018a. World Health Day 2018 - Lessons from Malaysia on Universal Health Coverage.
<http://www.who.int/malaysia/news/detail/18-04-2018-world-health-day-2018---lessons-from-malaysia-on-universal-health-coverage>
- World Health Organization (WHO). 2018b. *WHO methods and data sources for country-level causes of death 2000-2016*. Global Health Estimates Technical Paper WHO/HIS/IER/GHE/2018.3
https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalCOD_method_2000-2016.pdf
- World Health Organization (WHO). 2018c. Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2016.
https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/
- Wu, Helen Z., and Laura Rudkin. 2000. "Social Contact, Socioeconomic Status, and the Health Status of Older Malaysians." *The Gerontologist* 40(2): 228-234.