

# 母親の職業別にみた出産の「質」分析 (1) : 死産に注目して<sup>1</sup>

仙 田 幸 子

## 1. はじめに

日本の死産率<sup>2</sup>は、2014年で22.9%である(厚生労働省2015)。この値は、2010年の24.2%よりも低くなっており、長期的にみても低下傾向にある。しかし、今日でも、一定の割合で死産は発生する。

一方、近年、子どもを持つタイミングを見計らう女性やカップルが多い。子どもは「さずかりもの」から「計画的に作るもの」となりつつある。すると、死産は、妊娠企図(Senda 2015)をもつ女性やカップルにとって、避けたい不本意な結果である。そこで、本研究では、死産リスク要因を明らかにすることを目的とする。

死産の場合、女性やカップルの意図がどこにあるのかが分からないというのが、分析の際の難しさのひとつである。人口動態統計はかなり正確に死産の量を把握しているといえるだろう<sup>3</sup>。しかし、その死産が、女性やカップルのどのような意図によって起きたのかは分からない。つまり、ある人工妊娠中絶による死産が、女性やカップルにとって望まない妊娠の帰結なのか、望んだ妊娠だったが母体や胎児の状態によるやむを得ない選択だったのかを区別できる統計はない。母体保護法第14条第1項には、「妊娠の継続又は分娩が身体的又は経済的理由により母体の健康を著しく害するおそれのある」と指定医師が認定する場合、本人及び配偶者の同意を得て、指定医師は人工妊娠中絶を行うことができるとある。この経済的理由と母体の健康という2つの理由が、統計では区別されていないからだ<sup>4</sup>。日本では、2014年においても、自然死産率10.6%に対し人工死産率12.3%と、人工死産は死産の過半数を

---

<sup>1</sup> 本研究は、厚生労働科学研究「保健医療福祉計画策定のためのデータウェアハウス構築に関する研究」(研究代表者 岡本悦司)の一部としておこなわれている。

<sup>2</sup> 死産率は死産数を出産数(出生数+死産数)で除して1,000を掛けたものである(厚生労働省a)。

<sup>3</sup> 臨床の現場で、ある出産の結果が死産と新生児死亡のどちらに分類されるのかに、立ち会った医師の恣意性が入る余地があるという問題は(西田ら1998)。

<sup>4</sup> 「経済的理由」によって「現実には法律の規定する範囲を越えて多数の人工妊娠中絶が行われ」(本川2009)ているという指摘がある。

占めている。しかし、前述のとおり、ある人工死産が女性やカップルにとって本意だったのか不本意だったのかが分からないのが現状である。

一方、自然死産の場合、もちろん、不本意な妊娠の結果が自然死産となるケースもあるだろうが、人工死産とくらべると、はるかに女性やカップルが出生を望んでいたケースが多いと考えられる。そこで、本研究では、死産の一部しか扱えないというデメリットをあえて選択し、自然死産に的を絞って分析をおこなう。

本研究で分析に用いるデータは、1995 年度以降の人口動態職業・産業別調査（1995 年、2000 年、2005 年、2010 年）の出生票と死産票データである。人口動態職業・産業別調査の出生票データでは、出生子の父母の職業と年齢が分かる。したがって、人口動態職業・産業別調査の出生票データと死産票データをリンケージ分析することで、母親がどのような特徴を持っているときに自然死産のリスクが高くなるのかを、晩産化の効果と就業状況の効果を分離した分析が可能になる。母親の年齢と就業状況を同時に独立変数として用いて自然死産のリスクを分析することが、本研究の特長である。

## 2. データ

本研究で用いるデータは、人口動態職業・産業別調査の出生票データ<sup>5</sup>と死産票データである。

人口動態職業・産業別調査は、人口動態調査の一部として、5 年に一度、国勢調査実施年に実施される。「出生・死亡・死産・婚姻及び離婚の人口動態事象と職業及び産業との関連を明らかにし、人口及び厚生労働行政施策などの基礎資料を得ることを目的」とした調査で、厚生労働省大臣官房統計情報部によって集計されている（厚生労働省 b）。2016 年 9 月時点で公開されている最新の調査は、平成 22 年度調査である。調査期間の単位は年度（国勢調査実施年の 4 月 1 日から翌年の 3 月 31 日まで）である。本研究は厚生労働科学研究の一部であるため、公的統計である人口動態職業・産業別調査について、二次的利用として、匿名データの提供を受けることができた<sup>6</sup>。

提供された匿名データの概要は以下のとおりである。

<sup>5</sup> 実際に分析に用いるのは、人口動態職業・産業別調査・出生票に人口動態調査死亡票（乳児死亡に限る）をリンケージしたデータである。このリンケージ・データについては、仙田（印刷中）を参照されたい。今後、妊娠が 1 歳児生存につながらないリスクを総合的に検討していくために、現段階から、乳児死亡に関するデータも含めて分析データとする。

<sup>6</sup> 公的統計の二次利用については、仙田（印刷中）を参照されたい。本研究では、国立保健医療科学院の研究者である吉田穂波先生を代表者として、厚生労働科学研究の一部として、国立保健医療科学院から二次利用申請をおこなったため、統計法第 32 条による匿名データの提供を受けた。この点で、本研究は吉田先生との協同研究である。

(1) 人口動態職業・産業別調査・出生票

- ・年度：平成7年（1995年）度，平成12年（2000年）度，平成17年（2005年）度，平成22年（2010年）度
  - ・住所都道府県市区町村
  - ・出生年月日
  - ・母親の出生年月日
  - ・出生時体重
  - ・妊娠週数
  - ・母親の妊娠・出産歴
  - ・父母の職業
- など

(2) 人口動態職業・産業別調査・死産票

- ・年度：平成7年度，平成12年度，平成17年度，平成22年度
  - ・住所都道府県市区町村
  - ・死産年月日
  - ・母親の年齢
  - ・死産児体重
  - ・自然・人工死産の別
  - ・妊娠週数
  - ・母親の妊娠・出産歴
  - ・父母の職業
- など

先に述べたように，本研究では，「子どもをもちたいという意図があり妊娠したのに死産という不本意な結果になる」リスクの分析をおこなうため，死産のうち自然死産だけを分析対象とする。1995年，2000年，2005年，2010年を合わせると，計135,111ケースの死産があったが，そのうち自然死産は59,964ケースであった（表1）。この59,964ケースが本研究の死産に関する分析データとなる。一方，出生に関するデータは4,215,834ケース<sup>7</sup>からなる

---

<sup>7</sup> 出生に関する4,215,834ケースからなるデータの特徴については，仙田（印刷中）を参照されたい。本研究の分析結果は，出生票データと死亡票データをリンケージする際に発生する傾向の影響を受けていることに留意されたい。

表 1. 年次別自然死産・人工死産内訳

		自然死産	人工死産		不詳	合計
			法による	法によらない		
1995	度数	18,319	20,643	321	66	39,349
	%	46.6%	52.5%	.8%	.2%	100.0%
2000	度数	15,915	21,789	179	63	37,946
	%	41.9%	57.4%	.5%	.2%	100.0%
2005	度数	13,399	17,867	126	12	31,404
	%	42.7%	56.9%	.4%	.0%	100.0%
2010	度数	12,331	13,969	90	22	26,412
	%	46.7%	52.9%	.3%	.1%	100.0%
合計	度数	59,964	74,268	716	163	135,111
	%	44.4%	55.0%	.5%	.1%	100.0%

が、このうち 1,790 ケースは出生年が 1995 年、2000 年、2005 年、2010 年でないため、本研究の分析からは除外されるので、分析データとしては 4,214,044 ケースを扱うことになる。つまり、自然死産データと出生データ（乳児死亡、1 歳時点で生存別）をリンケージすると、計 4,274,008 (= 59,964 + 4,214,044) ケースになる。この死産、乳児死亡、1 歳時点で生存という 3 つのパターンからなる計 4,274,008 ケースのデータを以下で分析する<sup>8</sup>。

### 3. 分析

以下では、母親の職業別に、各指標の年次別の推移をみる。まずは、「無職」と「有職」の 2 分で、大まかな傾向を確認する。ついで、職業別の傾向に踏み込んで分析する。母親の職業分類は、調査票に準拠している。具体的には、「無職」、「専門技術」、「管理」、「事務」、「販売」、「サービス」、「保安」、「農林水産」、「運輸・通信・採掘・技能・建設・生産・労務・運輸」（以下、「運輸他」と称する）、「分類不能・不詳」（以下、分析から除外する）の 10 種類である。これらは日本標準職業分類の大分類に準拠している。このうち、「専門技術」、「管理」、「保安」、「農林水産」、「運輸他」は、それぞれケース数が少なく、それぞれを独立したカテゴリーとして分析すると、結果が不安定になる懸念があったため、「専門技術」、「管理」を「専

<sup>8</sup> 厚生労働省から提供されたデータは、いったんアクセスファイルに変換したうえで、SPSS Ver. 20 を用いて分析データに変換した。アクセスファイルに変換する作業は、岡本悦司先生が担当してください。ここに記して感謝申し上げます。

門技術管理」,「保安」,「農林水産」,「運輸他」を「保安・農林・運輸」としてまとめて分析することにした。つまり,分析に用いる母親の職業分類は,「無職」,「専門技術管理」,「事務」,「販売」,「サービス」,「保安・農林・運輸」の6種類である<sup>9</sup>。

### 3.1. 基礎統計表

表2からは,最近になるにつれて自然死産と乳児死亡の割合が低下し,妊娠が出生につながる確率も,出生が1歳時生存につながる確率も上昇していることが分かる。

表3からは,母親の出産時年齢が25歳から29歳である時,ほかの年齢階級にくらべて妊娠が出生につながる確率も,出生が1歳時生存につながる確率も上昇していることが分かる。

自然死産については母親の年齢が15歳から19歳である時に自然死産率をもっとも高く,その後,低下し,25歳から29歳である時が底となり,再び上昇する。形としては,Jの反転型である。

乳児死亡率については母親の年齢が15歳から19歳である時にやや高く,その後,20代から30代前半までは安定して低く,30代後半から再び上昇し,40代以上では,15歳から19歳である時よりも高い。

表4から,初産のほうが自然死産のリスクは小さい一方,大まかにみた場合には乳児死亡のリスクは妊娠回数と関係がないことが分かる。

表2. 年次別妊娠の結果

		妊娠の結果			合計
		自然死産	生存	乳児死亡	
1995	度数	18,319	1,145,223	3,396	1,166,938
	%	1.6%	98.1%	.3%	100.0%
2000	度数	15,915	1,100,155	2,707	1,118,777
	%	1.4%	98.3%	.2%	100.0%
2005	度数	13,399	977,329	2,028	992,756
	%	1.3%	98.4%	.2%	100.0%
2010	度数	12,331	981,539	1,667	995,537
	%	1.2%	98.6%	.2%	100.0%
合計	度数	59,964	4,204,246	9,798	4,274,008
	%	1.4%	98.4%	.2%	100.0%

<sup>9</sup> より詳しくは,仙田(印刷中)を参照されたい。

表 3. 母親の年齢階級別妊娠の結果

			妊娠の結果			合計
			自然死産	生存	乳児死亡	
母親の年齢階級	15-19	度数	2,195	30,703	115	33,013
		%	6.6%	93.0%	.3%	100.0%
	20-24	度数	8,037	404,081	988	33,013
		%	1.9%	97.8%	.2%	100.0%
	25-29	度数	17,466	1,198,701	2,507	1,218,674
		%	1.4%	98.4%	.2%	100.0%
	30-34	度数	19,222	1,245,351	2,756	1,267,329
		%	1.5%	98.3%	.2%	100.0%
	35-39	度数	10,184	501,907	1,328	513,419
		%	2.0%	97.8%	.3%	100.0%
	40-59	度数	2,854	79,360	382	82,596
		%	3.5%	96.1%	.5%	100.0%
	合計	度数	59,958	3,460,103	8,076	3,528,137
		%	1.7%	98.1%	.2%	100.0%

欠損値 745,871

表 4. 初産・経産別妊娠の結果

		妊娠の結果			合計
		自然死産	生存	乳児死亡	
初産	度数	17,562	2,022,940	4,311	2,044,813
	%	.9%	98.9%	.2%	100.0%
経産	度数	42,402	2,181,306	5,487	2,229,195
	%	1.9%	97.9%	.2%	100.0%
合計	度数	59,964	4,204,246	9,798	4,274,008
	%	1.4%	98.4%	.2%	100.0%

表 5 からは、母親が有職である時、無職の場合にくらべて自然死産のリスクは大きい、大まかにみた場合には乳児死亡のリスクは就業状況と関係がないことが分かる。

自然死産率について、母親の就業形態別に年次別の傾向を示す(図 1)。どの年次でも、無職のほうが有職よりも死産率は低い。しかし、2005 年から 2010 年にかけて、有職の死産率は低下しているのに対し、無職の死産率は上昇しており、就業形態別の死産率の差は小さく

表 5. 就業状況別妊娠の結果

		妊娠結果				合計
		自然死産	生存	乳児死亡		
母親の就業状態	無職	度数	37,098	3,090,933	7,160	3,135,191
		%	1.2%	98.6%	.2%	100.0%
	有職	度数	16,890	981,846	2,246	1,000,982
		%	1.7%	98.1%	.2%	100.0%
合計		度数	53,988	4,072,779	9,406	4,136,173
		%	1.3%	98.5%	.2%	100.0%

欠損値 137,835

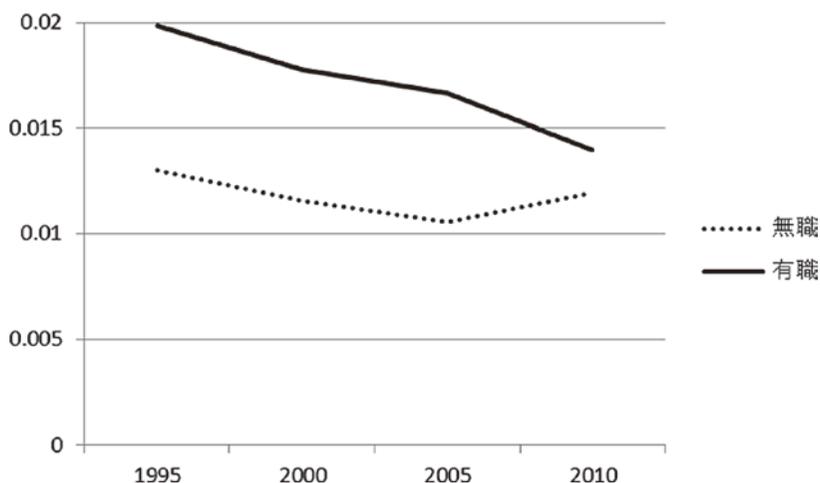


図 1. 年次別・母親の就業形態別死産率

なっている。

表 6 からは、母親の職業が無職と専門技術管理職である場合、自然死産のリスクも乳児死亡のリスクも低いことが分かる。また、自然死産は、母親の職業により差があり、母親がサービス職に就いている場合が最もリスクが高い。乳児死亡は、大まかにみた場合には母親の職業が保安農林運輸職である場合にリスクが高くなる。

自然死産率について、母親の職業別の傾向を年次別に示す(図 2)。職業によって傾向に差がみられる。サービス職は、どの年次を通じても、自然死産率が最も高いが、一貫して低下傾向にあり、1995 年と比べると 2010 年では、ほかの職業との差は小さくなっている。販売

表 6. 母親の職業別妊娠の結果

			妊娠の結果			合計	
			自然死産	生存	乳児死亡		
母親の職業	無職	度数	37,098	3,090,933	7,160	3,135,191	
		%	1.2%	98.6%	.2%	100.0%	
	専門技術管理	度数	4,530	362,602	773	367,905	
		%	1.2%	98.6%	.2%	100.0%	
	事務	度数	5,718	331,299	781	337,798	
		%	1.7%	98.1%	.2%	100.0%	
	販売	度数	1,771	79,714	190	81,675	
		%	2.2%	97.6%	.2%	100.0%	
	サービス	度数	3,008	109,913	248	113,169	
		%	2.7%	97.1%	.2%	100.0%	
	保安農林運輸	度数	1,863	98,318	254	100,435	
		%	1.9%	97.9%	.3%	100.0%	
	合計		度数	53,988	4,072,779	9,406	4,136,173
			%	1.3%	98.5%	.2%	100.0%

欠損値 137,835

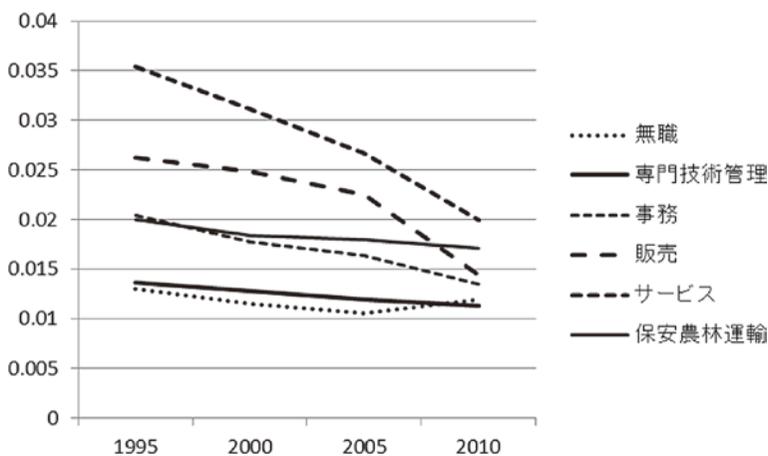


図 2. 年次別・母親の職業別死産率

職は、サービス職について自然死産率が高いが、2005年から2010年の間に急激に死産率が低下している。保安農林運輸職と事務職は、1995年と2000年は、ほぼ同じ水準で、6職業中、中位に位置するが、2000年以降、保安農林運輸職では自然死産率が横ばいになるのに対し、

事務職では低下していく。専門技術管理職と無職は、一貫して自然死産率が低い。この2つの間では、2005年までは無職のほうがさらに低いが、2010年になると、無職の自然死産率が上昇し、専門技術管理職は低下することで、ごくわずかな差ではあるが、専門技術管理職の自然死産率が6職業の中でもっとも低くなる。

### 3.2. 自然死産と母親の就業状態

基礎統計表で確認すると、(1) 母親の年齢は25-29歳の時にもっとも自然死産率が低く、全体としてはJの反転型である、(2) 初産のほうが自然死産リスクは低い、(3) 母親が無業のほうが自然死産リスクは低い、(4) 母親の職業により自然死産リスクは異なる、という傾向がみられた。

次に、これらの傾向が、ほかの要因をコントロールしても見られるものなのかどうかをロジスティック回帰分析で検討する。分析に用いた統計パッケージは、R.3.3.1である。

#### (1) 1995年

初産より経産のほうが自然死産リスクが高い。母親の年齢が25-29歳の時に比べて、30-34歳では自然死産リスクが低く、ほかの年齢階級では自然死産リスクが高い。母親の年齢が15-19歳の時の自然死産リスクは特に高い。母親が無業の場合より有業の場合のほうが自然死産リスクが高い(表7)。

表7. 自然死産に関するロジスティック回帰分析・母親の就業形態別・1995年

		Estimate	Std. Error	有意性
	(Intercept)	-5.00211	0.01976	***
初産・経産	(基準：初産)	1.11762	0.01914	***
母の年齢階級 (基準：25-29)	15-19	2.52303	0.04373	***
	20-24	0.68975	0.02365	***
	30-34	-0.21782	0.02026	***
	35-39	0.08441	0.02655	**
	40以上	0.93883	0.04220	***
母の就業状態	(基準：無職)	0.55812	0.01765	***

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05

Null deviance: 167591 on 956808 degrees of freedom

Residual deviance: 160721 on 956801 degrees of freedom (210129 observations deleted due to missingness)

AIC: 160737

(2) 2000 年

初産より経産のほうが自然死産リスクが高い。母親の年齢が 25-29 歳の時に比べて、30-34 歳では自然死産リスクが低く、35-59 歳ではリスクに差はなく、ほかの年齢階級では自然死産リスクが高い。母親の年齢が 15-19 歳の時の自然死産リスクは特に高い。母親が無業の場合より有業の場合のほうが自然死産リスクが高い(表 8)。

(3) 2005 年

初産より経産のほうが自然死産リスクが高い。母親の年齢が 25-29 歳の時に比べて、30-34 歳では自然死産リスクが低く、ほかの年齢階級では自然死産リスクが高い。母親の年齢が 15-19 歳の時の自然死産リスクは特に高い。母親が無業の場合より有業の場合のほうが自然死産リスクが高い(表 9)。

(4) 2010 年

初産より経産のほうが自然死産リスクが高い。母親の年齢が 25-29 歳の時と 30-34 歳では自然死産リスクに差はなく、ほかの年齢階級では 25-29 歳の時より自然死産リスクが高い。母親の年齢が 15-19 歳の時の自然死産リスクは特に高い。母親が無業の場合より有業の場合のほうが自然死産リスクが高い(表 10)。

3.3. 自然死産と母の職業

次に母親の就業状態を職業別に検討する。

表 8. 自然死産に関するロジスティック回帰分析・母親の就業形態別・2000 年

		Estimate	Std. Error	有意性
	(Intercept)	-5.01487	0.02099	***
初産・経産	(基準：初産)	1.06235	0.02029	***
母の年齢階級 (基準：25-29)	15-19	2.24945	0.04351	***
	20-24	0.53986	0.02756	***
	30-34	-0.21826	0.02173	***
	35-39	0.00254	0.02730	
	40 以上	0.62118	0.04711	***
母の就業状態	(基準：無職)	0.56724	0.01903	***

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05  
 Null deviance: 145824 on 907451 degrees of freedom  
 Residual deviance: 140600 on 907444 degrees of freedom  
 (211325 observations deleted due to missingness)  
 AIC: 140616

表 9. 自然死産に関するロジスティック回帰分析・母親の就業形態別・2005 年

		Estimate	Std. Error	有意性
	(Intercept)	-4.98127	0.02416	***
初産・経産	(基準：初産)	0.87070	0.02170	***
母の年齢階級 (基準：25-29)	15-19	1.80892	0.05929	***
	20-24	0.41625	0.03309	***
	30-34	-0.07997	0.02469	**
	35-39	0.07643	0.02937	**
	40 以上	0.51931	0.04922	***
母の就業状態	(基準：無職)	0.55221	0.02053	***

Signif. codes : 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05  
 Null deviance : 117932 on 771944 degrees of freedom  
 Residual deviance : 114995 on 771937 degrees of freedom  
 (220811 observations deleted due to missingness)  
 AIC : 115011

表 10. 自然死産に関するロジスティック回帰分析・母親の就業形態別・2010 年

		Estimate	Std. Error	有意性
	(Intercept)	-4.92856	0.02482	***
初産・経産	(基準：初産)	0.91729	0.02156	***
母の年齢階級 (基準：25-29)	15-19	1.64209	0.06784	***
	20-24	0.31500	0.03632	***
	30-34	-0.02983	0.02515	
	35-39	0.13866	0.02700	***
	40 以上	0.58640	0.03995	***
母の就業状態	(基準：無職)	0.25107	0.01974	***

Signif. codes : 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05  
 Null deviance : 123273 on 777753 degrees of freedom  
 Residual deviance : 120557 on 777746 degrees of freedom  
 (217783 observations deleted due to missingness)  
 AIC : 120573

### (1) 1995 年

初産より経産のほうが自然死産リスクが高い。母親の年齢が 25-29 歳の時に比べ、30-34 歳では自然死産リスクは低く、ほかの年齢階級では自然死産リスクが高い。母親の年齢が 15-19 歳の時の自然死産リスクは特に高い。母親が無業の場合よりどの職業でも自然死産リスクは高く、具体的には、サービス、販売、事務、保安運輸農林、専門技術管理の順で自然死産リスクが高い(表 11)。

表 11. 自然死産に関するロジスティック回帰分析・母親の職業別・1995 年

		Estimate	Std. Error	有意性
	(Intercept)	-4.99957	0.01979	***
初産・経産	(基準：初産)	1.11164	0.01917	***
母の年齢階級 (基準：25-29)	15-19	2.50869	0.04378	***
	20-24	0.67592	0.02367	***
	30-34	-0.20560	0.02028	***
	35-39	0.10147	0.02657	***
	40 以上	0.93520	0.04227	***
母の職業 (基準：無職)	専門技術管理	0.21125	0.03183	***
	事務	0.64319	0.02634	***
	販売	0.74849	0.04428	***
	サービス	1.04021	0.03949	***
	保安運輸農林	0.47004	0.04090	***

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05  
 Null deviance: 167591 on 956808 degrees of freedom  
 Residual deviance: 160401 on 956797 degrees of freedom  
 (210129 observations deleted due to missingness)  
 AIC: 160425

## (2) 2000 年

初産より経産のほうが自然死産リスクが高い。母親の年齢が 25-29 歳の時に比べ、30-34 歳では自然死産リスクは低く、35-39 歳では差はなく、ほかの年齢階級では自然死産リスクが高い。母親の年齢が 15-19 歳の時の自然死産リスクは特に高い。母親が無業の場合よりどの職業でも自然死産リスクは高く、具体的には、サービス、販売、事務、保安運輸農林、専門技術管理の順で自然死産リスクが高い(表 12)。

## (3) 2005 年

初産より経産のほうが自然死産リスクが高い。母親の年齢が 25-29 歳の時に比べ、30-34 歳では自然死産リスクは低く、ほかの年齢階級では自然死産リスクが高い。母親の年齢が 15-19 歳の時の自然死産リスクは特に高い。母親が無業の場合よりどの職業でも自然死産リスクは高く、具体的には、サービス、販売、事務、保安運輸農林、専門技術管理の順で自然死産リスクが高い(表 13)。

## (4) 2010 年

初産より経産のほうが自然死産リスクが高い。母親の年齢が 25-29 歳の時と 30-34 歳では自然死産リスクに差はなく、ほかの年齢階級では自然死産リスクが高い。母親の年齢が

表 12. 自然死産に関するロジスティック回帰分析・母親の職業別・2000 年

		Estimate	Std. Error	有意性
	(Intercept)	-5.01213	0.02101	***
初産・経産	(基準：初産)	1.05469	0.02031	***
母の年齢階級 (基準：25-29)	15-19	2.23582	0.04355	***
	20-24	0.52793	0.02759	***
	30-34	-0.20815	0.02174	***
	35-39	0.01854	0.02732	
	40 以上	0.63170	0.04715	***
母の職業 (基準：無職)	専門技術管理	0.24684	0.03226	***
	事務	0.62165	0.02874	***
	販売	0.81984	0.04796	***
	サービス	1.04960	0.04096	***
	保安運輸農林	0.50012	0.04903	***

Signif. codes : 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05  
 Null deviance : 145824 on 907451 degrees of freedom  
 Residual deviance : 140315 on 907440 degrees of freedom  
 (211325 observations deleted due to missingness)  
 AIC : 140339

表 13. 自然死産に関するロジスティック回帰分析・母親の職業別・2005 年

		Estimate	Std. Error	有意性
	(Intercept)	-4.97901	0.02417	***
初産・経産	(基準：初産)	0.86176	0.02172	***
母の年齢階級 (基準：25-29)	15-19	1.79699	0.05932	***
	20-24	0.39908	0.03311	***
	30-34	-0.06891	0.02472	**
	35-39	0.09328	0.02940	**
	40 以上	0.53040	0.04925	***
母の職業 (基準：無職)	専門技術管理	0.23752	0.03406	***
	事務	0.55746	0.03134	***
	販売	0.80278	0.05253	***
	サービス	0.99905	0.03892	***
	保安運輸農林	0.53941	0.05468	***

Signif. codes : 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05  
 Null deviance : 117932 on 771944 degrees of freedom  
 Residual deviance : 114738 on 771933 degrees of freedom  
 (220811 observations deleted due to missingness)  
 AIC : 114762

表 14. 自然死産に関するロジスティック回帰分析・母親の職業別・2010 年

		Estimate	Std. Error	有意性
	(Intercept)	-4.92927	0.02485	***
初産・経産	(基準：初産)	0.90971	0.02158	***
母の年齢階級 (基準：25-29)	15-19	1.63460	0.06785	***
	20-24	0.30266	0.03633	***
	30-34	-0.01816	0.02518	
	35-39	0.15288	0.02706	***
	40 以上	0.60019	0.03998	***
母の職業 (基準：無職)	専門技術管理	0.04622	0.03080	
	事務	0.23271	0.03072	***
	販売	0.28086	0.05600	***
	サービス	0.58731	0.03662	***
	保安運輸農林	0.37697	0.05182	***

Signif. codes : 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05  
 Null deviance : 123273 on 777753 degrees of freedom  
 Residual deviance : 120411 on 777742 degrees of freedom  
 (217783 observations deleted due to missingness)  
 AIC : 120435

15-19 歳の時の自然死産リスクは特に高い。母親が無業の場合と専門技術管理の場合では、自然死産リスクに差はない。ほかの職業の場合は無職より自然死産リスクは高く、具体的には、サービス、保安運輸農林、販売、事務の順で自然死産リスクが高い(表 14)。

#### 4. おわりに：まとめと今後の課題

本研究では、母親がどのような特徴を持っているときに自然死産のリスクが高くなるのかを、晩産化の効果と就業状況の効果を分離して、1995 年から 2010 年まで、5 年ごとの時系列でロジスティック回帰分析により検討した。

初産の効果は安定的で、どの時点でも初産のほうが自然死産リスクが低い。

就業状況の効果も安定的で、どの時点でも無職のほうが自然死産リスクが低い。

職業の効果は、1995 年から 2005 年までは安定的で、無職でもっとも自然死産リスクが低く、ついで専門技術管理、保安農林運輸、事務、販売、サービスとなり、サービス職でもっとも自然死産リスクが高い。しかし、2010 年には職業の効果に 2 つの変化がみられる。ひとつめの変化は、無職と専門技術管理職の間には自然死産リスクの差がなくなることである。

ふたつめの変化は保安農林運輸職の自然死産リスクの高さが販売職を抜き、サービス職について高くなることである。

職業についてのこれらの2つの変化は、図2とほぼ同じである。図2によれば、無職の自然死産率は、2005年から2010年の間にやや上昇がみられる。一方、専門技術管理職の自然死産率は、ごくわずかずつながら低下を続ける。その結果、2010年には、ごくわずかながら専門技術管理職のほうが無職より、みかけ(図2)の自然死産率が低い。また、同じく図2によれば、2005年から2010年の間に、販売職の自然死産率は大きく低下する。一方、保安農林運輸職の自然死産率は横ばいである。その結果、2010年には保安農林運輸職の自然死産率は販売職より高くなる。

以上をまとめると、職業ごとに自然死産率をみると、保安農林運輸職は死産率が低下傾向をみせず横ばい傾向にある。無職は近年、自然死産率が上昇している。また、サービス職の自然死産率は、つねにもっとも高い。これらが、自然死産リスクの推移を、職業をてがかりにみた場合に特徴的な傾向である。これらの傾向がなぜみられるのかについて、今後検討が必要である。

母親の年齢による自然死産リスクについても、今後、さらなる検討が必要な傾向がみいだされた。表3においては、母親が25-29歳の時に、自然死産率はもっとも低い。しかし、年次別にロジスティック回帰分析をおこなうと、異なる傾向になる。1995年から2005年までは、25-29歳の場合より30-34歳の場合のほうが、自然死産リスクは低い。2010年においては、25-29歳の場合と30-34歳の場合では、自然死産リスクに差はない。いずれにせよ、表3でしめされた、母親が25-29歳の時に自然死産率はもっとも低いという傾向は、みかけのものである。妊娠経験(初産・経産)、就業状態・職業をコントロールすると、むしろ30-34歳の場合のほうが、自然死産リスクは低い。コントロール要因のうち何が年齢と交互作用を持っているのかについて、今後検討が必要である。

#### 参考文献

- Senda, Yukiko (2015) "Childbearing and Careers of Japanese Women Born in the 1960s: A Life Course That Brought Unintended Low Fertility". Tokyo, Springer.
- 厚生労働省 (2015) 『厚生統計要覧 (平成27年度) 第1-12表』  
[http://www.mhlw.go.jp/toukei/youran/indexyk\\_1\\_2.html](http://www.mhlw.go.jp/toukei/youran/indexyk_1_2.html) (2016年8月26日閲覧)
- 厚生労働省 a 『厚生労働統計に用いる主な比率及び用語の解説』  
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/kaisetu/index-hw.html> (2016年8月26日閲覧)
- 厚生労働省 b 『人口動態職業・産業別統計 調査の概要』  
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/135-2.html#01> (2016年8月27日閲覧)
- 仙田幸子 (印刷中) 「母親の職業別にみた出産の「質」分析 (2)：乳児死亡に注目して」

- 『人間情報学研究』（東北学院大学人間情報学研究所紀要）22  
西田茂樹・綿引信義・高建群（1998）「わが国の戦後の婚姻，離婚，嫡出・非嫡出別出生，嫡出・  
非嫡出別死産の動向に関する一考察」『民族衛生』64-3, pp. 136-145.  
本川裕（2009）「人工妊娠中絶の国際比較」『社会実情データ図録』（2009年3月11日収録）  
<http://www2.ttcn.ne.jp/honkawa/2247.html>（2016年8月26日閲覧）