

〈原 著〉

大分県の出生率に関する研究

前 田 泰 久

(大分県日出保健所)

西 田 茂 樹

(国立公衆衛生院保健統計人口学部)

A study on the fertility of Oita Prefecture in Japan

Yasuhisa MAEDA

(Hiji Health Center, Oita Prefecture)

Shigeki NISHIDA

(Department of Demography and Health Statistics, The Institute of Public Health)

Y. MAEDA, S. NISHIDA *A study on the fertility of Oita Prefecture in Japan*, Bull. Inst. Public Health, 43(1), 23-32, 1994.

The purpose of this study was to clarify the factors of causing low birth rate in Oita Prefecture compared with Japan as a whole, as well as other prefectures in Kyushu area, using the standardization approach method and the Ishikawa's method.

Results are as follows:

Since 1960, Crude birth rates (CBR), general fertility rate (GFR), and total fertility rate (TFR) in Oita prefecture had been lower than Japan as a whole as well as other prefectures in the Kyushu area.

It was evident that the lower level of CBR, GFR and TFR of the Oita prefecture was caused by a lower level of marital fertility rates (MFR) in spite of higher level of marital status distributions. It was not clear, however, why MFR showed lower level in Oita prefecture.

Key Words fertility, Oita prefecture, Kyushu area

(Accepted for publication, March 2, 1994)

I はじめに

1990年のわが国の合計特殊出生率は、1.53にまで下がり、「1.53ショック」と言われた。それに比較すると大分県は1.58と全国よりはやや高い値を示しているが、人口の規模や年齢構造が似ている隣県の宮崎県の1.68と比較すると、かなり低い値となっている。また、福岡県を除く九州諸県と比較しても大分県の合計特殊出生率は相当に低い値を示している。さらに、粗出生

率は九州諸県の中で最も低い値であり、大分県のみが全国の値を下回っている。

わが国の出生力及び低出生率についての研究は、上述した「1.53ショック」以前から行われているが、そのほとんどが全国を対象としており¹⁻⁴⁾、都道府県別に分析した研究や都道府県間の比較を行った研究は散見されるに過ぎない^{5,6)}。そこで、上述したように九州で最も低い出生水準を示す大分県を対象とし、大分県の出生水準の経年推移及び、他の九州諸県との地域差を経年的に分析することによって、低出生水準の現状を把握するとともに、その要因についての検討を試みた。

なお、低出生の問題を出生率を上昇させる意図で捉

[キーワード] 出生率, 大分県, 九州

[平成6年3月2日受理]

表1 Standardization Approach Methodによる分析手順

各要素の寄与	分析手順1 (粗出生率)	分析手順2 (総出生率)
女子人口割合(W/P)	$GFR_1 (W_2/P_2 - W_1/P_1)$	
女子人口年齢構造(A)	$W_1/P_1 [\Sigma (A_{2i} - A_{1i}) M_{1i} F_{1i}]$	$[\Sigma (A_{2i} - A_{1i}) M_{1i} F_{1i}]$
有配偶率(M)	$W_1/P_1 [\Sigma A_{1i} (M_{2i} - M_{1i}) F_{1i}]$	$[\Sigma A_{1i} (M_{2i} - M_{1i}) F_{1i}]$
有配偶出生率(F)	$W_1/P_1 [\Sigma A_{1i} M_{1i} (F_{2i} - F_{1i})]$	$[\Sigma A_{1i} M_{1i} (F_{2i} - F_{1i})]$
GFRとW/P	$\Delta GFR \cdot \Delta W_1/P_1$	

*1: 添え字 $1, 2$ はそれぞれ比較する2つの時点または2つの地域を表す。

*2: $\Delta GFR, \Delta W_1/P_1$ はそれぞれ t_1, t_2 2時点または2地域間のGFR、W/Pの変化率を表す。

*3: 添え字 i は年齢階級を表す。

らえることには、女性の人權の点から問題を生じると考えられる。したがって、低出生水準の問題を行政で取り扱う場合には、熟慮を要すると考えられる。しかしながら、人口動態の一つの指標の動向を把握しておくことは、衛生担当部局としても重要な仕事であると考えられ、今回は、県政に資する事も本研究の目的の一つとした。

II 方 法

出生水準については各種の指標があるが、本研究においては粗出生率、総出生率、合計特殊出生率の3種類の指標について分析を行った。

1. 地域格差の経年推移について

上記3種類の指標について、1960年以降5年間隔の国勢調査実施年(1960年、1965年、1970年、1975年、1980年、1985年、1990年)の7年次を対象として、大分県と全国及び九州6県(福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、宮崎県、鹿児島県)とを比較検討した。

2. 地域格差の要因について

地域格差の要因を明らかにするため、同様の7年次を対象として、大分県と全国及び他の九州6県との間で、粗出生率、総出生率についてはStandardization Approach Method^{1,6)}、合計特殊出生率については石川の方法⁷⁾を用いて分析を行った。なお、大分県については近接した対象年次間についても同様の分析を行った。

2-1 Standardization Approach Method^{1,6)} (粗出生率、総出生率の分解)

1) 要素分解

総出生率は、再生産年齢女子人口を分母とし、出生数を分子としている。また、粗出生率は、総出生率と総人口に占める再生産年齢女子人口の割合(以下“女子人口割合”とする)との積で表される。

ここで、

CBR : 粗出生率

GFR : 総出生率

P : 総人口数

BN : 総出生数

W : 15~49歳再生産年齢女子人口数

BN_i : i 年齢階級の女子による出生数

a_i : i 年齢階級の女子人口数

f_i : i 年齢階級の有配偶女子人口数

A_i : i 年齢階級の女子人口が再生産年齢女子人口に占める割合

F_i : i 年齢階級の有配偶出生率

M_i : i 年齢階級の有配偶率

のように定義すると、粗出生率、総出生率は

$$\begin{aligned} CBR &= BN/P = W/P \times BN/W \\ &= W/P \times GFR \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} GFR &= BN/W = \Sigma (a_i/W \times BN_i/f_i \times f_i/a_i) \\ &= \Sigma (A_i \times F_i \times M_i) \end{aligned}$$

のように示される。

したがって、総出生率は、再生産年齢女子人口の年齢構造（以下“女子人口年齢構造”とする）、有配偶者数、有配偶出生数の3要素の変動に影響されることになる。また、粗出生率は、女子人口年齢構造、有配偶者数、有配偶出生数の3要素に加え、女子人口割合の合計4要素の変動と相互の関係に影響されることになるので、それぞれの分析には、その各々の要素について検討を加えればよいことになる。

2) 分析方法

2つの時点または地域（ t_1, t_2 ）における粗出生率及び総出生率の違いは、上述した4つのあるいは3つの要素のそれぞれの寄与割合によって説明できる。それぞれの要素の違いを、 t_1 における残りの他の要素を基準として標準化し、 t_1 と t_2 の2点間の出生率全体の変化率に対する寄与割合を算出する。具体的な手順は表1に示した通りである。最初の4つの要素、W/P, A, M, Fは個別効果を表し、5番目の要素 $\Delta GFR, \Delta W_1/P_1$ は、共同効果を表している。

なお、Standardization Approach Methodは、総出生率の差を、再生産年齢女子人口割合、再生産年齢女子人口構造、有配偶出生率、有配偶率の差に数学的に厳密に分解している方法ではないため、各要素の差が総出生率の差を説明している割合の総和は100%にはならない（以下、各要素の差が総出生率の差を説明している割合の総和を“説明された総変化”と記述する）⁶⁾。また、同様の原因で、特に出生率の差が小さいような場合には、説明された総変化が100%から大きく離れることが多く、本方法では、出生率の差を説明できないことがある。

2-2 石川の方法⁷⁾（合計特殊出生率の分解）

合計特殊出生率の変化を、年齢別有配偶出生率の変化部分と年齢別有配偶率の変化部分との2つの要因に分解し、2つの要因に起因した効果を別々に計測する方法である。

計算方法は、 t 年における年齢 a 歳の合計特殊出生率を $f(t, a)$ 、有配偶率を $m(t, a)$ とすると、有配偶出生率 $fm(t, a)$ は、 $fm(t, a) = f(t, a)/m(t, a)$ によって表される。 t 年から $t+n$ 年における合計特殊出生率の変化量 $f(t+n, a) - f(t, a)$ は、

①有配偶出生率の変化による部分

$$= \{fm(t+n, a) - fm(t, a)\} \{m(t+n, a) + m(t, a)\} / 2$$

②有配偶率の変化による部分

$$= \{m(t+n, a) - m(t, a)\} \{fm(t+n, a) + fm(t, a)\} / 2$$

の2つの要因に分解できる。

したがって、これらを5歳年齢階級別に算出し、合計する事によって、合計特殊出生率の差を年齢別有配偶出生率の変化部分と年齢別有配偶率の変化部分の2つの要因に分解できる。

III 結 果

1. 大分県と九州各県及び全国との比較

1) 粗出生率

図1に、九州各県及び全国の粗出生率を1960年以降5年間隔で算出した結果を示す。図は、見やすさを考慮して棒グラフを用いた。大分県の粗出生率は、1960年には16.3であり、九州で最も低い値であった。続く1965年も最低の値を示したが、1970年、1975年には鹿児島県、熊本県よりも高い値を示し、低い方から3番目であった。1980年以降は、すべて最も低い値を示していた。全国との比較では、大分県の粗出生率の方が、いずれの年次も低い値を示していた。

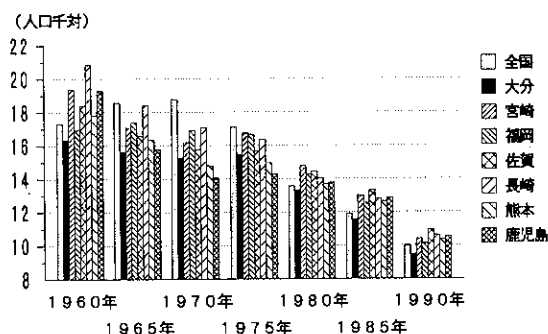


図1 粗出生率

大分県の粗出生率の年次推移を見ると、1960～70年に低下した後、1975年に一旦上昇したが、以後、再び低下し、1990年には9.44となっている。

2) 総出生率

図2に、九州各県及び全国の総出生率を1960年以降5年間隔で算出した結果を示す。粗出生率と同様に棒グラフを用いて示した。1960年には大分県の総出生率は62.9であり、福岡県を除く他の九州諸県より低い値を示した。1965年には、九州の中で最低の値を示すが、

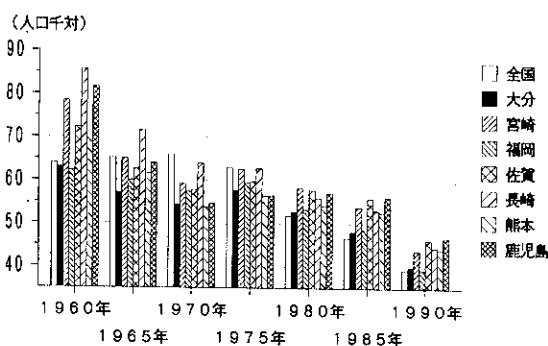


図2 総出生率

1970年、1975年には、熊本県、鹿児島県より高い値を示し、低い方から3番目であったが、両県との差は極めて小さかった。1980年、1985年は、再び九州で最低になり、1990年は僅かの差で福岡県よりも高い値を示したものの、低い方から2番目であった。全国との比較では、1975年までは全国よりも低い値を示していたが、逆に1980年以降は全国よりも高い値を示していた。

大分県の総出生率の年次推移は、粗出生率と類似しており、1960～70年間は低下、1975年に一旦上昇し、以後低下し、1990年には39.9となっている。

3) 合計特殊出生率

図3に、全国及び九州各県の合計特殊出生率を1960年以降5年間隔で算出した結果を示す。1960年の大分県の合計特殊出生率は2.05で、福岡県を除く九州諸県よりも低い値を示した。この傾向は1965年以降も続き、1990年までの全対象年次で、大分県の合計特殊出生率は、福岡県に次いで低い方から2番目であった。全国との比較では、1960年は全国よりも高く、1965～75年

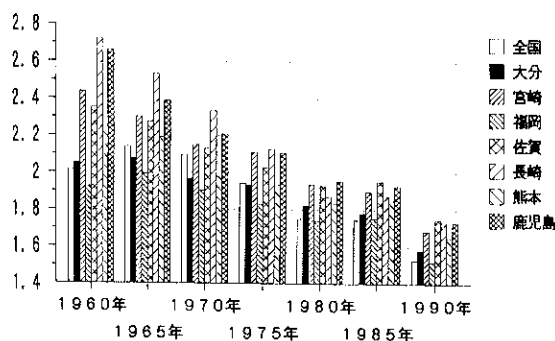


図3 合計特殊出生率

までは全国より低い値、1980年以降は全国より高い値を示していた。

大分県の合計特殊出生率の年次推移を見ると、1965年に2.07を示した後、ほぼ一貫して低下傾向にあり、1990年には1.58となっている。

以上から、大分県は粗出生率、総出生率は九州で最も低く、合計特殊出生率も福岡県を除く九州諸県よりも低い。そして、その傾向は1960年以降1990年まで一貫して示されていたと言える。

また、大分県の年次推移は、粗出生率、総出生率、合計特殊出生率いずれもほぼ一貫して低下傾向にあったと言える。

2. 大分県の低出生水準の要因について

1) Standardization Approach Methodによる分析

表2に、Standardization Approach Methodを用いて大分県と全国及び九州諸県との粗出生率、総出生率の違いを要素分解した結果を示す。表中には相対値のみを示した。なお“観察された総変化”が正の値の場合は大分県の方が低いことを、負の値の場合は高いことを意味している。なお、粗出生率、総出生率の差の内、Standardization Approach Methodによって要素の違いとして説明できた部分の割合の総和を“説明された総変化”として表中に記載した。

1990年の粗出生率を見ると、宮崎県との比較では、女子人口割合、女子人口年齢構造、有配偶率、有配偶出生率の全ての要素が、大分県の粗出生率を下げる方向で作用しており、特に有配偶出生率の違いが61.0%を説明していた。福岡県より低値を示したのは、女子人口割合が低いためであった。逆に、有配偶率は大分県が高くなるように働いていた。他の九州諸県との比較では、大分県の粗出生率が低いことの61～120%を有配偶出生率が、25～60%を女子人口年齢構造が説明していた。全国との比較では、有配偶率と有配偶出生率は大分県の粗出生率を高くする方向で作用していたが、女子人口割合の違いが大きく影響し、女子人口年齢構造も若干影響していたため、大分県の方が低くなっていた。総出生率については、粗出生率と異なり、女子人口割合の違いの影響が除外される点を除けば、ほぼ粗出生率と同様の結果を示した。ただし、福岡県との違いは、両県の総出生率の差が小さすぎるために、Standardization Approach Methodでは十分に説明

表2 Standardization Approach Method による大分県と全国・九州各県の比較
(大分県の同年次を基準とする)

1990年		全国	宮崎県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	鹿児島県
粗出生率	W/P	128.21(%)	3.62	125.33	-1.54	5.32	-6.08	-42.23
	年齢構造(A)	33.39(%)	28.34	27.63	28.65	24.94	59.81	57.37
	有配偶率(M)	-22.48(%)	5.62	-105.93	-15.15	-36.79	-22.14	-29.12
	有配偶出生率(F)	-27.98(%)	61.03	66.00	87.61	107.95	68.31	119.71
	GFR×W/P	-2.01(%)	0.35	-2.04	-0.24	0.62	-0.62	-7.28
	説明された総変化 観察された総変化	110.12(%) 100(%)	98.96 100	111.00 100	99.33 100	102.03 100	99.29 100	98.46 100
総出生率	年齢構造(A)	122.75(%)	29.51	118.62	28.15	26.51	56.06	38.37
	有配偶率(M)	-82.67(%)	5.85	-454.69	-14.88	-39.12	-20.75	-19.48
	有配偶出生率(F)	-102.89(%)	63.55	283.30	86.08	114.76	64.02	80.07
	説明された総変化	-62.80(%)	98.92	-52.77	99.34	102.16	99.33	98.97
	観察された総変化	-100(%)	100	-100	100	100	100	100
1985年		全国	宮崎県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	鹿児島県
粗出生率	W/P	205.46(%)	3.50	88.77	-3.76	4.37	0.41	-41.05
	年齢構造(A)	-56.86(%)	41.12	15.93	33.26	31.80	53.67	61.60
	有配偶率(M)	-34.21(%)	4.13	-70.98	-18.98	-57.19	-22.35	-35.40
	有配偶出生率(F)	-2.96(%)	49.79	70.38	90.40	125.74	68.66	124.53
	GFR×W/P	-5.98(%)	0.42	0.78	-0.60	0.45	0.04	-6.81
	説明された総変化 観察された総変化	105.46(%) 100(%)	98.96 100	104.88 100	100.33 100	105.16 100	100.42 100	102.87 100
総出生率	年齢構造(A)	-57.16(%)	42.80	152.41	31.88	33.41	53.91	41.66
	有配偶率(M)	-34.39(%)	4.30	-679.17	-18.19	-60.08	-22.45	-23.94
	有配偶出生率(F)	-2.97(%)	51.82	673.41	86.63	132.10	68.96	84.22
	説明された総変化	-94.51(%)	98.92	146.66	100.32	105.42	100.42	101.94
	観察された総変化	-100(%)	100	100	100	100	100	100
1980年		全国	宮崎県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	鹿児島県
粗出生率	W/P	188.91(%)	4.99	84.60	-12.20	-11.11	8.45	-126.28
	年齢構造(A)	74.55(%)	37.86	68.45	37.88	52.87	68.12	21.24
	有配偶率(M)	-68.63(%)	11.47	-108.28	-63.38	-128.67	-132.45	-133.97
	有配偶出生率(F)	-99.83(%)	43.13	58.83	148.31	203.98	162.49	384.08
	GFR×W/P	-3.16(%)	0.52	0.87	-1.18	-0.67	0.22	-10.42
	説明された総変化 観察された総変化	91.84(%) 100(%)	97.97 100	104.46 100	108.43 100	116.41 100	106.83 100	134.64 100
総出生率	年齢構造(A)	86.94(%)	40.07	471.13	33.41	47.30	74.59	8.98
	有配偶率(M)	-80.03(%)	12.14	-745.34	-55.90	-115.11	-145.02	-56.60
	有配偶出生率(F)	-116.42(%)	45.64	404.95	130.81	182.49	177.92	162.26
	説明された総変化	-109.51(%)	97.85	130.73	108.32	114.68	107.48	114.63
	観察された総変化	-100(%)	100	100	100	100	100	100
1975年		全国	宮崎県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	鹿児島県
粗出生率	W/P	15.00(%)	-2.17	61.82	-153.64	-45.32	-24.52	-72.55
	年齢構造(A)	80.92(%)	-5.35	117.23	-61.76	-2.69	-79.20	-128.86
	有配偶率(M)	4.23(%)	14.86	-102.58	-547.59	-105.70	-155.96	-92.73
	有配偶出生率(F)	-2.40(%)	90.31	31.05	962.05	273.08	166.12	215.88
	GFR×W/P	1.34(%)	-0.18	1.77	-5.18	-3.96	0.61	1.59
	説明された総変化 観察された総変化	99.15(%) 100(%)	97.46 100	109.30 100	193.88 100	115.40 100	-92.95 -100	-76.66 -100
総出生率	年齢構造(A)	96.73(%)	-5.23	321.98	-23.86	-1.81	-104.09	-443.72
	有配偶率(M)	5.13(%)	14.52	-281.72	-211.57	-70.81	-204.96	-319.32
	有配偶出生率(F)	-2.87(%)	88.23	85.28	371.71	182.93	218.31	743.41
	説明された総変化	98.98(%)	97.51	125.53	136.27	110.32	-90.74	-18.63
	観察された総変化	100(%)	100	100	100	100	-100	-100

表2 (続き) Standardization Approach Method による大分県と全国・九州各県の比較
(大分県の同年次を基準とする)

1970年		全国	宮崎県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	鹿児島県
粗出生率	W/P	7.32(%)	-40.32	47.36	-82.47	-40.56	-63.50	-104.22
	年齢構造 (A)	62.97(%)	-15.24	102.09	-34.98	-5.95	-63.01	-141.41
	有配偶率 (M)	9.85(%)	45.22	-61.27	-174.65	-17.01	-56.19	-72.44
	有配偶出生率 (F)	16.27(%)	113.42	14.33	425.46	170.61	83.36	225.27
	GFR×W/P	1.53(%)	-3.51	2.55	-5.09	-7.08	0.72	-0.38
	説明された総変化	97.94(%)	99.57	105.05	128.26	100.01	-98.63	-93.17
	観察された総変化	100(%)	100	100	100	100	-100	-100
総出生率	年齢構造 (A)	69.09(%)	-10.59	203.79	-18.65	-4.03	-169.30	-3077.75
	有配偶率 (M)	10.81(%)	31.44	-122.32	-93.11	-11.52	-150.99	-1576.70
	有配偶出生率 (F)	17.85(%)	78.86	28.60	226.83	115.56	223.98	4903.06
	説明された総変化	97.74(%)	99.70	110.08	115.07	100.01	-86.31	248.61
	観察された総変化	100(%)	100	100	100	100	-100	100
1965年		全国	宮崎県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	鹿児島県
粗出生率	W/P	20.38(%)	-44.01	51.61	-55.59	-34.79	-63.17	-906.55
	年齢構造 (A)	59.68(%)	30.68	84.97	0.32	11.93	37.80	-408.00
	有配偶率 (M)	2.27(%)	45.48	-51.04	-72.13	5.87	-10.03	-484.40
	有配偶出生率 (F)	16.02(%)	72.93	18.32	241.52	123.06	141.79	1999.40
	GFR×W/P	2.95(%)	-6.15	2.66	-5.49	-8.92	-4.93	-109.55
	説明された総変化	101.31(%)	98.93	106.53	108.63	97.15	101.47	90.90
	観察された総変化	100(%)	100	100	100	100	100	100
総出生率	年齢構造 (A)	77.85(%)	20.43	185.82	0.20	8.30	22.49	-36.56
	有配偶率 (M)	2.97(%)	30.29	-111.61	-44.78	4.08	-5.97	-43.40
	有配偶出生率 (F)	20.89(%)	48.57	40.07	149.94	85.63	84.35	179.14
	説明された総変化	101.70(%)	99.29	114.28	105.36	98.02	100.87	99.18
	観察された総変化	100(%)	100	100	100	100	100	100
1960年		全国	宮崎県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	鹿児島県
粗出生率	W/P	73.66(%)	-25.41	132.22	-14.79	-22.18	-22.25	-48.73
	年齢構造 (A)	59.66(%)	29.35	146.10	6.67	12.50	22.50	-1.29
	有配偶率 (M)	-56.01(%)	26.47	-107.29	-35.15	11.99	-35.06	-25.06
	有配偶出生率 (F)	23.55(%)	70.13	-61.88	149.23	100.07	139.59	187.10
	GFR×W/P	1.13(%)	-6.25	-1.53	-2.21	-8.01	-2.57	-14.51
	説明された総変化	102.00(%)	94.29	107.64	103.75	94.37	102.20	97.51
	観察された総変化	100(%)	100	100	100	100	100	100
総出生率	年齢構造 (A)	236.68(%)	22.29	476.00	5.70	9.60	18.03	-0.79
	有配偶率 (M)	-222.18(%)	20.10	-349.53	-30.04	9.21	-28.09	-15.35
	有配偶出生率 (F)	93.43(%)	53.27	-201.59	127.55	76.87	111.83	114.61
	説明された総変化	107.92(%)	95.67	-75.12	103.20	95.67	101.77	98.47
	観察された総変化	100(%)	100	-100	100	100	100	100

できなかった。

次に1985年の粗出生率を見ると、宮崎県との比較では、全ての要素が大分県の粗出生率を下げるように作用していたが、中でも有配偶出生率が最も大きく作用していた。他の九州諸県との比較では、有配偶率は大分県の粗出生率を高くするように作用していたが、女子人口年齢構造と有配偶出生率は、低くなるように作用していた。特に有配偶出生率が低いことが大きく影響していた。全国との比較では、女子人口年齢構造、有配偶率、有配偶出生率ともに大分県の粗出生率の方

が高くなるように働いていたにもかかわらず、女子人口割合が極めて低い粗出生率は低い結果を示していた。総出生率については、粗出生率同様、女子人口年齢構造と有配偶出生率の違いに起因していたが、特に有配偶出生率の違いが大きく作用していた。大分県の総出生率は全国より高いが、これは女子人口割合が考慮されないため、女子人口年齢構造と有配偶出生率の違いが、大分県の総出生率を高くするように働いたためであった。

1980年に九州諸県より大分県の方が粗出生率が低い

のは、女子人口年齢構造と有配偶出生率が影響しており、特に有配偶出生率が低いことの影響が大きかった。宮崎県を除けば有配偶率は大分県の方が高くなっていた。全国より粗出生率が低いのは、女子人口年齢構造と女子人口割合の影響であった。総出生率は女子人口割合を除いて粗出生率とほぼ同様の構造を示していた。

1975年に福岡県を除く九州諸県より大分県の粗出生率が低いのは、主として有配偶出生率が低いためであった。福岡県より低いのは、女子人口割合及び女子人口年齢構造が影響していた。大分県の有配偶率は、宮崎県を除けば九州諸県よりも高くなっていた。佐賀県、鹿児島県は、説明された総変化が100%から大きく離れており、粗出生率、総出生率の違いは十分説明され得なかったが、これらの県でも有配偶出生率の低さは強く影響を与えていた。全国との比較では、主として女子人口年齢構造の影響であり、女子人口割合も若干作用していた。

総出生率も粗出生率とほぼ同様の結果であった。鹿児島県との違いは説明し得なかった。

1970年には、大分県の粗出生率が宮崎県、佐賀県、長崎県より低いのは、有配偶出生率が低いことが大きく作用していた。福岡県より低いのは女子人口割合と女子人口年齢構造の影響が大きかった。熊本県、鹿児島県との比較では、有配偶出生率が粗出生率を下げる方向に大きく作用していたにもかかわらず、他の要素が上げる方向に作用していたため、大分県が粗出生率が高くなっていた。全国との違いは、主に女子人口年齢構造のためであり、有配偶出生率も作用していた。総出生率も粗出生率とほぼ同様の結果を示していた。鹿児島県との違いは説明出来なかった。

1965年に、宮崎県より低い粗出生率を示していたのは、女子人口年齢構造、有配偶率、有配偶出生率の3要素、中でも、特に有配偶出生率の低いことが影響していた。福岡県を除く諸県より低いのは、有配偶出生率の影響が最も大きかった。全国との比較では、女子人口年齢構造の違いの寄与が最も大きく、次いで女子人口割合、有配偶出生率が作用していた。総出生率は、粗出生率とほぼ同様の結果を示していた。

1960年に粗出生率が宮崎県より低いのは女子人口年齢構造、有配偶率及び特に有配偶出生率、福岡県より

低いのは、女子人口割合、女子人口年齢構造、他の4県より低いのは有配偶出生率、全国より低いのは、女子人口割合と女子人口年齢構造が影響していた。総出生率は、粗出生率とほぼ同様の結果を示していた。

2) 石川の方法による合計特殊出生率の分析

表3に、石川の方法を用いて、大分県の合計特殊出生率と全国及び他の九州諸県との違いを有配偶率部分と有配偶出生率部分に分解した結果を示す。正の値は大分県の方が低いことを、負の値は大分県の方が高いことを示している。有配偶率と有配偶出生率の合計値は大分県との差である。

1990年の大分県が宮崎県より低いのは、有配偶出生率、有配偶率の両者ともに低いためであった。福岡県を除く他の4県との比較では、有配偶率は大分県の方が高かったが、有配偶出生率が低いために、合計特殊出生率が低い値を示している。全国より高い原因は、有配偶出生率と有配偶率の両者、福岡県より高い原因は、有配偶率が高いことであった。

1985年、1980年ともに1990年と同様の結果を示していた。

1975年は、九州6県との傾向は1990年と同様であったが、全国との比較では、全国より有配偶率が低く、有配偶出生率はほぼ同じであったため、合計特殊出生率は低い値を示していた。1970年も九州6県との傾向は1990年と同様であった。全国との比較では、全国より有配偶率、有配偶出生率ともに低かったため、合計特殊出生率は低い値を示していた。1965年は、長崎県を除く他の5県との傾向は1990年と同様であった。全国及び長崎県とでは、有配偶率、有配偶出生率の両者が低いため、合計特殊出生率が低い値となっていた。1960年は、福岡県を除く他の5県との比較では、有配偶出生率が低いことが原因であり、1990年と同様の傾向であった。全国より有配偶率、福岡県より有配偶率と有配偶出生率の両者が高いため合計特殊出生率が高くなっていた。

以上をまとめると大分県の粗出生率、総出生率、合計特殊出生率が九州諸県と比べて低いのは、有配偶出生率が低いことが原因であり、逆に有配偶率は大分県の出生水準を高くする方向に作用していることが明らかとなった。また、この傾向は1960年以降1990年まで一貫していることが明らかとなった。

表3 石川の方法による合計特殊出生率の分解

		全国	宮崎県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	鹿児島県
1990年	有配偶出生率部分	-0.0323	0.0933	0.0801	0.2092	0.2271	0.1035	0.2079
	有配偶率部分	-0.0227	0.0105	-0.1223	-0.0415	-0.0744	-0.0349	-0.0583
	合計	-0.0550	0.1038	-0.0622	0.1677	0.0527	0.0686	0.1496
1985年	有配偶出生率部分	-0.0162	0.1026	0.0822	0.2304	0.2122	0.1066	0.2254
	有配偶率部分	-0.0196	0.0135	-0.1104	-0.0566	-0.1173	-0.0375	-0.0776
	合計	-0.0358	0.1161	-0.0282	0.1738	0.0949	0.0691	0.1478
1980年	有配偶出生率部分	-0.0428	0.0848	0.0623	0.2191	0.1816	0.0807	0.2262
	有配偶率部分	-0.0267	0.0308	-0.1439	-0.1106	-0.1329	-0.0694	-0.0914
	合計	-0.0696	0.1156	-0.0816	0.1085	0.0487	0.0113	0.1348
1975年	有配偶出生率部分	-0.0010	0.1500	0.0513	0.2404	0.3172	0.1044	0.3175
	有配偶率部分	0.0095	0.0286	-0.1543	-0.1463	-0.1237	-0.1009	-0.1443
	合計	0.0085	0.1786	-0.1030	0.0941	0.1935	0.0035	0.1732
1970年	有配偶出生率部分	0.0866	0.1346	0.0561	0.2736	0.4101	0.0476	0.3551
	有配偶率部分	0.0420	0.0477	-0.1195	-0.1082	-0.0424	-0.0363	-0.1130
	合計	0.1286	0.1823	-0.0634	0.1654	0.3677	0.0113	0.2421
1965年	有配偶出生率部分	0.0599	0.1405	0.0409	0.2983	0.4419	0.1325	0.4329
	有配偶率部分	0.0064	0.0876	-0.1210	-0.0969	0.0164	-0.0134	-0.1177
	合計	0.0663	0.2281	-0.0801	0.2014	0.4583	0.1191	0.3152
1960年	有配偶出生率部分	0.0310	0.2803	-0.0482	0.3925	0.6029	0.2679	0.7159
	有配偶率部分	-0.0671	0.1027	-0.0814	-0.0951	0.0680	-0.0700	-0.1070
	合計	-0.0361	0.3830	-0.1296	0.2974	0.6709	0.1979	0.6089

表4 Standardization Approach Method による大分県の経年推移

基準年		1960	1965	1970	1975	1980	1985
対照年		1965	1970	1975	1980	1985	1990
粗出生率	W/P	130.54(%)	105.70	-362.28	-41.01	-36.60	-8.42
	年齢構造(A)	-226.54(%)	50.27	633.20	-29.79	-59.09	-43.51
	有配偶率(M)	-38.98(%)	-141.27	242.19	-66.98	-71.39	-70.22
	有配偶出生率(F)	70.82(%)	-81.19	-312.46	28.98	66.55	16.66
	GFR×W/P	-12.19(%)	-4.84	-22.05	3.57	3.18	1.44
	説明された総変化	-76.36(%)	-71.32	178.60	-105.23	-97.35	-104.06
	観察された総変化	-100(%)	-100	100	-100	-100	-100
総出生率	年齢構造(A)	-103.75(%)	25.03	130.74	-47.62	-88.76	-46.78
	有配偶率(M)	-17.85(%)	-70.33	50.01	-107.08	-107.22	-75.49
	有配偶出生率(F)	32.43(%)	-40.42	-64.52	46.33	99.96	17.91
	説明された総変化	-89.17(%)	-85.72	116.23	-108.36	-96.02	-104.36
	観察された総変化	-100(%)	-100	100	-100	-100	-100

3. 大分県の出生指標の年次間の違いについて

表4に Standardization Approach Method を用いて大分県の隣接した対象年次間の出生指標の違いを分

析した結果を示す。

1965~70年間の粗出生率、総出生率の低下が小さいため、Standardization Approach Method では、説明

し得なかった。1970～75年間は粗出生率、総出生率が一旦上昇した時期である。1975～80年間の粗出生率、総出生率の低下に、最も大きく寄与しているのは、有配偶率の低下であった。粗出生率の場合は、女子人口割合も大きく寄与していた。有配偶出生率は、上昇していた。1980～85年間も、1975～80年間と同様の原因で粗出生率が低下していたが、女子人口割合の寄与は、やや小さくなり、女子人口年齢構造の寄与が大きくなってきた。1985～90年間は、同様に粗出生率の低下の原因として最も大きいのは有配偶率の低下であり、次いで女子人口年齢構造であった。有配偶出生率は粗出生率を上げる方向に作用していた。総出生率も同様に有配偶率と女子人口年齢構造が寄与していた。

IV 考 察

大分県の1990年の合計特殊出生率は1.58であり、全国の都道府県の中では中位を占め、全国的にみた場合には決して低い数値を示しているとは言えない。しかしながら、地域性が類似している九州諸県と比べてみると最も低い値を示しており、今回その点に注目し、大分県の出生水準が九州諸県より低い原因は何であるかを中心として検討を行った。

今回の検討の結果、九州の中では、大分県の粗出生率は下位から1～3番目であり、総出生率も福岡県とともに最も低い値を示していた。また、合計特殊出生率は下位から2番目の値であった。すなわち、大分県の出生水準は、3つの指標の全てにおいて1960年以降一貫して九州の中で最低水準にあると言える。

この原因は、粗出生率と総出生率の場合は、有配偶出生率が低いことが主因であり、近年は、それに加え女子人口年齢構造も影響していた。合計特殊出生率の場合も同様に、有配偶出生率が低いことが大きな原因であった。すなわち、粗出生率、総出生率における女子人口年齢構造の関与を除けば、大分県の出生水準が他の九州諸県より低いのは、有配偶出生率が低いためであると言える。またこの傾向は1960年～1990年までのほとんど全ての年次で観測された。したがって、九州の中で大分県の出生水準が低いのは有配偶出生率が低いためであり、この傾向は1960年以降一貫して続いているということになる。

では何故、九州の中で大分県の有配偶出生率は低い

のであろうか。

ここで、わが国の出生水準に影響を与えてきた社会経済因子について考えてみることにする。出生水準に対する社会経済因子の影響については、福島等⁶⁾が都道府県別の合計特殊出生率を対象として検討を行っている。それによれば、1960年から1965年までは、工業化のレベル（＝経済水準）と教育レベルの上昇は合計特殊出生率を下げる方向に働き、人口密度（＝都市化）の増加は上げる方向に働いていたとしている。1975年から1985年は逆に人口密度は、下げる方向に働くようになっており、教育レベルの影響はなくなっている。この結果、合計特殊出生率の低下に与える影響は、都市化の効果に、より大きく左右されるようになり、次第に婚姻を介する効果は小さくなってきているとしている。すなわち、わが国の出生水準に影響を与えてきた社会経済因子は1975年頃を境に変化したことが指摘されている。大分県の出生水準も当然種々の社会経済因子の影響下にあったと考えられるが、このような出生水準に影響を与える社会経済因子が変化しているにもかかわらず、大分県の出生は常に九州で最低水準に位置し続けている。したがって、大分県が九州諸県よりも出生水準が低い現象は、わが国の都道府県レベルの出生水準の格差に影響している要因、すなわち経済水準や教育水準、都市化水準といった要因とは異なった要因に支配されているのではないと思われる。

1975年以降の出生水準の低下については、林¹⁾、上木⁵⁾、石川⁷⁾等が分析を行っており、全国及び東京都において、粗出生率、総出生率、合計特殊出生率が低下した原因として、晩婚化等による有配偶率の低下があげられている。すなわち、1975年から1985年の間では、生殖行動の盛んな20～29歳の有配偶率が減少傾向にあったことが影響していたことが指摘されている。しかしながら、25～39歳の有配偶出生率は増加しており、これは出生水準を上昇させる効果を生み出していたことも同時に指摘されている。言い換えれば、晩婚化は進行しているものの一旦結婚すれば以前の同年齢層の女性より多く出産しているのが1975年以降の全国の傾向と言える。

大分県の場合も、1975年以降、出生水準が年次を追うにしたがって低下していたのは、全国と同様に有配偶率の低下に原因があった。このことは、大分県が九

州諸県よりも出生水準が低いという現象が、近年のわが国の出生水準の低下の原因とは異なった要因の影響によって起こっていることを意味していると考えられる。

以上、大分県の低出生率の問題について検討を行い、他の九州諸県と比較して大分県の出生水準が低いのは、有配偶出生率が低いことが原因であることを明らかにした。しかしながら、今回の分析からは、有配偶出生率が低いことの要因は明らかにはし得なかった。今後、出生水準に影響を与えている社会経済因子について、九州諸県間及び大分県の市町村間の比較検討を行うことや、大分県と他の九州諸県との出生に纏わる風俗、習慣などの違いを検討することなどにより、大分県の低有配偶出生率の要因について明らかにしていきたい。

なお、本研究は国立公衆衛生院専門課程における特別研究を加筆訂正したものである。

参考文献

- 1) 林謙治, 兵井伸行, 佐藤龍三郎. 出生率低下の分析. 日本公衛誌, 1992; 39(1): 3-9
- 2) 河野桐果. 最近の出生力の動向について. 厚生指標, 1990; 37(11): 3-8
- 3) 阿藤誠. わが国最近の出生率低下の分析. 人口学研究, 1982; 5: 25-33
- 4) 伊藤達也. 最近わが国の出生変動の人口学的分析. 人口学研究, 1982; 5: 25-33
- 5) 上木隆人, 永井正規, 柳川洋. 全国との比較からみた東京都の出生率低下について. 日本公衛誌, 1992; 39(10): 758-766
- 6) The Methodology of Measuring the Impact of Family Planning Programmes on Fertility. United Nations Publication, 1979; 7-33
- 7) 石川晃. 近年における地域出生変動の要因. 人口問題研究, 1992; 48(3): 46-57
- 8) 福島靖正, 林謙治. 社会経済因子の出生力に与えた影響に関する研究. 民族衛生, 1989; 55(5): 208-216