

## 明治後期における死産統計の信頼性と死産率の推計

村越一哲

【要旨】死亡登録の完全性はすでに1890年（明治23）頃にはかなりの高水準にあり、そのため出生統計および死亡統計は高い完全性と正確性を具えるようになったと言われている。本稿は、死亡統計のなかでもとくに死産統計を対象とし、この主張の妥当性を検討した。その結果、まず、「産婆規則」の制定に基づく「墓地及埋火葬取締細則」の改正によって1901年（明治34）から医師だけではなく産婆も死産を証明できるようになったことが死産の届出漏れを減少させたと推測した。つぎに死産率と新生児死亡率の動きからそれが事実と判断できることを示した。さらに、死産の届出漏れ率を推計し、産婆が死産を証明できる以前の1899年には少なくとも10%を超える届出漏れがあった可能性が高いことを指摘した。したがって、死産に関する限り、統計に影響を与えるほどの届出漏れが解消されるのは1903年（明治36）以降と考えられる。

【キーワード】明治期，歴史人口学，新生児死亡率，死産率，推計

## はじめに

筆者は、現在、19世紀後半から20世紀前半までの時期を対象とし、日欧における死亡率の変化とその原因を比較する研究プロジェクトを進めている<sup>1)</sup>。分析の中心は死産率と乳児死亡率である。胎児死亡や大部分の新生児死亡は栄養摂取や労働強度などの影響が蓄積されて顕在化する母体の健康状態に依存する。また、後天的な原因による乳児死亡は、疾病環境の変化とともに育児方法や公衆衛生、医療・看護水準の変化などに対し敏感に反応する。これらの死亡率、母体の健康状態、環境などの間の関係やそれらの関係の変化を明らかにすることをとおして日欧の「生活水準」<sup>2)</sup>を比較しようと考えている。そのためには、国際比較が可能な程度の精度を持った死亡統計が必要である。

わが国の明治期以降における死亡調査は戸籍法に基づいて1873年（明治5）から始められた<sup>3)</sup>。1877年（明治9）からは内務省衛生事務として別系の死亡調査がおこなわれるようになった<sup>4)</sup>。そ

のなかで1881年（明治13）からは死産統計が、翌年の1882年からは5歳未満に限り各歳別の死亡統計がとられるようになった<sup>5)</sup>。さらに、1899年（明治32）から人口動態統計が、また1906年（明治39）からは死因統計が編纂されるにいたった。これらの統計の精度について言えば、長い間、1920年（大正9）以前のは信頼性が低いと考えられてきた。そのため、現実に近い数値を求めること、つまり人口推計におおきな関心が払われてきた。そのような状況のもと、高瀬は、推計した年齢別人口などの評価と死亡登録制度の検討から、死亡登録の完全性はすでに1890年頃にはかなりの高水準にあり、そのため出生・死亡統計は「高い完全性と正確性」を具えるようになったと結論した<sup>6)</sup>。19世紀末までさかのぼって死亡統計を利用できることを意味するのであれば、これは重要な指摘である。

そこで、もう少し詳しく届出漏れと死亡登録制度との関連について高瀬の主張を聞こう。1884年（明治17）10月に「墓地及埋葬取締規則」が制定

されたことで、死産届か死亡届を提出し埋葬許可証を発行してもらわなくては埋火葬が認められなくなった、そのため無届出や届出遅延の死亡が減少し、同時に出生の届出も改善した、さらに20世紀にはいっても死亡の届出方法に関してはその完全性に直接影響を与えるような改革はなかったので、1890年頃からは死亡登録の完全性はかなり高水準にあった、というのである<sup>7)</sup>。

推測のよりどころは、「墓地及埋葬取締規則」である。しかしながら同規則を施行するために内務省が府県に通知した「細則標準」や実際に府県が制定した取締細則、そして細則の改正などは具体的に検討されていない。はたして20世紀に入って届出を促すような変更はなかったのだろうか。推測のよりどころとなった資料やその関連資料を十分に検討し確認する必要があるだろう。また、1890年代に統計精度が上がったとしても<sup>8)</sup>、それだけでは個別に計算される死亡率がどの程度、信頼できるのかはわからない。乳児死亡については「乳児死亡の届出改善も1900年までにはほぼ完了したと考えられる<sup>9)</sup>」、つまりほとんど信頼できると主張されているが、死産について同じことが言えるであろうか。死産率や乳児死亡率を分析の対象とするまえに、これらの問いに答えなくてはならない。そのために本稿は用意された。

本稿では、まず内務省による「墓地及埋葬取締規則」をみたくえで、「細則標準」と大阪府における「取締細則」とを比較する。そこでは「産婆規則」の制定に基づく「取締細則」の改正によって1901年(明治34)から医師だけではなく産婆も死産を証明できるようになったこと、またそのことが死産の届出漏れを減少させた可能性を指摘する。つぎに死産率と新生児死亡率の動きから、それが事実であったと考えられることを示す。さらに、死産の届出漏れ率を推計し、1903年を基準としたとき、産婆が死産を証明できる以前の1890年代には少なくとも10%を超える程度の死産届漏れがあった可能性を指摘する。最後に、本稿をまとめ含意を論じる。

## 1 墓地及埋葬取締規則・細則標準・取締細則—大阪府の事例による検討—

死産届あるいは死亡届の提出から埋葬あるいは火葬にいたる手続きは、1884年に定められた「墓地及埋葬取締規則」<sup>10)</sup>(太政官「布達」第25号、明治17年10月4日)のうち、第四、第五と第八條に記されている。

第四條 区長若クハ戸長ノ認許證ヲ得サルニ非サレハ埋葬又ハ火葬ヲナスコトヲ得ス 但改葬ヲナサントスル者ハ所轄警察署ノ許可ヲ受クヘシ

第五條 墓地及火葬場ノ管理者ハ区長若クハ戸長ノ認許證ヲ得タル者ニ非サレハ埋葬又ハ火葬ヲナシムヘカラス又警察署ノ認許證ヲ得タル者ニ非サレハ改葬ヲナシムヘカラス

第八條 此規則ヲ施行スル方法細則ハ警視総監府知事県令ニ於テ便宜取設ケ内務卿ニ届出ヘシ

区長もしくは戸長の認許證を持たなければ埋葬あるいは火葬できない(第四條)。また墓地あるいは火葬場の管理者は区長もしくは戸長の認許證を持たない者に埋葬あるいは火葬をさせてはならない(第五條)。規則に基づく手続きは上述のとおり簡潔なものである。これを補うものが第八條に記された、府県が定め内務卿に届けなくてはならない取締細則である。

定めるべき細則については、「本年第貳拾五号布達第八條ニ記載セル方法細目ハ左ノ条件ヲ標準トスヘシ此旨達候事」という「細則標準」が各府県に通知された(内務省「達」乙第40号、明治17年11月18日)。そのうち死産届あるいは死亡届の提出から埋葬あるいは火葬までの手続きが第十一條から第十三條に記されている。

第十一條 死屍ヲ埋葬又ハ火葬セント欲スル者ハ主治医ノ死亡届書ヲ添ヘテ区長又ハ戸長ノ認許證ヲ乞フヘシ

医師ノ治療ヲ受クルノ猶予ナクシテ死亡シタルモノヲ埋葬又ハ火葬セント欲

スルトキハ医師ノ検案ヲ差出シ区長又ハ戸長ノ認許證ヲ乞フヘシ

妊娠四ヶ月以上ノ死胎ニ係ルトキハ医師若クハ産婆ノ死産證ヲ差出シ区長又ハ戸長ノ認許證ヲ乞フヘシ

(変死の場合と囚徒の場合は省略)

第十二條 区戸長ハ前條ノ届書證書ヲ領収スルニアラサレハ埋火葬ノ認許證ヲ与フヘカラス

第十三條 管理者ハ葬主ヨリ領収シタル区戸長ノ認許證ヲ編纂シ毎三ヶ月所轄警察署ノ検閲ヲ受ケテ之ヲ区役所又ハ戸長役場ヘ差出スヘシ

死屍を埋火葬しようとする者は、主治医の死亡届書か医師の検案書を添え区長あるいは戸長に認許證の交付を申請する。死胎を埋火葬しようとする者は、医師あるいは産婆による死産證を区長あるいは戸長に提出し同様に認許證の交付を申請する(第十一條)。いずれかの文書の提出を受けた区長あるいは戸長は、埋火葬の認許證を与える(第十二條)。葬主は「墓地及火葬場ノ管理者」に認許證を提出し埋葬あるいは火葬が許可される(規則第五條)。さらに管理者は認許證を編纂し3カ月ごとに所轄警察署の検閲を受けたうえで区役所あるいは戸長役場に提出する(第十三條)。

このような手続きを内務省は「標準」とした。では、実際に府県が定めた取締細則は「標準」に従ったものなのか、大阪府の事例によって検討しよう。大阪府は、「標準」が示された翌年の1885年に細則を定めた。「墓地及埋葬取締細則」<sup>11)</sup>(大阪府「布達」甲第42号、明治18年5月21日)である。このなかで、先に示した「標準」に対応する部分は第十五條から第十七條までである。

第十五條 死屍ヲ埋葬又ハ火葬セントスルモノハ左項ノ医按又ハ証書等ヲ添ヘ戸長ノ認可証ヲ受ケ之ヲ墓地又ハ火葬場持主若クハ管理者ニ交付スヘシ

一 主治医ノ死亡届

二 医師ノ治療ヲ受クル猶予ナクシテ死亡シタル者ハ医師ノ検案書

三 妊娠四ヶ月以上ノ死胎ニ係ルハ医師ノ死産証

(四、変死の場合と五、囚徒の場合は省略)

第十六條 戸長ハ前條ノ届書又ハ医按証書等領収シタル後認許證ヲ与フヘシ

第十七條 墓地及火葬場持主又ハ管理者ハ葬主ヨリ領収シタル戸長ノ認許証ニ裏書ヲナシ之ヲ保存シテ毎三月取纏メ翌月十日迄ニ所轄警察署又ハ分署ノ検閲ヲ受ケ郡区役所又ハ戸長役場ヘ差出スヘシ

手続きに関して大阪府の「取締細則」は内務省の示した「標準」にほぼ従っているといえる。しかし異なっている部分が存在する。死産の場合、「標準」では「医師若クハ産婆」が死産を証明できることになっているのに対し、第十五條の三に記されているとおり、大阪府の取締細則では医師だけが「死産証」を書くことができるとされている。死産の証明者が医師か、医師または産婆かの違いだけではあるが、しかしこの差は、死産の届出に影響を与えた可能性がある。

農村では、1880年代においてははまだ出産経験のある近親者などの介助によって出産することが多かったと考えられる<sup>12)</sup>。そのような場合、死産を出産すれば、死産を証明する医師が立ち会っていないので、出産後に死産の証明を医師に頼まなくてはならない。そのとき、葬主の住居周辺に医師が開業している確率は、当然のことながら医師または産婆が開業している確率よりも低い。医師の数が十分であれば問題はないが、現実にはそうではなかったと考えられる<sup>13)</sup>。このため、「死産証」を求めることが容易ではなかった場合もあったはずである。埋葬場所である墓地が公的に管理されていたり、寺院が墓地の「持主」であったりしたら、そこに埋葬するためには必ず「死産証」が必要であったろう。葬主はたとえ遠方であっても医師のところへ行き「死産証」を書いてもらったはずである。しかし、葬主が「持主」である墓地—たとえば裏山—であったり、集落のうちいくつかの世帯が共同の「持主」である墓地であった

りした場合には、規則違反ではあるが、死産を届け出なくても埋葬が可能だったのではないだろうか。医師の数が十分ではないとき、「死産証」の入手しやすさが死産届を提出するかどうかに影響を与える一つの要因であったと考えられる。

市町村制の施行された後の1893年に改正された「墓地及埋火葬取締細則」<sup>14)</sup> (大阪府令第56号, 明治26年3月13日)には、

第十六條 死屍ヲ埋葬又ハ火葬セントスルモノハ左ノ書面ヲ添ヘ市町村長ノ認許證ヲ受ケ之ヲ墓地又ハ火葬場持主若クハ管理者ニ交付スヘシ若シ変死ニシテ医案書等ヲ得ル能ハサルトキハ認許證請求書ニ検視官ノ検印ヲ受ヘシ

- 一 主治医の死亡届
- 二 医師ノ治療ヲ受ル猶予ナクシテ死亡シタルモノハ医師ノ死体検案書
- 三 妊娠四ヶ月以上ニ係ルハ医師ノ死産検案届

とある。「死産証」は「死産検案届」と名称を変えているが、証明者は医師に変わりはない。この第十六條は、1900年の府令第80号 (明治33年12月3日)により改正され、翌年の1月1日から、施行されることになった。「明治二十六年三月大阪府令第五十六号第十六條ヲ左ノ通改正シ明治三十四年一月一日ヨリ施行ス」とされた、第十六條は次のとおりである。

第十六條 死屍ヲ埋葬又ハ火葬セントスル者ハ請求書ニ左ノ書面ヲ添ヘ市区町村長ノ認許證ヲ受ケ之ヲ墓地又ハ火葬場持主若クハ管理者ニ交付スヘシ若シ変死ニ係ルトキハ認許證請求書ニ検視官ノ検印ヲ受クヘシ

- 一 主治医ノ死亡診断書
- 二 医師ノ診察ヲ受ルノ猶予ナクシテ死亡シタル者ハ医師ノ死体検案書
- 三 妊娠四ヶ月以上の死胎ニ係ルトキハ医師又ハ産婆ノ死産証書死胎検案書

第十六條の三に示されているように、「医師又

ハ産婆」が死産を証明することになった。産婆が出産に立ち会った場合には「死産証書」を、立ち会わなかった場合には「死胎検案書」を書くことができるようになったのである。

この変更は、「産婆規則」(勅令第345号, 明治32年7月18日)と関連している。産婆の資格, 試験, 登録, 「妊婦産婦褥婦胎児生児」への処置範囲, 罰則などを定めた, 「産婆規則」は1899年(明治32)10月1日からの施行とされた。医制発布以来, 各地方庁に任せていた産婆の取締や養成を, 中央官庁である内務省が統制するようになったのである<sup>15)</sup>。そして翌年, 内務省は, 省令第41号 (明治33年9月3日)により, 医師が作成する死亡診断書, 死体検案書, そして医師および産婆が作成する死産証書, 死胎検案書の記載事項を定め, 1901年 (明治34)1月1日から施行することとした。さらに, この省令に基づき死亡診断書と死体検案書の様式および死産証書と死胎検案書の様式が定められた(内務省訓令第28号, 明治33年10月9日)。

大阪府は, 1899年に「産婆規則」に基づいて4カ条からなる「産婆規則施行細則」<sup>16)</sup> (大阪府令第88号, 明治32年9月21日)を定めた。そこには産婆名簿登録手続き規定や登録願書の書式などが記されている。翌1900年には, 同細則に「第五條

産婆ニシテ死産証書ヲ作為スヘキ場合ハ第五号様式ニ依ルヘシ」(府令79号, 明治33年12月3日)という条文が加えられ<sup>17)</sup>, 内務省訓令第28号の死産証書と死胎検案書の様式と同じものが死産証書の様式とされた。この第五條が追加された細則は1901年 (明治34)1月1日からの施行とされた。

「産婆規則施行細則」に条文が追加されると同時に「墓地及埋火葬取締細則」が改正され, 施行されたのである。

内務省が産婆を統制するようになった直後に, 大阪府では産婆による死産の証明が認められるようになった。それは1901年 (明治34)からである。この年, 大阪府における産婆は828人, 医師は1,154人 (合計は1,982人)であった<sup>18)</sup>。産婆が死産を証明できるようになり, 死産証明者の数はそうでなかった場合の2倍弱となった。葬主は「死

胎検案書」を入手しやすくなったはずである。このため、それまで無届けで終わっていたような死産が届けられるようになり、その結果、届出の精度が高まったと推測される<sup>19)</sup>。

本節では、「墓地及埋火葬取締細則」を検討し、大阪府では1901年（明治34）から産婆が死産を証明できるようになったことを示した。そして、そのことが死産届に影響を与えた可能性を指摘した。個別に取締細則を検討しなくては大阪以外の府県が1901年から産婆を死産証明者に加えたかどうかはわからない。内務省が示した「細則標準」は死産を証明する者を「医師若クハ産婆」としたのであるから、1884年（明治17）以降、取締細則を定める際に、死産証明者として医師に産婆を加えた府県があったかもしれない。しかしそれは、医師の数が極端に少ないなど限られた理由による場合だけではなかったかと推測される。先にみたとおり、「産婆規則」が公布された1899年（明治32）以降、政府（内務省）が産婆を統制することになったが、それまでは各地方庁に委ねられていた。そのため産婆の教育や技術などに関する全国的な基準は存在しなかった。大阪府では1883年（明治16）当時をみても、産婆の数が医師の数を上回るほどであった。産婆を加えれば届出の精度は上がったはずであるが、医師に死産証明者を限った。このこと以外はすべて「標準」に従っているので、大阪府が独自にこのような判断をしたとは考えられない。産婆に関する全国的な基準が存在しない状況のなかで、内務省は死亡統計に反映される死産証明に対して積極的に産婆を関与させようとしたとは考えにくいのである。このことから、1901年における産婆規則の制定を契機として「墓地及埋火葬取締細則」を改正し、産婆を死産証明者に加えた府県が多かったのではないかと推測されるのである。

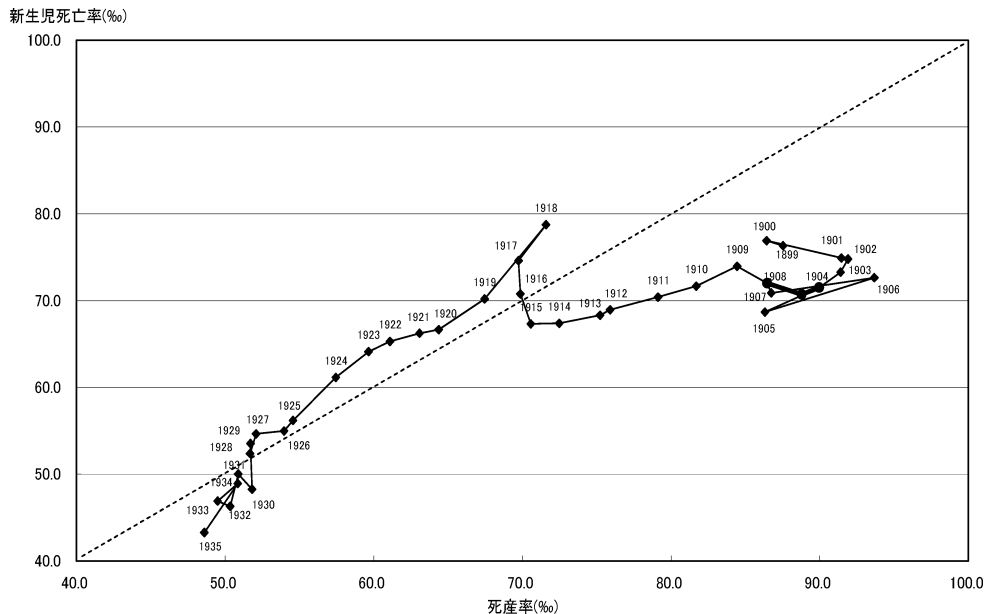
## 2 死産率および新生児死亡率からの検討

前節では、産婆が死産証明者になったことによって、死産の届出が改善された可能性を指摘し

た。これが事実であれば、1901年頃のみかけ上、死産率は上昇したはずである。しかしながら、死産率が上昇するとき、その原因が常に届出の改善にあるとは限らない。死産率の上昇を確認できたとしてもそれだけで上昇の原因が届出の改善にあるとは断言できない。そこで、本節では、指摘された可能性が事実であったかどうかを、人口動態統計が作成され始めた1899年（明治32）から1935年（昭和10）までの死産率と新生児死亡率<sup>20)</sup>の動きをとおして検討する。人口動態統計の精度が高く、現実を反映しているとすれば、これらの死亡率の動きを合理的に説明できるはずである。そうでなければ、統計に問題があることになる。

死産は出産前の死亡なので胎外環境とは直接関係がなく、栄養摂取や労働強度などからの影響が蓄積され顕在化する母体の健康状態に依存すると考えられる。また、新生児死亡の一部は後天的な原因によるが、その大部分は先天的な原因つまり胎内で生じた原因による<sup>21)</sup>。疾病環境が変わらなければ、母体の健康状態がより良く（悪く）なるとき、死産率はより低下（上昇）し、それとともに新生児死亡率もより低下（上昇）する。疾病環境が悪化すれば、たとえ母体の健康状態が良くなり死産率が低下していても、急性伝染病の流行などにより短期的には新生児死亡率が上昇することがある。あるいは、重篤な症状に陥りやすい急性伝染病の感染が母体をとおして胎児に影響を与え死産率を上昇させることもある。母体の健康状態や疾病環境の変化によって、このような死産率と新生児死亡率の動きが期待される。

図1の散布図には、1899年から1935年までの時期における死産率と新生児死亡率との関係が描かれている<sup>22)</sup>。縦軸に新生児死亡率、横軸に死産率がとられている。1908年（明治41）以降においては、例外はあるが、おおそ死産率が低下するとともに新生児死亡率も低下したといえる。母体の健康状態の改善が死産を低下させ、それが早産を含めた先天的な原因による新生児死亡率を低下させたのである。破線によって45度線が図1に書き加えられている。この線と両者の動きが並行であ



(出所) 筆者作成。

図1 死産率と新生児死亡率との関係（沖縄県を除く）

れば死亡率と新生児死亡率は同率で低下したことになる。そこで両者の関係を示す曲線の傾きをみると、おおまかに言って1910年代前半および1920年代前半では45度よりも小さく、1920年代後半以降、大きくなっている。このことから、低下速度は、1910年代前半および1920年代前半では死産率の方がより速く、1920年代後半から30年代前半にかけて死産率が停滞するなかで相対的に新生児死亡率の方が速くなったと考えられる<sup>23)</sup>。

一時的な現象であるが、1917-18年、1933-34年には死産率と新生児死亡率の上昇がみられる。これは後天的な原因が新生児死亡率だけではなく、母体を通して死産率をも上昇させたためである。とくに1918年（大正7）はスペインかぜと称されるインフルエンザ大流行のピーク年である。呼吸器系伝染病という後天的原因が新生児死亡率を上昇させ、同時に母体への感染を通して死産率を上昇させた。1908-09年、1915-17年、1928-29年、1930-31年と1932-33年には、わずかではあるが、死産率の低下と新生児死亡率の上昇がみられる。これらも、後天的な原因が新生児死亡率を上昇させたが、その影響は母体にそれほど与えるほどで

はなかったためである。

このように説明できる1908年（明治41）以降の死産率と新生児死亡率の動きに対して、1899年から1907年までにおける両者の動きは大きく異なっている。それらは、1900-02年における死産率の上昇と新生児死亡率の低下、1902-05年における両者の低下、そして1905-06年における両者の上昇、さらに1906-07年における両者の低下である。短い期間に上昇と低下という変化を繰り返している。そのうち、1905-07年の動きは、出生統計の問題によって説明できる。1906年は干支でいえば丙午の年である。この年に生まれた女性は夫を殺すという俗信を信じる者がいまだ多かったせいで、1906年に生まれた女子が、前年の1905年、あるいは翌年の1907年の生まれとして届けられた場合が少なくなかったと考えられている<sup>24)</sup>。つまり、みかけ上、女子の出生数は1906年に少なく、1905年と1907年に多いのである。このため、分母の一部あるいは分母となる出生数が現実よりも多い1905年と1907年には、死産率と新生児死亡率は低く、出生数が少ない1906年にはそれらは高く計算されることになる。先にみた上昇と低下という変

化はこれらを反映しているのである。

このような出生統計の問題を解決するため、ここでは単純に1905-07年までの3年間の死産数合計を出産数合計で除して平均死産率を、同様に3年間の新生児死亡合計を出生数合計で除して平均新生児死亡率を求めることにした。それらと、1904年（明治37）および1908年における死産率と新生児死亡率との関係が図1の太線によって示されている。あらためて、1899年から1907年までの変化をみると、1902年までは死産率が上昇し、新生児死亡率が低下している。そのようなことが、統計に問題がなくて現実に起こりうるであろうか。もし、母体の健康状態が悪化して死産率が上昇すれば、新生児死亡のなかで大部分を占める先天的な原因による死亡は増加する。そのとき、たとえ疾病環境が改善され後天的な原因による新生児死亡が減少したとしても、それは新生児死亡のなかでごく小さな割合しか占めない。そのため減少分が先天的な原因による死亡の増加分を上回り新生児死亡率を低下させることはないはずである。したがって、1902年までの死産率の上昇と新生児死亡率の低下は統計に問題がなければ起こりえないと判断することができる。

では、死産率の上昇は、指摘された可能性によるものといえるだろうか。1903年以降も、引き続き新生児死亡率は低下している。新生児死亡率の低下は母体の健康状態の改善によるところが大きい。そして母体の健康状態の改善は栄養摂取などの蓄積による。蓄積されたものの影響が数年のうちにプラスからマイナスに転じることは、よほどのことがない限りありえない。このため、1902年以前の数年間とそれ以降の数年間を比較したとき、母体の健康状態にそれほど差異はなかったと考えられる。したがって、1903年以降における新生児死亡率の低下を認めるならば、1902年以前の数年間も同様に新生児死亡率は低下傾向にあったことになる。そうであるならば、母体の健康状態から直接影響を受ける死産率も低下していたことになる。このように考えるとき、低下したはずの死産率のみかけ上、上昇したのは、無届けで終わった

死産が届けられるようになったからである、としか考えられない。つまり、少なくとも産婆が死産を証明できるようになった翌年（1902年）までは死亡統計に影響を与えるほどの死産の届出漏れが存在したのである。

### 3 死産・新生児死亡の届出漏れ推計

本節では、死産率と新生児死亡率の関係に基づいて、1899年（明治32）から1902年（明治35）までの死産および新生児死亡の届出漏れ率を推計する。この4年間、現実の死産率と新生児死亡率は前節で示したとおり低下傾向にあったと考えられる。そこで、(a)死産率と新生児死亡率は、1903年から1904年の1年間にそれぞれ1.5パーミル、1.9パーミル低下しているので、両者は1899年から毎年、1.5パーミル程度低下して1903年にいった、そして(b)それらの値は、1903年から1907年までの値から求められる近似直線上にある、と仮定する。新生児死亡率が上昇した1909年（明治42）以降、1915年（大正4）まで両者の関係を左下がり直線として描くことができることから（図1を参照）、これは非現実的な仮定ではない。

まず条件(b)を満たすように三元連立方程式を作る。出産数を $S$ 、出生数を $x$ 、新生児死亡数を $y$ 、死産数を $z$ 、新生児死亡数 $y$ と死産数 $z$ の合計を $T$ とするとき、

$$\begin{cases} S = x + z & (1) \\ T = y + z & (2) \\ y/x = \alpha (z/x + z) + \beta & (3) \end{cases}$$

出生数 $x$ と死産数 $z$ の合計が出産数 $S$ なので式(1)が成り立つ。条件(a)を考慮せずに、 $S$ には人口動態統計から計算された出生数と死産数の合計を用いる。同じく式(2)の $T$ には人口動態統計から計算された死産数と新生児死亡数の合計を用いる。式(3)には、条件(b)を満たすように、新生児死亡率 $y/x$ と死産率 $(z/x + z)$ との関係が示されている。係数 $\alpha$ と定数 $\beta$ は、それぞれ1903年から1907年（ただし1905年から1907年までは3カ年の平均、前節を参照）までの新生児死亡率を目的変数、死産率

表1 推計された新生児死亡率, 死産率および届出漏れ率

年次	死産率	新生児死亡率	死亡数増加分の比率 ( $\delta$ )	死産届出漏れ率	新生児死亡届出漏れ率
1899	97.6‰	79.3‰	9.2%	13.1%	4.3%
1900	96.1‰	77.8‰	7.5%	12.5%	1.3%
1901	94.6‰	76.3‰	3.1%	3.9%	2.0%
1902	93.1‰	74.8‰	0.8%	1.4%	0.0%

(出所) 筆者作成。推計過程については本文を, また比率を求めた推計値については付表2を参照。

を説明変数として作られた直線回帰式の係数と定数である。<sup>25)</sup>そして1899年から1902年までの4年間について, それぞれ $S$ と $T$ を用いて, この三元連立方程式を解き, 出生数, 新生児死亡数, 死産数を求めた。そして, それらの数値から死産率と新生児死亡率を計算した。

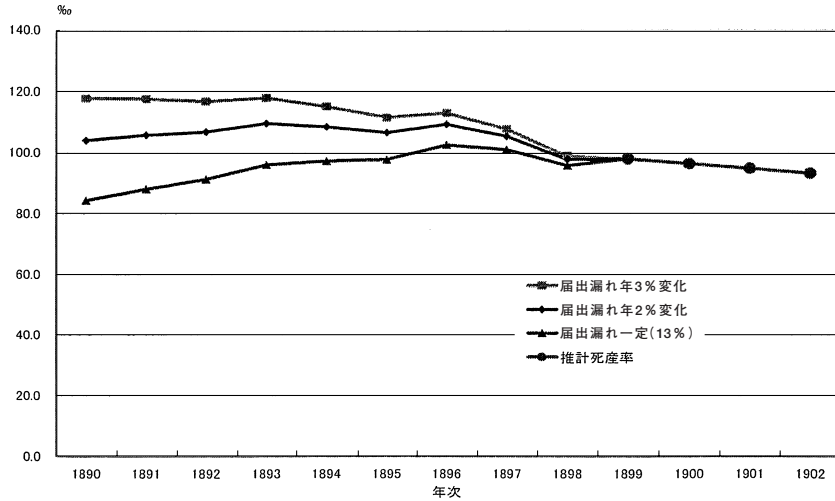
次に, 条件(a)を満たすように, つまり基準となる1903年の死産率および新生児死亡率よりも1902年のそれぞれの死亡率が1.5パーミル程度高くなるように, 1902年の死産数と新生児死亡数の合計(以下, 死産・新生児死亡数と略す)を $(1 + \delta)$ 倍した。この数値が $T$ である。したがって1902年における式(1)の出産数 $S$ は, 人口動態統計から計算された出生数と死産数に,  $\delta$ 倍された死産・新生児死亡数を加えた数値となる。ここでは, 死産だけではなく新生児死亡にも届出漏れが存在した可能性を考慮にいれている。同じ手続きにより, 推計された1902年の死産率および新生児死亡率を基準として1901年の $T$ と $S$ を求めた。同様の手続きにより, 1900年の $T$ と $S$ , 1899年の $T$ と $S$ を求めた。このようにして, それぞれの $T$ と $S$ にしたがう, 出生数 $x$ , 新生児死亡数 $y$ , 死産数 $z$ が三元連立方程式に基づき計算された(付表2を参照)。それらから求められた, 死産届出漏れ率([推計死産数-死産数]/推計死産数), 新生児死亡届出漏れ率([推計新生児死亡数-新生児死亡数]/推計新生児死亡数)が, 死産・新生児死亡数に対する死産・新生児死亡数増加分の比率( $\delta$ ), 推計された新生児死亡率, 死産率とともに表1に示されている。死産・新生児死亡数をそれぞれ1902年(明治35)では0.8%, 1901年では3.1%, 1900年では7.5%そして1899年では9.2%増やしたとき,

新生児死亡率と死産率が年を遡るごとに1.5パーミル程度上昇する。これらの増加分は先にみた方程式により死産と新生児死亡とに振り分けられる。それらは届出漏れとみなせる。死産の届出漏れ率は, 改正された「墓地及埋火葬取締細則」によって産婆が死産を証明できるようになった1901年(明治34)を境として大幅に低下している。1903年には届出漏れは存在しないと想定しているので, 1899年から1903年までに死産の届出は13.1%改善したことになる。また, 新生児死亡の届出漏れ率は1899年に4.3%とわずかであるが, 1902年には0%となっている。新生児死亡の届出漏れの可能性に関して本稿では検討していないが, その動きをみると, 死産の届出が改善されるなかで, 新生児死亡の届出漏れもさらに改善されたといえる。

#### 4 まとめと含意

本稿はまず, 内務省による「墓地及埋葬取締規則」, 「細則標準」と大阪府における「取締細則」を検討した。大阪府では1901年(明治34)から産婆が死産を証明できるようになったことを示し, 他府県の多くも大阪府と同じく1901年から産婆を死産証明者に加えたのではないかと推測した。そして, 産婆が死産証明者になることによって, 無届けで終わっていたような死産が届けられるようになった可能性を指摘した。次に, これらが事実であるかどうかを, 人口動態統計から求められた死産率と新生児死亡率の動きから検討した。1900年(明治33)から1902年にかけてみられた死産率の上昇と新生児死亡率の低下という動きは, 死産の届出漏れがなければ起こり得ないと結論した。





(出所) 筆者作成。

図2 想定届出漏れ率に基づく死産率の推移

さらにこの時期の届出漏れ率を推計し、1903年までに死産の届出漏れが13.1%、新生児死亡の届出漏れが4.3%改善されたと主張した。

大阪府の事例でみたように19世紀の間、埋葬手続きに変更はなかった。そのため1890年代における死産の届出漏れは1899年のそれと同じ程度、あるいはそれ以上であったはずである。徐々に改善されてゆき1899年にいたったとすれば、1899年のそれよりもさらに多かったかもしれない。1899年の届出漏れよりも少なかったという可能性はないので本稿の推計にしたがえば、1890年代における届出漏れの下限は1899年の13.1%ということになる。新生児死亡率についても、同様に考えることができる。言い換えれば、1890年代の死産登録の信頼度はおおよそ87%以下、新生児死亡のそれは96%以下といえる。「はじめに」において示した「1890年頃から死亡登録の完全性はかなりの高水準にあった」という高瀬の主張は、このような意味を持つものとして理解することができる。

1890年代における届出漏れの下限がわかれば、20世紀以降、低下し続けた死産率がいつから低下し始めたのかを推測することができる。図2には、1890年代に死産の届出漏れ率が変化しなかった場合（届出漏れ13%）と、1890年から徐々に

に低下してゆき1899年にいたった場合の死産率が示されている<sup>26)</sup>。後者の場合として、毎年2%の低下（1890年の届出漏れ39%）と毎年3%の低下（1890年の届出漏れ52%）が想定されている。1899年以降の死産率は表1に示された推計死産率である。

届出漏れ率が毎年3%の割合で低下する場合、それまで安定していた死産率は1894年から低下し始める。2%で低下する場合には1897年からである。届出漏れ率が一定（13%）の場合、上昇し続けた死産率は1897年から低下する。いずれにせよ、1890年代半ばあるいは後半から死産率は低下し始めたことになる。このような推測が許されるならば、母体の健康状態の改善が顕在化し始めたのは1890年代半ば以降ということになる。食物摂取の質と量、身体の発育状態、労働強度など母体に与えた影響や、さらにそれらを実現した社会・経済環境を、この時期を画期として比較検討することができるはずである。これらの検討が今後の課題である。

[付記] 本稿作成にあたり、有益なコメントをいただいた斎藤修教授（一橋大学経済研究所）、資料に関する度重なる問い合わせに対して、詳細な

調査と適切な回答をいただいた大阪府公文書館に、この場を借りて深謝の意を表したい。

## 付 録

表1に示された届出漏れ率に基づいて推計された死亡率と、人口動態統計から求められた死亡率が付表1に示されている。推計された死産率と新

生児死亡率は表1の再掲である。乳児死亡率は1カ月以上生存した乳児の死亡に届出漏れがないと想定したときの死亡率である。推計された死亡率と人口動態統計から計算された死亡率との差は1899年においてもっとも大きい。その差は、死産率では約10パーミル、新生児死亡率では約3パーミルである。

付表1 推計死亡率と人口動態統計から求められた死亡率との差

(%)

年次	死産率			新生児死亡率			乳児死亡率		
	推計	統計	差	推計	統計	差	推計	統計	差
1899	97.6	87.5	10.1	79.3	76.3	3.0	153.0	150.3	2.8
1900	96.1	86.4	9.7	77.8	76.9	0.9	151.3	150.4	0.9
1901	94.6	91.5	3.1	76.3	74.9	1.4	146.5	145.2	1.3
1902	93.1	91.9	1.2	74.8	74.8	0.0	148.8	148.8	0.0

(出所) 筆者作成。

付表2 表1および付表1の死亡率と届出漏れ率を求めるために用いた実数値と推計値

(人)

年次	出生数	乳児死亡	新生児死亡数	死産数	推計出生数	推計新生児死亡数	推計死産数
1899	1,414,792	212,580	108,002	135,727	1,419,383	112,593	153,559
1900	1,458,562	219,384	112,177	137,989	1,460,040	113,655	155,274
1901	1,544,743	224,360	115,729	155,491	1,547,060	118,046	161,582
1902	1,558,484	231,966	116,582	157,712	1,558,488	116,586	159,902

(出所) 筆者作成。

## (注)

- 1) その中心は、科学研究費補助金、基盤研究(B)(2)研究課題「20世紀初頭における都市・農村の死亡率と人口移動に関する国際比較」(2003-2005年)である。本プロジェクトにはディエゴ・ラミロ・ファリニャス博士(スペイン科学研究高等会議)、ヴィセンテ・ペレス・モレダ教授(コンプルテンセ大学)、キルシ・ワーブラ博士(ヘルシンキ大学)が海外共同研究者として参加している。本稿は、その研究成果の一部である。また、筆者は、スペインにおけるプロジェクトMinisterio de Ciencia y Tecnología「Mortalidad y migración en

el primer tercio del siglo XX: España dentro de una comparativa internacional」(2002-2005年)に研究分担者として参加している。

- 2) 英米における「生活水準の経済史」の流れは、「実質賃金収入水準のみで生活水準の推移を計ろうとすることから、格差の変化や消費の内容変化をも射程にいれたより多面的な“所得—消費”アプローチへ」、さらに、体位データ、死亡率など生活の質にかかわる指標に基づく、「“潜在能力—機能”アプローチ」へと展開している(斎藤修、『賃金と労働と生活水準』, 岩波書店, 1998, 2-7頁)。Ted Shay, “The Level of Living in Japan, 1885-1938”, John Komlos, ed., *Stature, Living Stan-*

- dards, and Economic Development*, The University of Chicago Press, Chicago, 1994, pp. 173-201, 斎藤修, 「経済発展はmortality低下をもたらしたか? : 欧米と日本における栄養・体位・平均余命」, 『経済研究』, 第40巻第4号, 1989年10月, 339-356頁, 斎藤修, 「体位の成長と経済発展—明治期山梨県学校身体検査記録の分析」, 『経済研究』, 第54巻第1号, 2003年1月, 19-32頁, 鬼頭宏, 「生活水準」, 西川俊作・尾高煌之助・斎藤修編『日本経済の200年』, 日本評論社, 1996年, 425-446頁をあわせて参照.
- 3) 内務省編, 『国勢調査以前日本人口統計集成』, 第1-4巻, 東洋書林発行, 原書房発売, 1992年に集計結果としての統計が含まれている.
  - 4) 調査結果に基づく統計は内務省衛生局編纂の年報に記載されている. その復刻版である『〈明治期〉衛生局年報』, 全10巻, 東洋書林発行, 原書房発売, 1992年を参照.
  - 5) 森数樹, 『人口統計論』, 東洋出版社, 1938年, 136-139頁を参照.
  - 6) 高瀬真人, 「1890年~1920年のわが国の人口動態と人口静態」, 『人口学研究』, 14号, 1991年5月, 33頁および26頁による.
  - 7) 高瀬, 「1890年~1920年のわが国の人口動態と人口静態」, 32-33頁による.
  - 8) 高瀬の考え方は受けられていると言ってよいだろう. 鬼頭宏, 「明治・大正期人口統計における出生」, 『上智経済論集』, 第43巻第1号, 1997年12月, 56-57頁および斎藤修, 「明治期の乳胎児死亡—北多摩農村の一事例—」, 速水融編著, 『近代移行期の人口と歴史』, ミネルヴァ書房, 2002年, 115-118頁を参照.
  - 9) 高瀬真人, 「3-V 明治・大正期の日本人人口」, 日本人口学会編『人口大事典』, 培風館, 2002年, 105頁による.
  - 10) 本稿で引用する法令は断らない限り, すべて内閣官報局編『明治年間法令全書』(復刻版), 原書房による.
  - 11) この細則は『布告及布達』に含まれている. 原文書は大阪市立中央図書館所蔵であるが, ここでは大阪府公文書館の複製を用いた.
  - 12) 1929年(昭和14)当時においてもなお, 地方によっては, 産婆の世話にならない出産が山村で多かったことが示されている.(恩賜財団大日本母子愛育会愛育研究所, 『農山漁村母性及乳児の栄養に関する調査報告』[愛育研究所紀要 保健部第一輯], 1943年, 南江堂出版, 4-5頁)
  - 13) 1883年(明治16)当時, 大阪府における医師は1664人そのうち産科医は40人, 産婆は1644人である(内務省衛生局, 『第九次年報 明治16年7月-17年6月』, 『〈明治期〉衛生局年報 第5巻』復刻版, 東洋書林発行, 原書房発行, 1992年, 395頁による). 医師一人あたりの人口から計算した人口10万対医師数は約101人である. これは平成12年12月31日現在の全国人口10万対医師数206.1人(「平成14年(2002)医師・歯科医師・薬剤師調査の概況」厚生労働省: <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/ishi/02/>による)の約半分であるが, 当時の交通手段を考慮するとき, この差は数値以上に大きい.
  - 14) 大阪府公文書館所蔵, 請求記号B2-0063-1.
  - 15) 厚生省医務局, 『医制百年史 記述編』, ぎょうせい, 1976年, 90-92頁による.
  - 16) 大阪府公文書館所蔵, 請求番号D2-1899-1523.
  - 17) 「産婆規則施行細則中改正」, 大阪府公文書館所蔵, 請求番号D2-1900-1645.
  - 18) 内務省衛生局, 『年報 明治34年』, 『〈明治期〉衛生局年報 第9巻』復刻版, 東洋書林発行, 原書房発売, 1992年, 第96表(122頁), および第71表(91頁)による.
  - 19) そのほかにも可能性を指摘することはできる. これまで届けられなかった生後間もなくして死亡した新生児を死産児として届けた可能性や乳児死亡として届けられていたような新生児死亡を, 身近に住む産婆に死産と証明してもらった可能性などである. 言いかえれば,

本来ならば乳児死亡として届けなくてはならないところ、死産として届けた可能性である。これらの届出が多かったとすれば、それらは死産率を上昇させる方向に、また新生児死亡率を低下させる方向に影響を与える。しかし、それらと、無届けの死産が届けられることの影響とを区別することはできない。また新生児死亡率が現実には低下しているなかで(第2節を参照)、それらの影響を計ることは難しい。さらに、無届けであった死産の届出ほど、それらが死亡統計に影響を与えたとは思われないことなどの理由により、本稿では上述の可能性を考慮しない。

- 20) 新生児死亡は通常生後4週未満の死亡のことをいう(金子武治,「死亡の分析と生命表」,山田喜一編,『人口分析入門』,古今書院,1989年,100頁)。人口動態統計では乳児死亡は週ごとではなく5日ごとあるいは15日ごとにまとめられている。そのため、本稿の「新生児死亡」は生後4週未満の死亡ではなく1カ月未満の死亡である。
- 21) 丸山博,『死児をして叫ばしめよ』(丸山博著作集第1巻),農山漁村文化協会,1995年,70-122頁を参照。
- 22) 統計は,厚生省大臣官房統計情報部,『人口動態統計 明治32年~平成9年(1899~1997)』(CD-ROM),厚生統計協会を用いた。沖縄県の死産数は極端に少ないので,ここでは同県を分析の対象から除いている。また,沖縄県以外の届出遅れについては分析の対象としている。出生の届出遅れとは異なり,ほとんどは死産が発生した年の翌年に,また一部はおそくとも数年のうちに届けられている。後年になるほど届出遅れの統計が取られる期間は短くなるが,その影響は死産率に与えない。出生の届出遅れについては,そのようなことはいえない。そこで,1909年までは人口動態統計から得られる届出遅れの累積数を出生数に加えることとし,「遅れ登録率は4%程度で安定した」(鬼頭,「明治・大正期人口

統計における出生」,52頁)1907年以降のうち,とくに4%を下回ることのある1910年以降については,1909年の出生数に対する届出遅れ累積数の比率(4.1%)をそれぞれの年の出生数に乗じた数を出生数に加えることにした。

- 23) 新生児の平均体重は明治中期に男児では3,000グラム,女児では2,800グラムを超えていたと考えられる(林路彰編,『乳幼児身体発育値』,南山堂,1989年,付録)。このような状況のもとで,熟産の出産が増加し,死産確率が低下したといえるだろう。そうだとすれば,新生児死亡率も死産率と同じ程度,低下したと考えてもおかしくはない。図1により1903年から1915年までの死産率と新生児死亡率との関係を見るとき,傾きが45度線に平行という可能性である。しかしながら筆者は,図1の死産率と新生児死亡率の動きは現実を反映していると考えている。明治期から大正期にかけて都市だけではなく農村においても母乳の出ない,あるいは分泌不足の母体が増加した。都市では必要な栄養素が不十分な人工栄養に頼り,農村では母乳哺育の割合が高い状態が続いた。そのため新生児死亡率は死産率ほど低下しなかった。このように推測している。この点については稿を改めて論じる予定である。
- 24) 岡崎文規,「出生届遅延の出生について」,『統計学雑誌』第696号,1944年,665-666頁による。
- 25) 回帰式に用いた新生児死亡率と死産率は,それぞれ1903年の値,1904年の値と1905年から1907年までの平均値である。これらの3点から得られた回帰式の係数と定数はそれぞれ, $\alpha = 0.98824$ ,  $\beta = -0.01715$ である。自由度修正済決定係数は $R^2 = 0.953$ と高いが,3点のみからの回帰分析であるため,回帰式は有意ではない。
- 26) 1890年(明治23)から1898年(明治31)までの死産および出生の実数値は,内務省衛生局

編、『年報 明治44年』、『〈明治期〉衛生局年報 第13巻』復刻版，東洋書林発行，原書房発売，1992年，82-83頁による。推計死産数を $D_s$ ，死産数を $D$ ，出生数を $B$ ，求める死産率を $R$ とするとき，死産の届出漏れ率 $\varepsilon$ は， $\varepsilon = (D_s - D) / D_s$ である。この式を変形する

と，式(1)： $D_s = D / (1 - \varepsilon)$ となる。ところで推計死産率 $R$ は，式(2)： $R = D_s / (B + D_s)$ である。式(2)に式(1)を代入すると， $R = D / \{D + B(1 - \varepsilon)\}$ となる。この式の届出漏れ率 $\varepsilon$ を変え，それぞれの死産率 $R$ を求めた。

**[Title]** Reliability of Japanese stillbirth statistics and an estimation of stillbirth rates in the late Meiji period,

By Kazunori Murakoshi

**[Abstract]** It has been assumed that the statistics on birth and death of the 1890s is reliable because Japanese death-registration system worked efficiently in this period. This assumption is generally accepted by historical demographers. In this paper I discussed its validity with respect to stillbirth statistics. First, based on the fact that midwives, in addition to doctors, became official certifiers of stillbirth in 1901, I claim that the increase in the number of certifiers should reduce cases of unregistered stillbirth infants. Second, I substantiated this claim by examining the trend of stillbirth and neonatal death rates, which implied under-registration of stillbirth during the period from 1899 to 1902. Finally, I estimated that 13.1% of stillbirth infants were not registered in 1899, when midwives were not allowed to certificate stillbirth, and claim that stillbirth statistics became more reliable in 1903.

**[Keyword]** Meiji period, historical demography, neonatal mortality rate, stillbirth rates, estimation