

# インドネシアにおける所得格差要因 としての教育効果の分析：再論\*

— 1998年, 2000年, 2002年および

2004年スサナス個別結果表利用による接近 —

新 谷 正 彦

## 1. はじめに

小稿の目的は、所得格差解消要因としての教育効果を、インドネシアの1998年、2000年、2002年および2004年の家計調査個別結果表を用いて、数量的に明らかにすることである。なお、教育効果を数量的に明らかにするために、ミンスー型賃金関数の変形モデルを計測し、各教育レベルにおける教育投資の収益率を推定する<sup>(1)</sup>。

小稿は、2002年の家計調査個別結果表を用いた分析結果、すなわち、新谷(2005)を改稿したものである。前稿において、1999年の州コード表を用いたため、2000年10月に、西ジャワ州から独立したバンテン州が漏れていた。小稿において、バンテン州のサンプルが加えられた。前稿の回帰式において、同時方程式バイアスが考慮されていなかったが、小稿において、それを考慮したモデルを計測した。加えて、2002年のみの結果が他の年によって異なる可能性があるため、分析対象に、1998年、2000年、および2004年を加えられた。これらの点を考慮した分析結果は、前稿の結論を変更するものでなかった。以下、それを明らかにする。

なお、インドネシアの家計調査は、インドネシア語で、Survei Sosial Ekonomi Nasional (英語では、National Socio-economic Surveyと表記されている。)と呼

ばれ、略して、スサナス SUSENAS と呼ばれている。以下、小稿において、インドネシアの家計調査をスサナスで表す。

以下、2において、分析に利用するデータであるスサナスについて説明し、3において、インドネシアの人口の3/5が居住するジャワ島内におけるスサナス個別結果表を用いて、記述統計から、所得格差の存在を明らかにする。4において、同一データを用い、所得格差要因としての教育水準について、記述統計から明らかにする。5において、サンプルセレクションモデルによる賃金所得関数の定式化と、その計測をおこなう。6において、賃金所得関数の計測結果を用いて、教育投資の収益率を推定し、7はむすびにあてられる。

## 2. データ

スサナスは、1963年に最初の調査がおこなわれたが、1993年以降、コア（Kor）部分とモジュール（Modul）部分とに分けて、毎年実施されている。コア部分は共通部分で、毎年の調査部分に含まれるが、モジュール部分は、(1)消費と所得、(2)健康、教育と住居環境、および、(3)社会文化、犯罪と国内旅行との3部分に分かれ、各部分は3年毎に調査される。

近年のスサナスは、人口センサスをベースとしたマスター・サンプリング・フレームを用いて、都市部分と農村部分との調査地域が決定されてきた。そして、都市部分では、2段階の抽出基準で、また、農村部分では、3段階の抽出基準で、1調査地域より16戸の家計がサンプルとして抽出され、調査が実施されてきた<sup>(2)</sup>。なお、都市部分と農村部分との判別は、調査地域の人口密度、農家家計の割合および公共施設へのアクセスとについてのスコアを作成して、判別をおこなっている。

分析に用いられたデータは、インドネシア人口の3/5が居住するジャワ島部分の1998年、2000年、2002年および2004年に実施されたインドネシア家計費調査の個別結果表のコア部分である。コア部分には、調査家計の家族の個人情報が含まれている<sup>(3)</sup>。小稿においては、調査家計の構成員中から賃金所得の記載ある個人を分析サンプルとして抜き出し、以下の分析に用いた<sup>(4)</sup>。なお、1998

表1 ジャワ島におけるサンプルの分布状況（1998年，2000年，2002年，2004年）

		ジャカルタ 特別州 (1)	西ジャワ州 (2)	中部ジャワ州 (3)	ジョクジャカルタ 特別州 (4)	東ジャワ州 (5)	バンテン州 (6)	合 計 (7)	
1998年	都市	男子	4,299	5,840	5,074	1,024	5,620	0	21,857
		女子	2,038	2,519	3,006	633	3,112	0	11,308
		小計	6,337	8,359	8,080	1,657	8,732	0	33,165
	農村	男子	0	3,857	6,380	404	6,787	0	17,428
		女子	0	1,567	3,199	174	3,616	0	8,556
		小計	0	5,424	9,579	578	10,403	0	25,984
	男子計	4,299	9,697	11,454	1,428	12,407	0	39,285	
女子計	2,038	4,086	6,205	807	6,728	0	19,864		
合計	6,337	13,783	17,659	2,235	19,135	0	59,149		
2000年	都市	男子	3,907	5,402	5,721	1,109	6,207	0	22,346
		女子	2,281	2,457	3,369	638	3,226	0	11,971
		小計	6,188	7,859	9,090	1,747	9,433	0	34,317
	農村	男子	0	3,698	5,364	401	5,911	0	15,374
		女子	0	1,547	2,886	179	2,908	0	7,520
		小計	0	5,245	8,250	580	8,819	0	22,894
	男子計	3,907	9,100	11,085	1,510	12,118	0	37,720	
女子計	2,281	4,004	6,255	817	6,134	0	19,491		
合計	6,188	13,104	17,340	2,327	18,252	0	57,211		
2002年	都市	男子	4,547	4,991	5,999	965	6,743	1,725	24,970
		女子	2,762	2,244	3,698	593	3,672	653	13,622
		小計	7,309	7,235	9,697	1,558	10,415	2,378	38,592
	農村	男子	0	2,129	3,306	462	3,503	515	9,915
		女子	0	750	1,736	171	1,811	136	4,604
		小計	0	2,879	5,042	633	5,314	651	14,519
	男子計	4,547	7,120	9,305	1,427	10,246	2,240	34,885	
女子計	2,762	2,994	5,434	764	5,483	789	18,226		
合計	7,309	10,114	14,739	2,191	15,729	3,029	53,111		
2004年	都市	男子	4,604	5,500	5,647	831	6,706	1,786	25,074
		女子	2,437	2,375	3,425	522	3,665	655	13,079
		小計	7,041	7,875	9,072	1,353	10,371	2,441	38,153
	農村	男子	0	2,242	2,958	365	3,057	548	9,170
		女子	0	776	1,490	176	1,416	157	4,015
		小計	0	3,018	4,448	541	4,473	705	13,185
	男子計	4,604	7,742	8,605	1,196	9,763	2,334	34,244	
女子計	2,437	3,151	4,915	698	5,081	812	17,094		
合計	7,041	10,893	13,520	1,894	14,844	3,146	51,338		

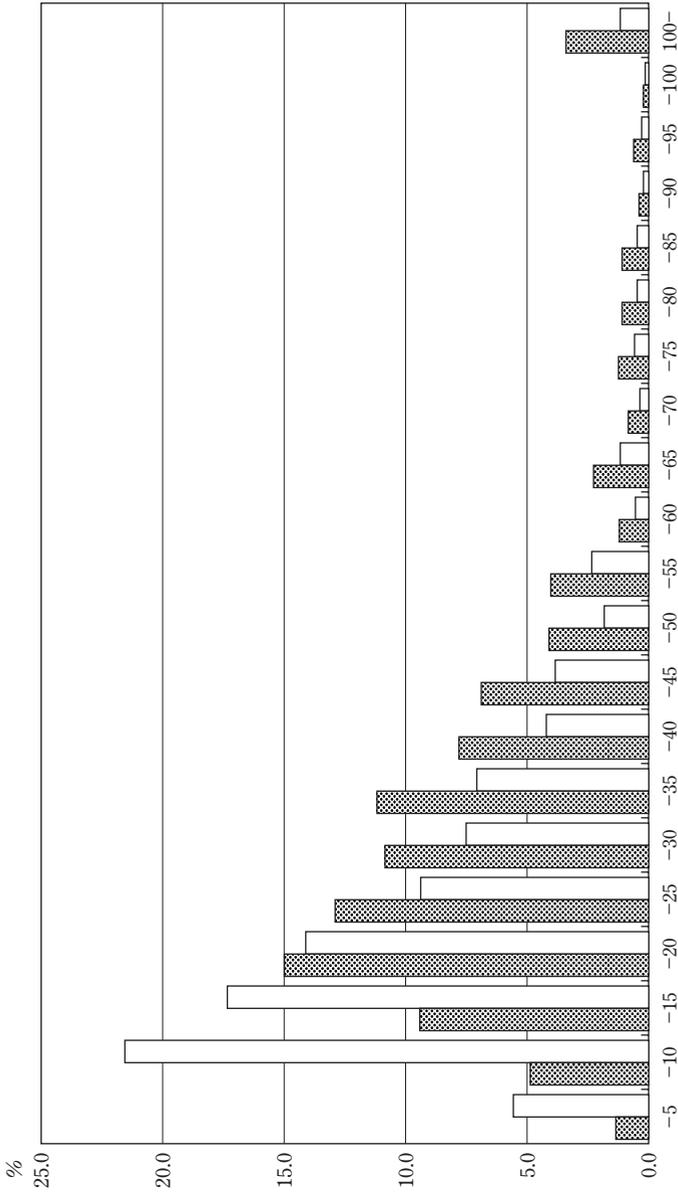
(資料) 1998年，2000年，2002年および2004年 SUSENAS 個別結果表。

(注) バンテン州は2000年10月に西ジャワ州より独立した。

年は，個人の賃金所得が初めてコア部分で調査された年である。

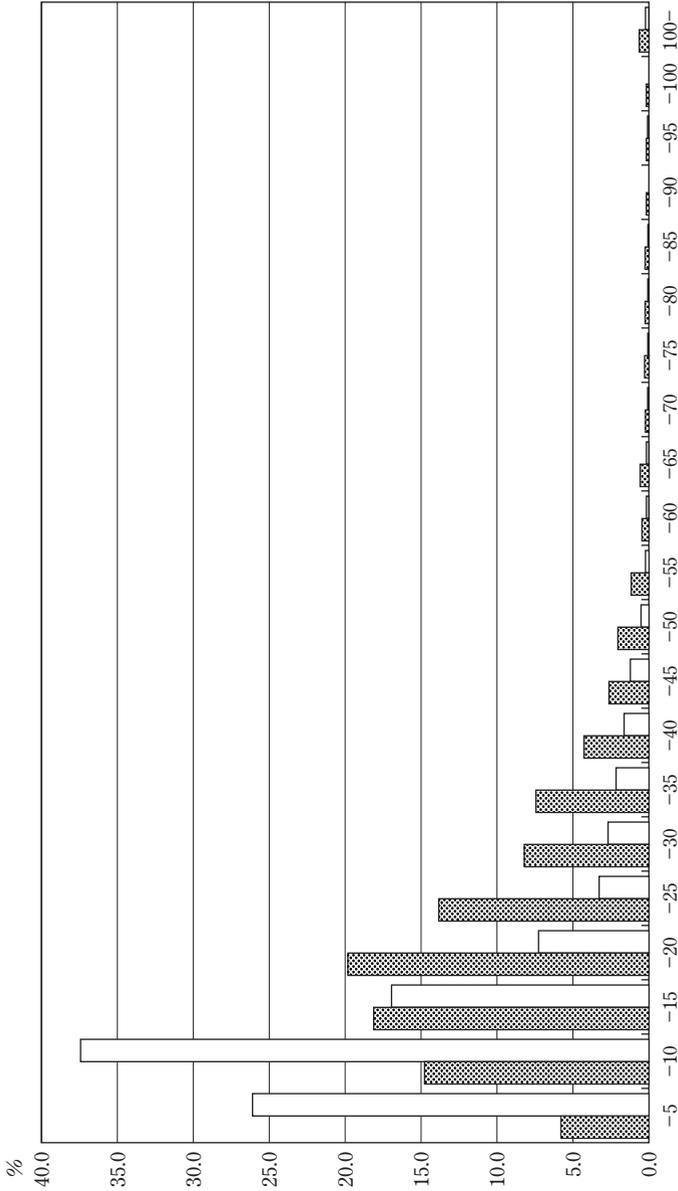
表1は，スサナスのジャワ島内における賃金所得のあった個人サンプルについて，1998年：59,149個，2000年：57,211個，2002年：53,111個および2004年：51,338個の地域別，都市農村別，男女別分布状況を示したものである。ジャワ

図1 都市部男女別賃金所得のヒストグラム (ジャワ島, 1998年, 相対度数, 賃金所得単位: 万ルピア/人/月)



(凡例) ■ 都市男子 □ 都市女子  
(資料) 1998年 SUSENAS 個別結果表。

図2 農村部男女別賃金所得のヒストグラム (ジャワ島, 1998年, 相対度数, 賃金所得単位: 万ルピア/人/月)



(凡例) ■ 農村男子 □ 農村女子  
 (資料) 1998年 SUSENAS 個別結果表。

島全体でみれば、都市部のサンプル数は、1998年：56.1%，2000年：60.0%，2002年：72.7%，および2004年：74.3%と、増加傾向を示し、反対に、農村部のサンプル数は減少傾向を示した。男子サンプル数は、1998年：66.4%，2000年：65.9%，2002年：65.7%，および2004年：66.7%で、約2/3が男子サンプルとなり、経年変化がみられなかった。都市部および農村部においても、男女比率は、ほぼこの割合で推移した。

地域別サンプル割合は、1998年の場合、ジャカルタ特別州：10.7%，西ジャワ州（バンテン州を含む）：23.3%，中部ジャワ州：29.9%，ジョクジャカルタ特別州：3.8%，および東ジャワ州：32.4%，であり、東ジャワ州のサンプル割合が最大で、ジョクジャカルタ特別州のサンプル割合が最小となっていた。また、それらは、2002年の場合、ジャカルタ特別州：13.8%，西ジャワ州：19.0%，中部ジャワ州：27.8%，ジョクジャカルタ特別州：4.1%，東ジャワ州：29.6%，およびバンテン州：5.7%であった。そして、2004年に、それらは、ジャカルタ特別州：13.7%，西ジャワ州：21.2%，中部ジャワ州：26.3%，ジョクジャカルタ特別州：13.7%，東ジャワ州：28.9%，およびバンテン州：6.1%となり、各サンプル年とも、東ジャワ州のサンプル割合が最大で、ジョクジャカルタ特別州のサンプル割合が最小となった。調査対象のサンプリングの枠組みが、人口センサスをベースにしているために、1998年より2004年までに地域間の人口移動が存在するが、全体としてサンプルは、ジャワ島における人口分布に十分対応しているといえる。したがって、これらサンプルを用いて、以下分析を進めることは、妥当であるといえる。

### 3. 所得格差

図1と図2とは、所得格差の存在を視覚に訴えるために、ジャワ島全体で観察した都市部男女別および農村部男女別に、一人当たり1ヶ月の賃金所得の相対度数を、1998年の場合についてヒストグラムで示したものである<sup>5)</sup>。なお、これらの図の基となった度数分布表は表1のサンプルを用いて作成された。また、以下、一人当たり1ヶ月賃金を、一人当たり稼得所得の近似値と見なし、

略して、賃金所得と呼ぶことにする。

1998年の都市部男女別賃金所得分布を示した図1によれば、男子平均賃金所得は女子のそれより高く、同じく農村部男女別賃金所得分布を示した図2によれば、男子平均賃金所得は女子のそれより高くなっている点が観察される。図1と図2とを比較すれば、都市部平均賃金所得は農村部のそれより高い点、都市部男子平均賃金所得が農村部男子平均賃金所得より高い点、および、都市部女子平均賃金所得が農村部女子平均賃金所得より高い点が観察され、かつ、各グループ内に所得格差が広く存在していることを知ることができる。また、これらの図によれば、サンプルは、所得の低い方に偏って分布していることがわかり、世界各国で観察されてきた分布と同一の分布をしているといえ、対数をとれば、正規分布に近い分布をするといえよう。

図1と図2と同様のヒストグラムが、2000年、2002年、および2004年について描くことができ、同様の観察結果を得ることができたが、これらの図は、紙幅の関係で、省略された。

表2は、男女間、都市農村間、およびそれぞれの組み合わせ間における平均賃金所得に明確な差が存在する点を、平均値の差の検定をおこなうことによって示したものである。なお、平均値の差の検定において2つのグループの分散が等しいと仮定した場合と、それらが異なると仮定した場合との検定がおこなわれた。表2によれば、1998年、2000年、2002年、および2004年の全ての組み合わせにおいて、統計的に非常に高い確率で、分割した2グループ間の平均賃金所得間に差が存在する点が明らかである。

#### 4. 所得格差要因としての教育水準

表3は、スサナスのジャワ島内における賃金所得のあった個人サンプルについて、最終学歴としての教育水準別、地域別、都市農村別、男女別分布状況を示したものである。なお、無教育は、教育水準についての質問において無回答であったサンプルである。表3によれば、ジャワ島全体で、小学校卒業が、1998年：29.1%、2000年：28.4%、2002年：25.4%、および2004年：23.1%と

表 2 男女間および都市農村間における賃金所得平均値格差の検定（ジャワ島，1998年，2000年，2002年，2004年）  
（単位：1万ルピア/人/月）

			平均値 (1)	サンプル数 (2)	平均値の差の検定					平均値 (1)	サンプル数 (2)	平均値の差の検定	
					t-値 (3)	p-値 (4)						t-値 (3)	p-値 (4)
1998年	都市	男子	35.96	21,857	9.89	0.0001	2002年	都市	男子	82.10	24,970	19.79	0.0001
		女子	23.32	11,308	(10.32)	0.0001			女子	54.94	13,622	(20.08)	0.0001
		合計	31.65	33,165					合計	72.51	38,592		
	農村	男子	22.22	17,428	6.53	0.0001		農村	男子	48.52	9,915	15.62	0.0001
		女子	12.11	8,556	(6.74)	0.0001			女子	29.72	4,604	(17.66)	0.0001
		合計	18.89	25,984					合計	42.56	14,519		
	合計	男子	29.86	39,285	11.50	0.0001		合計	男子	72.56	34,885	22.59	0.0001
		女子	18.49	19,864	(11.94)	0.0001			女子	48.57	18,226	(23.03)	0.0001
		合計	26.04	59,149					合計	64.33	53,111		
	男子	都市	35.96	21,857	11.51	0.0001		男子	都市	82.10	24,970	24.06	0.0001
農村		22.22	17,428	(11.45)	0.0001	農村	48.52		9,915	(30.24)	0.0001		
合計		31.65	33,165			合計	72.56		34,885				
女子		都市	23.32	11,306	7.46	0.0001	女子		都市	54.94	13,622	13.33	0.0001
		農村	12.10	8,556	(7.37)	0.0001			農村	29.72	4,604	(19.18)	0.0001
		合計	18.89	25,984					合計	48.57	18,226		
合計	都市	31.65	33,165	13.56	0.0001	合計	都市	72.51	38,592	26.53	0.0001		
	農村	18.89	25,984	(13.46)	0.0001		農村	42.56	14,519	(34.51)	0.0001		
	合計	26.04	59,149				合計	64.33	53,111				
2000年	都市	男子	47.03	22,346	9.68	0.0001	2004年	都市	男子	94.68	25,074	24.07	0.0001
		女子	35.97	11,971	(8.74)	0.0001			女子	66.98	13,079	(27.16)	0.0001
		合計	43.17	34,317					合計	85.19	38,153		
	農村	男子	31.13	15,374	7.86	0.0001		農村	男子	62.25	9,170	18.08	0.0001
		女子	20.09	7,520	(8.13)	0.0001			女子	39.45	4,015	(21.16)	0.0001
		合計	27.50	22,894					合計	55.30	13,185		
	合計	男子	40.55	37,720	12.04	0.0001		合計	男子	86.00	34,244	27.51	0.0001
		女子	29.84	19,491	(11.37)	0.0001			女子	60.51	17,094	(31.15)	0.0001
		合計	36.90	57,211					合計	77.51	51,338		
	男子	都市	47.03	22,346	16.20	0.0001		男子	都市	94.68	25,074	24.54	0.0001
農村		31.13	15,374	(15.70)	0.0001	農村	62.25		9,170	(30.29)	0.0001		
合計		40.55	37,720			合計	86.00		34,244				
女子		都市	35.97	11,971	9.60	0.0001	女子		都市	66.98	13,079	20.87	0.0001
		農村	20.09	7,520	(10.21)	0.0001			農村	30.45	4,015	(26.81)	0.0001
		合計	29.84	19,491					合計	60.51	17,094		
合計	都市	43.17	34,317	18.25	0.0001	合計	都市	85.19	38,153	29.94	0.0001		
	農村	27.50	22,894	(18.29)	0.0001		農村	55.30	13,185	(37.12)	0.0001		
	合計	36.90	57,211				合計	77.51	51,338				

（資料）1998年，2000年，2002年および2004年 SUSENAS 個別結果表。

（注）平均値の差の検定は男女間および都市農村間についておこなった。なお，t-値は，分散が等しいと仮定した場合はそのまま表示し，分散が異なると仮定した場合については，カッコ内に表示した。

最も多く，次いで高等学校卒業が1998年：17.2%，2000年：17.2%，2002年：20.3%，および2004年：23.6%と多く，中学校卒業1998年：13.3%，2000年：14.4%，2002年：16.6%，および2004年：17.8%，職業高等学校卒業1998年：9.9%，2000年：10.2%，2002年：10.9%，および2004年：12.0%，小学校中

表3 都市農村別男女別教育水準別サンプルの分布（ジャワ島，1998年，2000年，2002年，2004年）

		都 市			農 村			男子計 (7)	女子計 (8)	合 計 (9)
		男子 (1)	女子 (2)	小計 (3)	男子 (4)	女子 (5)	小計 (6)			
1998年	無教育	373	627	1,000	1,139	1,889	3,028	1,512	2,516	4,028
	小学校中退	1,491	1,094	2,585	3,535	2,125	5,660	5,026	3,219	8,245
	小学校卒業	4,655	2,712	7,367	7,168	2,674	9,842	11,823	5,386	17,209
	中学校卒業	3,609	1,430	5,039	2,217	600	2,817	5,826	2,030	7,856
	高等学校卒業	5,892	2,357	8,249	1,450	470	1,920	7,342	2,827	10,169
	職業高等学校卒業	2,835	1,369	4,204	1,195	453	1,648	4,030	1,822	5,852
	ディプロマⅠ又はⅡ修了	368	331	699	229	145	374	597	476	1,073
	ディプロマⅢ修了	896	565	1,461	172	71	243	1,068	636	1,704
	ディプロマⅣ修了	1,633	799	2,432	317	128	445	1,950	927	2,877
	修士又は博士課程修了	105	24	129	6	1	7	111	25	136
合 計	21,857	11,308	33,165	17,428	8,556	25,984	39,285	19,864	59,149	
2000年	無教育	390	714	1,104	1,099	1,673	2,772	1,489	2,387	3,876
	小学校中退	1,587	1,111	2,698	2,999	1,776	4,775	4,586	2,887	7,473
	小学校卒業	4,962	2,743	7,705	6,243	2,278	8,521	11,205	5,021	16,226
	中学校卒業	3,896	1,584	5,480	2,112	660	2,772	6,008	2,244	8,252
	高等学校卒業	5,689	2,478	8,167	1,299	375	1,674	6,988	2,853	9,841
	職業高等学校卒業	2,936	1,497	4,433	1,010	401	1,411	3,946	1,898	5,844
	ディプロマⅠ又はⅡ修了	391	432	823	186	166	352	577	598	1,175
	ディプロマⅢ修了	742	506	1,248	151	72	223	893	578	1,471
	ディプロマⅣ修了	1,680	881	2,561	270	118	388	1,950	999	2,949
	修士又は博士課程修了	73	25	98	5	1	6	78	26	104
合 計	22,346	11,971	34,317	15,374	7,520	22,894	37,720	19,491	57,211	
2002年	無教育	243	536	779	348	597	945	591	1,133	1,724
	小学校中退	1,376	1,008	2,384	1,396	832	2,228	2,772	1,840	4,612
	小学校卒業	4,827	3,047	7,874	3,996	1,640	5,636	8,823	4,687	13,510
	中学校卒業	4,266	2,137	6,403	1,773	633	2,406	6,039	2,770	8,809
	高等学校卒業	6,632	2,790	9,422	1,056	289	1,345	7,688	3,079	10,767
	職業高等学校卒業	3,512	1,382	4,894	680	233	913	4,192	1,615	5,807
	ディプロマⅠ又はⅡ修了	467	624	1,091	246	208	454	713	832	1,545
	ディプロマⅢ修了	1,077	758	1,835	130	56	186	1,207	814	2,021
	ディプロマⅣ修了	2,365	1,290	3,655	285	115	400	2,650	1,405	4,055
	修士又は博士課程修了	205	50	255	5	1	6	210	51	261
合 計	24,970	13,622	38,592	9,915	4,604	14,519	34,885	18,226	53,111	
2004年	無教育	178	313	491	273	340	613	451	653	1,104
	小学校中退	1,099	915	2,014	961	587	1,548	2,060	1,502	3,562
	小学校卒業	4,393	2,581	6,974	3,473	1,407	4,880	7,866	3,988	11,854
	中学校卒業	4,460	2,158	6,618	1,842	668	2,510	6,302	2,826	9,128
	高等学校卒業	7,315	3,172	10,487	1,228	382	1,610	8,543	3,554	12,097
	職業高等学校卒業	3,785	1,445	5,230	705	230	935	4,490	1,675	6,165
	ディプロマⅠ又はⅡ修了	403	490	893	212	179	391	615	669	1,284
	ディプロマⅢ修了	961	673	1,634	128	67	195	1,089	740	1,829
	ディプロマⅣ修了	2,292	1,280	3,572	336	154	490	2,628	1,434	4,062
	修士又は博士課程修了	188	52	240	12	1	13	200	53	253
合 計	25,074	13,079	38,153	9,170	4,015	13,185	34,244	17,094	51,338	

（資料）1998年，2000年，2002年および2004年 SUSENAS 個別結果表。

退1998年：13.9%，2000年：13.1%，2002年：8.7%，および2004年：6.9%，  
 ディプロマⅣ修了（＝大学卒業）1998年：4.9%，2000年：5.2%，2002年：  
 7.6%，および2004年：7.9%と続き，無教育者が1998年：6.8%，2000年：6.8

％，2002年：3.2％，および2004年：2.2％存在していることがわかる。

男女別に，教育水準別サンプル数を比較した場合（表3の(7)列と(8)列との比較），構成比率は異なり，男子の高学歴比率が観察されるが，大小の順序に大きな変化が観察されず，差異として，女子無教育者の比率の上昇が観察されるのみである。

都市農村間における教育水準別サンプル数を比較した場合（表3の(3)列と(6)列との比較），教育水準別サンプルの構成比は大きく異なる点が観察される。すなわち，都市部の場合，高等学校卒業が最も多く，小学校卒業，中学校卒業，職業高等学校卒業，ディプロマⅣ（＝大学卒業），小学校中退と続き，ジャワ島全体の平均と異なる点が観察される。また，農村部の場合，小学校卒業が最も多く，中学校卒業，小学校中退，高等学校卒業，無教育，職業高等学校卒業と続く点が観察される。したがって，サンプルサイズは，農村部に比べ，都市部の高学歴の比率が高いといえる。また，都市内部および農村内部における男女間の比較において，女子に比べて男子の高学歴の比率の高い点が観察される。

表4は，1998年におけるジャワ島全体のサンプルを用いた最終学歴としての教育水準別賃金所得の度数分布表である。表4によれば，教育水準の高まりとともに，賃金所得分布の高所得方向へのシフトが観察され，賃金所得と教育水準との間に正の相関関係が存在しているといえる。同一の相関関係は，付表1から付表3に示されるように，2000年，2002年および2004年の場合にも観察される。

表5は，各教育水準別に，男女間，および都市農村間に平均賃金所得の差の検定を，1998年の場合についておこなったものである。表5によれば，無教育の男女間，無教育の都市農村間，小学校中退の都市農村間，および小学校卒業の都市農村間において平均賃金所得の差が統計的に認められなかった。しかし，グループ間の分散を同一と仮定した場合と異なると仮定した場合とのどちらかで差が認められた場合を含め，他の教育水準において，男女間および都市農村間に明白な平均賃金所得差が，有意水準5％以下で統計的に認められ，各教育水準においても所得格差が存在しているといえる。2000年，2002年，および2004年における平均賃金所得の差の検定結果は，付表4から付表6に示される。

表4 賃金所得と教育水準との相関表（ジャワ島，1998年）

（階級単位：万ルピア/人/月）

階級	無教育	小学校 中退	小学校 卒業	中学校 卒業	高等学校 卒業	職業高等 学校卒業	ディプロマ Ⅰ又はⅡ 修了	ディプロマ Ⅲ修了	ディプロマ Ⅳ修了	修士又は 博士課程 修了	合計
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
－ 5未満	1,070	1,204	1,342	240	152	109	14	11	42	0	4,184
5以上－ 10未満	1,635	2,496	3,537	832	454	227	17	30	65	0	9,293
10以上－ 15未満	712	1,661	3,502	1,373	750	513	20	45	65	2	8,643
15以上－ 20未満	344	1,311	3,375	1,609	1,312	775	45	68	105	2	8,946
20以上－ 25未満	123	681	2,200	1,193	1,321	738	71	98	148	1	6,574
25以上－ 30未満	45	348	1,193	773	1,325	748	96	126	207	2	4,863
30以上－ 35未満	46	260	943	712	1,330	770	187	207	241	6	4,702
35以上－ 40未満	19	129	485	396	861	550	159	165	288	2	3,054
40以上－ 45未満	6	50	248	254	817	449	161	211	288	5	2,489
45以上－ 50未満	6	40	158	160	466	288	77	104	185	9	1,493
50以上－ 55未満	6	17	60	115	451	206	89	154	226	13	1,337
55以上－ 60未満	0	6	21	38	99	80	22	46	66	4	382
60以上－ 65未満	2	8	39	49	221	120	36	71	149	16	711
65以上－ 70未満	0	1	11	21	69	49	7	32	44	6	240
70以上－ 75未満	2	2	8	23	117	44	12	53	93	3	357
75以上－ 80未満	1	2	12	18	92	35	5	45	81	5	296
80以上－ 85未満	3	4	11	11	84	36	14	40	92	9	304
85以上－ 90未満	1	0	2	2	29	11	5	20	29	4	103
90以上－ 95未満	1	2	11	5	37	22	3	24	56	3	164
95以上－100未満	1	0	3	4	9	3	2	15	17	1	55
100以上－105未満	0	2	5	3	48	23	5	32	101	6	225
105以上－110未満	0	1	1	1	4	1	0	5	5	3	21
110以上－115未満	0	0	1	0	7	6	1	10	12	0	37
115以上－120未満	1	1	1	0	4	4	0	0	4	1	16
120以上－125未満	0	3	1	4	17	6	6	16	32	2	87
125以上－	4	16	39	20	93	39	19	76	236	31	573
合計	4,028	8,245	17,209	7,856	10,169	5,852	1,073	1,704	2,877	136	59,149

（資料）1998年 SUSENAS 個別結果表。

表6は、これらの検定結果をまとめたものである。表6において、有意水準1%で有意差のある場合◎印を、有意水準5%で有意差のある場合○印を、有意水準10%で有意差のある場合△印を、そして、有意水準10%でも有意差のない場合×印をつけて示した。

表6によれば、グループ間の分散を同一と仮定した場合と異なると仮定した場合とのどちらにおいても、平均賃金所得について有意水準10%で有意差が認められない場合は、1998年と2000年とにおける無教育の男女間と無教育の都市農村間との場合であり、1998年、2000年、2002年および2004年における小学校中退の都市農村間の場合である。そして、表6より、グループ間の分散を同一と仮定した場合と異なると仮定した場合とのどちらかで平均賃金所得の差が認められた場合を含め、残りの各年の各教育水準における各組み合わせのほとんど

表5 教育水準別男女間および都市農村間における賃金所得平均値格差の検定（ジャワ島，1998年）  
（単位：1万ルピア/人/月）

		平均値 (1)	サンプル数 (2)	平均値の差の検定			平均値 (1)	サンプル数 (2)	平均値の差の検定		
				t-値 (3)	p-値 (4)				t-値 (3)	p-値 (4)	
無教育	男子	17.17	1,512	1.01	0.3103	職業 高等学校卒業	男子	33.62	4,030	9.76	0.0001
	女子	11.03	2,516	(1.07)	0.2849		女子	26.53	1,822	(14.34)	0.0001
	合計	13.34	4,028				合計	31.41	5,852		
	都市	10.62	1,000	-0.53	0.5936		都市	32.28	4,204	4.10	0.0001
農村	14.24	3,028	(-0.93)	0.3451	農村	29.19	1,648	(5.02)	0.0001		
合計	13.34	4,028			合計	31.41	5,852				
小学校中退	男子	18.88	5,026	4.23	0.0001	ディプロマⅠ 又はⅡ修了	男子	46.68	597	5.43	0.0001
	女子	8.09	3,219	(5.28)	0.0001		女子	35.51	476	(5.58)	0.0001
	合計	14.74	3,245				合計	41.73	1,073		
	都市	15.45	2,585	0.39	0.6974		都市	43.87	699	2.84	0.0048
農村	14.42	5,660	(0.57)	0.5707	農村	37.72	374	(3.38)	0.0001		
合計	14.74	3,245			合計	41.73	1,073				
小学校卒業	男子	21.32	11,823	5.74	0.0001	ディプロマⅢ 修了	男子	58.31	1,068	6.91	0.0001
	女子	11.97	5,386	(5.81)	0.0001		女子	41.17	636	(8.02)	0.0001
	合計	18.39	17,209				合計	51.91	1,704		
	都市	19.71	7,367	1.51	0.1317		都市	54.24	1,461	4.74	0.0001
農村	17.40	9,842	(1.55)	0.1211	農村	37.88	243	(7.28)	0.0001		
合計	18.39	17,209			合計	51.91	1,704				
中学校卒業	男子	24.83	5,826	2.00	0.0460	ディプロマⅣ 修了	男子	71.30	1,950	4.47	0.0001
	女子	19.90	2,030	(1.30)	0.1943		女子	46.14	927	(5.89)	0.0001
	合計	23.57	7,856				合計	63.19	2,877		
	都市	25.45	5,039	2.33	0.0198		都市	67.89	2,432	4.42	0.0001
農村	20.18	2,817	(2.99)	0.0028	農村	37.52	445	(9.26)	0.0001		
合計	23.57	7,856			合計	63.19	2,877				
高等学校卒業	男子	37.76	7,342	3.89	0.0001	修士又は 博士課程修了	男子	123.93	111	1.33	0.1858
	女子	25.43	2,827	(6.18)	0.0001		女子	76.42	25	(2.40)	0.0176
	合計	34.33	10,169				合計	115.20	136		
	都市	36.34	8,249	2.93	0.0033		都市	118.22	129	0.93	0.3526
農村	25.69	1,920	(5.90)	0.0001	農村	59.63	7	(3.41)	0.0012		
合計	34.33	10,169			合計	115.20	136				

（資料）1998年 SUSENAS 個別結果表。

（注）平均値の差の検定は男女間および都市農村間についておこなった。なお、t-値は、分散が等しいと仮定した場合はそのまま表示し、分散が異なると仮定した場合には、カッコ内に表示した。

どの場合において、有意水準1%で平均賃金所得に差が認められることがわかる。

表7は、1998年、2000年、2002年および2004年における各教育水準別に都市男子、都市女子、農村男子、および農村女子の平均賃金所得を示したものである。表7によれば、1998年と2000年の女子の場合、無教育と小学中退との間で、平均賃金の水準が逆転する点を除いて、各年とも、都市男子、都市女子、農村男子、および農村女子の教育水準の高まりとともに平均賃金所得が上昇してい

表6 教育水準別男女間および都市農村間における賃金所得平均値格差の検定（ジャワ島，1998年，2000年，2002年，2004年）

		1998年		2000年		2002年		2004年	
		分散が 等しい と仮定 (1)	分散が 異なる と仮定 (2)	分散が 等しい と仮定 (3)	分散が 異なる と仮定 (4)	分散が 等しい と仮定 (5)	分散が 異なる と仮定 (6)	分散が 等しい と仮定 (7)	分散が 異なる と仮定 (8)
無教育	男子－女子	×	×	×	×	◎	◎	◎	◎
	都市－農村	×	×	×	×	◎	◎	◎	◎
小学校中退	男子－女子	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	都市－農村	×	×	×	×	×	×	×	×
小学校卒業	男子－女子	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	都市－農村	×	×	○	◎	◎	◎	◎	◎
中学校卒業	男子－女子	○	×	○	×	◎	◎	◎	◎
	都市－農村	○	◎	○	×	◎	◎	◎	◎
高等学校卒業	男子－女子	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	都市－農村	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
職業 高等学校卒業	男子－女子	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎
	都市－農村	◎	◎	○	×	◎	◎	○	△
ディプロマⅠ 又はⅡ修了	男子－女子	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	都市－農村	◎	◎	△	◎	×	×	×	×
ディプロマⅢ修了	男子－女子	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	都市－農村	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ディプロマⅣ修了	男子－女子	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	都市－農村	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
修士又は 博士課程修了	男子－女子	×	○	×	△	×	◎	×	×
	都市－農村	○	◎	×	◎	×	◎	×	◎

（資料）表5，付表4，付表5および付表6。

（注）男女間および都市農村間について，平均値の差の検定をおこなった結果，◎印は，有意水準1%で有意差があったことを示し，○印は，有意水準5%で有意差があったことを示し，△印は，有意水準10%で有意差があったことを示し，×印は，有意水準10%で有意差がなかったことを示す。

る点を確認することができる。また，各教育水準において，農村女子から，都市女子，農村男子，都市男子への順に平均賃金所得が上昇している点を確認することができる。労働生産性の上昇にもよるが，分析対象の4年間に物価の上昇があり，これを反映して，各年の同一のセルを比較した場合，経年変化とともに，平均賃金所得の上昇を確認できる。その結果，同一教育水準における都市男子，都市女子，農村男子，および農村女子間における平均賃金所得格差の拡大と，都市男子，都市女子，農村男子，および農村女子の分類における各教育水準の平均賃金所得格差の拡大とを確認できる。

表7 都市農村別男女別教育水準別における平均賃金所得（ジャワ島，1998年，2000年，2002年，2004年）  
（単位：万ルピア/人/月）

		都 市			農 村		
		男子	女子	合計	男子	女子	合計
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1998年	無教育	14.57	8.26	10.62	18.02	11.95	14.23
	小学校中退	19.51	9.91	15.45	18.61	7.46	14.42
	小学校卒業	22.79	14.41	19.71	20.36	9.48	17.40
	中学校卒業	26.87	21.85	25.45	21.52	15.23	20.18
	高等学校卒業	40.18	26.73	36.34	27.89	18.90	25.70
	職業高等学校卒業	35.03	26.52	32.28	30.26	26.37	29.19
	ディプロマⅠ又はⅡ修了	50.37	36.65	43.87	40.76	32.91	37.72
	ディプロマⅢ修了	61.40	42.90	54.24	42.21	27.41	37.88
	ディプロマⅣ修了	76.81	49.67	67.89	42.92	24.14	37.52
	修士又は博士課程修了	127.33	78.35	118.22	64.57	30.00	24.16
合 計	35.96	33.32	31.65	22.22	12.11	18.89	
2000年	無教育	23.97	20.68	21.85	20.22	19.58	19.83
	小学校中退	27.80	19.47	24.37	23.44	12.62	19.42
	小学校卒業	31.21	19.00	26.86	27.68	16.59	24.72
	中学校卒業	35.68	30.74	34.25	30.05	18.68	27.34
	高等学校卒業	50.14	41.40	47.48	39.04	29.30	36.86
	職業高等学校卒業	46.29	39.83	44.11	60.22	40.51	54.62
	ディプロマⅠ又はⅡ修了	70.08	58.66	64.09	62.21	52.78	57.76
	ディプロマⅢ修了	88.38	68.00	80.12	64.26	48.34	59.12
	ディプロマⅣ修了	104.01	77.06	94.74	61.08	53.13	58.66
	修士又は博士課程修了	201.20	141.30	185.92	88.43	63.15	84.22
合 計	47.03	35.97	43.17	31.13	20.09	27.50	
2002年	無教育	32.58	17.11	21.94	27.38	15.28	19.74
	小学校中退	41.20	21.90	33.04	37.49	16.98	29.83
	小学校卒業	46.69	26.37	38.81	38.92	23.04	34.30
	中学校卒業	58.01	35.43	50.47	47.25	27.93	42.17
	高等学校卒業	84.43	60.55	77.36	62.70	41.75	58.20
	職業高等学校卒業	76.76	59.53	71.92	65.80	57.80	63.76
	ディプロマⅠ又はⅡ修了	120.01	89.69	102.67	110.37	90.05	101.06
	ディプロマⅢ修了	138.09	99.35	122.09	100.36	96.02	99.05
	ディプロマⅣ修了	175.40	131.32	159.84	98.43	72.89	91.09
	修士又は博士課程修了	309.43	186.58	285.34	140.00	111.00	135.17
合 計	82.10	54.94	72.51	48.52	29.72	42.59	
2004年	無教育	44.42	22.62	30.52	33.12	18.62	25.08
	小学校中退	52.43	30.87	42.63	41.39	22.41	34.19
	小学校卒業	60.97	34.92	51.33	49.18	27.15	42.83
	中学校卒業	69.81	46.23	62.12	58.46	39.29	53.09
	高等学校卒業	96.94	71.46	89.02	78.66	53.61	72.72
	職業高等学校卒業	90.64	72.32	85.57	83.62	69.49	80.15
	ディプロマⅠ又はⅡ修了	134.36	99.67	115.33	152.12	104.08	130.13
	ディプロマⅢ修了	154.94	121.24	141.06	115.53	84.42	104.84
	ディプロマⅣ修了	181.69	138.23	166.11	116.69	91.33	108.72
	修士又は博士課程修了	318.46	236.10	300.61	141.59	300.00	153.77
合 計	94.68	66.98	85.19	62.25	39.45	55.30	

（資料）1998年，2000年，2002年および2004年 SUSENAS 個別結果表。

図3は，教育水準の上昇とともに平均賃金所得の上昇を視覚で確認するために，2004年における都市男子，都市女子，農村男子，および農村女子の各教育

水準の平均賃金所得を描いたものである<sup>6)</sup>。なお、図3における各教育水準は、教育年数に置き換えられている。図3における教育年数は、Oey-Gardiner(1997)の図8.1を参考にして、次のように決定した。すなわち、教育年数は、無教育：0年、小学校中退：3年、小学校卒業：6年、中学校卒業：9年、高等学校卒業：12年、職業高等学校卒業：13年、ディプロマⅠ又はⅡ修了：13.5年、ディプロマⅢ修了：15年、ディプロマⅣ修了：16年、修士又は博士課程修了：18年とした<sup>7)</sup>。なお、図3におけるディプロマⅠ又はⅡ修了の教育年数は、ディプロマⅠ又はⅡ修了の教育年数を13.5年としたために、四捨五入から14年となっている。

図3によれば、都市男子、都市女子、農村男子、および農村女子の各教育水準の平均賃金所得は、格差の存在を示しながら、高学歴化とともに、高等学校卒業の賃金所得より漸増を始め、その増加は、農村男子を例外として、職業高等学校卒業以降激しくなり、格差が拡大している。

以上の観察結果を、次節の賃金所得関数の定式化に反映させる予定である。

## 5. 賃金所得関数の計測

一般に、賃金格差と教育の関係を数量的に明らかにし、教育投資の収益率を推定する場合、ミンサー型の賃金関数が計測されてきた<sup>8)</sup>。小稿において、ミンサー型賃金関数を考慮し、それを変形した賃金所得関数を計測し、教育水準の収益率を推定する。このような方式で教育の収益率を推定する場合、教育を受けながら、家庭の主婦として家事に専念し、何ら賃金所得を得ていない人々をいかに対処するかが問題であり、多くの推定において、サンプルセレクションモデルを用いて、対処してきた<sup>9)</sup>。したがって、小稿においても、サンプルセレクションモデルを用いることにした。

サンプルセレクションモデルを用いた賃金所得関数を計測するためには、前節までに用いたスサナスの情報のみでは、情報不足である。幸い、スサナスのコア部分には、10歳以上の家族構成員の主な日常活動が(1)所得の稼得、(2)通学、(3)家事、および(4)その他のいずれに相当するかの情報が存在している。

図3 教育年数と平均賃金所得 (2004年)

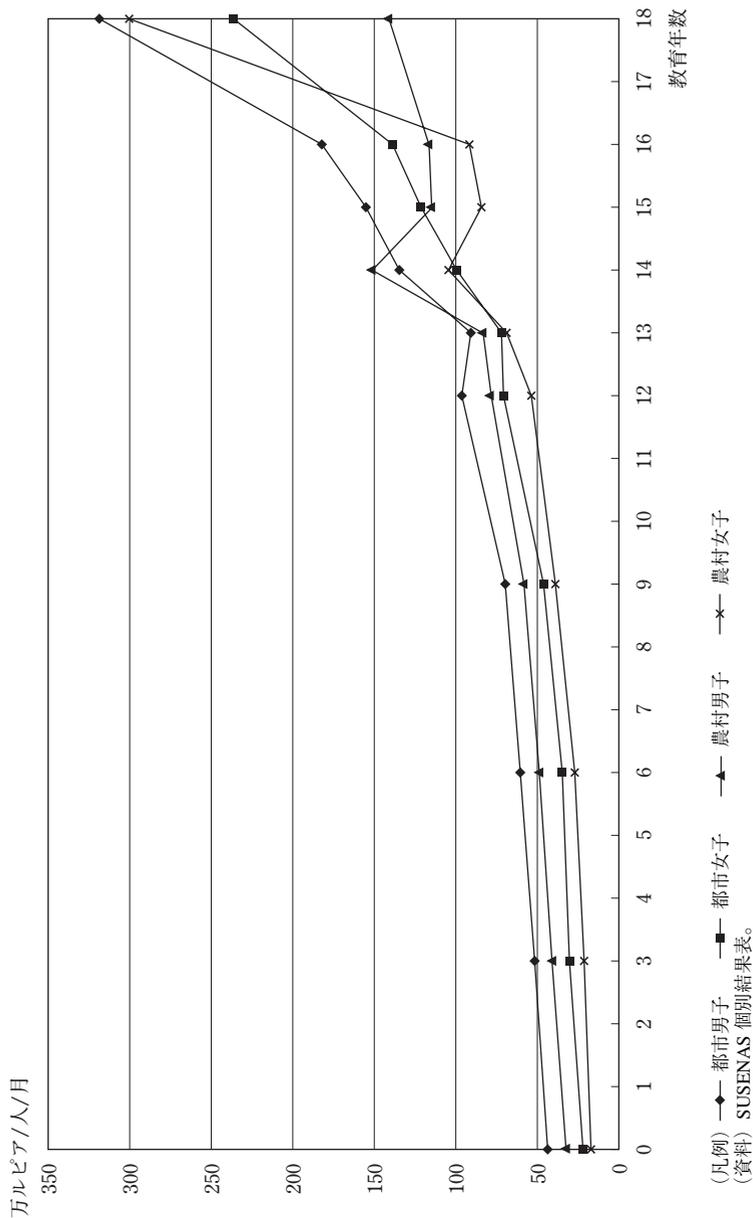


表8 ジャワ島における賃金所得ゼロの家事従事サンプルの分布状況(1998年, 2000年, 2002年, 2004年)

		ジャカルタ 特別州 (1)	西ジャワ州 (2)	中部ジャワ州 (3)	ジョクジャカルタ 特別州 (4)	東ジャワ州 (5)	バンテン州 (6)	合 計 (7)	
1998年	都市	男子	429	851	1,544	1,101	2,043	0	5,968
		女子	5,627	9,400	8,274	2,256	9,569	0	35,126
		小計	6,056	10,251	9,818	3,357	11,612	0	41,094
	農村	男子	0	1,076	3,041	543	4,449	0	9,109
		女子	0	11,289	17,792	1,553	21,454	0	52,088
		小計	0	12,365	20,833	2,096	25,903	0	61,197
	男子計		429	1,927	4,585	1,644	6,492	0	15,077
女子計		5,627	20,689	26,066	3,809	31,023	0	87,214	
合計		6,056	22,616	30,651	5,453	37,515	0	102,291	
2000年	都市	男子	497	745	1,750	1,200	2,224	0	6,416
		女子	5,509	8,968	9,860	2,461	11,023	0	37,821
		小計	6,006	9,713	11,610	3,661	13,247	0	44,237
	農村	男子	0	835	2,396	489	3,537	0	7,257
		女子	0	10,907	15,212	1,152	19,298	0	46,569
		小計	0	11,742	17,608	1,641	22,835	0	53,826
	男子計		497	1,580	4,146	1,689	5,761	0	13,673
女子計		5,509	19,875	25,072	3,613	30,321	0	84,390	
合計		6,006	21,455	29,218	5,302	36,082	0	98,063	
2002年	都市	男子	420	621	1,850	773	2,587	164	6,415
		女子	5,282	8,870	11,085	1,720	12,988	2,538	42,483
		小計	5,702	9,491	12,935	2,493	15,575	2,702	48,898
	農村	男子	0	746	2,241	599	3,232	207	7,025
		女子	0	8,671	14,618	1,758	17,460	2,358	44,865
		小計	0	9,417	16,859	2,357	20,692	2,565	51,890
	男子計		420	1,367	4,091	1,372	5,819	371	13,440
女子計		5,282	17,541	25,703	3,478	30,448	4,896	87,348	
合計		5,702	18,908	29,794	4,850	36,267	5,267	100,788	
2004年	都市	男子	687	650	2,021	852	2,855	188	7,253
		女子	6,606	10,305	12,086	1,961	14,065	2,647	47,670
		小計	7,293	10,955	14,107	2,813	16,920	2,835	54,923
	農村	男子	0	601	1,981	569	3,217	259	6,627
		女子	0	9,129	14,189	1,680	17,790	2,304	45,092
		小計	0	9,730	16,170	2,249	21,007	2,563	51,719
	男子計		687	1,251	4,002	1,421	6,072	447	13,880
女子計		6,606	19,434	26,275	3,641	31,855	4,951	92,762	
合計		7,293	20,685	30,277	5,062	37,927	5,398	106,642	

(資料) 1998年, 2000年, 2002年および2004年 SUSENAS 個別結果表。

ジャワ島内の各州の家族構成員全サンプル中より, (3)家事に従事し, かつ賃金所得ゼロのサンプルを, 1998年: 102,291個, 2000年: 98,063個, 2002年: 100,788個および2004年: 106,642個を抜き出した。表8は, それらのサンプル結果について, 地域別, 都市農村別, 男女別に分布状況を示したものである。表8における各サンプルは, 表1の地域別, 都市農村別, 男女別サンプルの分

表 9 都市農村別男女別教育水準別賃金所得ゼロの家事従事サンプルの分布（ジャワ島，1998年，2000年，2002年，2004年）

		都 市			農 村			男子計 (7)	女子計 (8)	合 計 (9)
		男子 (1)	女子 (2)	小計 (3)	男子 (4)	女子 (5)	小計 (6)			
1998年	無教育	329	3,770	4,099	1,087	12,074	13,161	1,416	15,844	17,260
	小学校中退	996	5,872	6,868	2,639	13,718	16,357	3,635	19,590	23,225
	小学校卒業	1,895	11,137	13,032	3,755	20,007	23,762	5,650	31,144	36,794
	中学校卒業	1,164	6,467	7,631	977	4,122	5,099	2,141	10,589	12,730
	高等学校卒業	1,023	5,430	6,453	412	1,397	1,809	1,435	6,827	8,262
	職業高等学校卒業	333	1,556	1,889	189	590	779	522	2,146	2,668
	ディプロマⅠ又はⅡ修了	26	152	178	5	31	36	31	183	214
	ディプロマⅢ修了	87	339	426	13	67	80	100	406	506
	ディプロマⅣ修了	113	400	513	31	82	113	144	482	626
	修士又は博士課程修了	2	3	5	1	0	1	3	3	6
合 計		5,968	35,126	41,094	9,109	52,088	61,197	15,077	87,214	102,291
2000年	無教育	320	4,131	4,451	979	10,782	11,761	1,299	14,913	16,212
	小学校中退	894	5,827	6,721	1,800	11,000	12,800	2,694	16,827	19,521
	小学校卒業	1,774	11,858	13,632	2,896	17,958	20,854	4,670	29,816	34,486
	中学校卒業	1,261	7,067	8,328	918	4,428	5,346	2,179	11,495	13,674
	高等学校卒業	1,294	5,897	7,191	398	1,541	1,939	1,692	7,438	9,130
	職業高等学校卒業	553	1,936	2,489	204	685	889	757	2,621	3,378
	ディプロマⅠ又はⅡ修了	34	190	224	13	42	55	47	232	279
	ディプロマⅢ修了	92	388	480	26	53	79	118	441	559
	ディプロマⅣ修了	192	522	714	23	79	102	215	601	816
	修士又は博士課程修了	2	5	7	0	1	1	2	6	8
合 計		6,416	37,821	44,237	7,257	46,569	53,826	13,673	84,390	98,063
2002年	無教育	321	4,339	4,660	944	9,762	10,706	1,265	14,101	15,366
	小学校中退	1,084	6,121	7,205	1,721	10,346	12,067	2,805	16,467	19,272
	小学校卒業	1,784	13,212	14,996	2,914	18,276	21,190	4,698	31,488	36,186
	中学校卒業	1,261	7,957	9,218	863	4,381	5,244	2,124	12,338	14,462
	高等学校卒業	1,180	7,378	8,558	340	1,389	1,729	1,520	8,767	10,287
	職業高等学校卒業	468	1,993	2,461	191	531	722	659	2,524	3,183
	ディプロマⅠ又はⅡ修了	34	186	220	9	37	46	43	223	266
	ディプロマⅢ修了	108	546	654	14	39	53	122	585	707
	ディプロマⅣ修了	169	742	911	29	103	132	198	845	1,043
	修士又は博士課程修了	6	9	15	0	1	1	6	10	16
合 計		6,415	42,483	48,898	7,025	44,865	51,890	13,440	87,348	100,788
2004年	無教育	328	4,100	4,428	680	8,464	9,144	1,008	12,564	13,572
	小学校中退	1,130	6,884	8,014	1,503	9,816	11,319	2,633	16,700	19,333
	小学校卒業	1,984	14,718	16,702	2,735	18,781	21,516	4,719	33,499	38,218
	中学校卒業	1,476	9,650	11,126	1,030	5,507	6,537	2,506	15,157	17,663
	高等学校卒業	1,430	8,601	10,031	406	1,771	2,177	1,836	10,372	12,208
	職業高等学校卒業	562	2,211	2,773	217	561	778	779	2,772	3,551
	ディプロマⅠ又はⅡ修了	33	218	251	8	48	56	41	266	307
	ディプロマⅢ修了	112	536	648	13	51	64	125	587	712
	ディプロマⅣ修了	196	748	944	33	91	124	229	839	1,068
	修士又は博士課程修了	2	4	6	2	2	4	4	6	10
合 計		7,253	47,670	54,923	6,627	45,092	51,719	13,880	92,762	106,642

（資料）1998年，2000年，2002年および2004年 SUSENAS 個別結果表。

布状況に良く対応しているといえる。

表 9 は，表 8 のサンプルを，教育水準別に再分類したものである。表 9 を教育水準別に観察すれば，高学歴になるにしたがって都市部女子の家事従事者比

率が高くなる傾向にあり、農村部女子のそれが、都市部と逆の傾向が観察される。また、賃金所得ゼロでかつ家事に従事した男子が、各年の都市部と農村部ともに、かなり存在していることが観察される。これらのサンプルは、家内経営の事業において、無給の労働を提供しているサンプルであると考えられる<sup>(10)</sup>。これらのサンプルには失業者を含んでいる可能性をも示唆している。女子の場合もちろんである。しかし、小稿の場合、これらの点に何ら考慮せず、以下の分析を進めた。

表9によって、教育を受けながら、所得ゼロの多くのサンプルの存在を知った。このように学歴がありながら所得ゼロとなる多数のサンプルを無視した場合も、これらを含めた場合も、最小二乗法で推定された回帰式の推定値に偏りが生じることが知られている。したがって、これらのサンプルを考慮した次のようなサンプルセレクションモデルによる賃金所得関数を計測する<sup>(11)</sup>。

$$Y_{1i}^* = X'_{1i} \beta_1 + u_{1i} \quad (i = 1 \cdots n) \quad (1)$$

$$Y_{2i}^* = X'_{2i} \beta_2 + u_{2i} \quad (i = 1 \cdots n) \quad (2)$$

$$\log Y_i = Y_{2i}^* \quad \text{when } Y_{1i}^* > 0 \quad (3-1)$$

$$Y_i = 0 = Y_{2i}^* \quad \text{when } Y_{1i}^* = 0 \quad (3-2)$$

なお、 $Y_{1i}^*$ は賃金所得の有無を示し、 $Y_{1i}^*$ が正の場合のみ賃金所得  $Y_{2i}^*$ が  $\log Y_i$ として観測され（後の記述を省略するために、対数変換後の形で表現した）、 $Y_{1i}^*$ が正でない場合、賃金所得  $Y_{2i}^*$ が  $Y_i = 0$ として観測されるわけである。 $X'_{1i}$ と  $X'_{2i}$ とは、それぞれ賃金所得関数の説明ベクトルであり、 $\beta_1$ と  $\beta_2$ とは推定すべきパラメーターベクトルである。そして、 $u_{1i}$ と  $u_{2i}$ とは確率誤差項である。

すなわち、(1)式で各家計の構成員における賃金所得稼得行動の有無を判別し、(2)式で稼得賃金所得額を決定する。そして、(3-1)式と(3-2)式とで示されるように、賃金所得稼得行動をおこなうと決定したサンプルのみ実際の賃金所得額  $\log Y_i$ が観測されることになる。

パラメーターの推定に、ヘックマンの二段階推定法が用いられた。まず、(1)式の  $\beta_1$ をプロビット最尤法によって推定し、 $\beta_1$ の推定値を用いて、ハザード比率を推定し、これを(2)式に加え、最小二乗法を用いて  $\beta_2$ の推定値を得る方法である<sup>(12)</sup>。

(1)式の  $X'$  部分については、変数として、経験年数、経験年数の二乗、年齢、性別ダミー、結婚の有無ダミー、地域ダミー（ジャカルタ特別州、中部ジャワ州、東ジャワ州、バンテン州）を選択して、 $\beta_1$ をプロビット最尤法によって推定した。なお、経験年数は、（年齢－各教育水準の教育年数－6）とした。各教育水準の教育年数は、前節で示した数値を使用した。1998年、2000年、2002年および2004年におけるプロビット最尤法による推定結果は、紙幅の関係で省略されたが、所得ゼロとそうでないグループとは、各年とも統計的に有意に判別された<sup>(13)</sup>。

教育投資の収益率を推定するためのミンサー型賃金関数は、一般に、次式のように定式化されてきた。

$$\log Y_i = a_0 + a_1 SY_i + \sum b_j X_{ji} + u_i \quad (4)$$

ただし、 $Y_i$ ：賃金所得、 $SY_i$ ：教育年数、 $X_{ji}$ ：その他変数、 $a_0$ 、 $a_1$ 、 $b_j$ ：推定すべきパラメーター。

そして、パラメーター  $a_1$ の推定値が、教育の収益率とみなされてきた。しかし、各個人の学歴に対する教育年数が異なるにかかわらず、(4)式のような定式化では、すべての学歴に対して、教育の収益率が、同一となってしまう。これでは、教育年数の異なる各教育水準の決定に関して無差別であり、前節の観察結果から鑑みて、(4)式の定式化は、現実的でないといえる。

表4、表5、表7、図3、および付表1から付表6は、学歴と賃金所得との間に、正の相関を示している。学歴が高いほど、賃金所得が高くなっている点は、学歴が高くなるほど、教育投資の収益率が高くなるという仮説を立てることができる。しかし、表3に観察されたように、高賃金所得がえられる高水準の学校教育を多くの人が受けていない。この理由は、資本制限によって、多くの人が高水準の教育を受けることができなかつたと考えられる。この点については、別の機会に明らかにする予定である。高学歴になるほど、教育投資の収益率が低くなるという意見もある<sup>(14)</sup>。では、人々は、どうして高水準の教育を受けるのであろうか。収益率が低くなるのであれば、人々は、高い水準の教育を受けないはずである。経済学的説明を求めるのであれば、高い水準の教育を受けるために、教育投資の収益率が高くなる必要があるといえる。

また、表7は、同一学歴でも都市農村間、および男女間において賃金所得に格差の存在を示しており、都市農村間および男女間において、教育投資の収益率に差異が存在する点を示唆している。これら2点を考慮して、ミンサー型賃金関数を変形して、賃金所得関数を次のように変形したモデルを定式化した。

$$\log Y_i = a_0 + a_1 SY_{UMi}^2 + a_2 SY_{UFi}^2 + a_3 SY_{RMi}^2 + a_4 SY_{RFi}^2 + \sum b_j X_{ji} + cRATIO + u_i \quad (5)$$

ただし、 $Y_i$ ：賃金所得、 $SY_{UMi}$ ：都市男子教育年数、 $SY_{UFi}$ ：都市女子教育年数、 $SY_{RMi}$ ：農村男子教育年数、 $SY_{RFi}$ ：農村女子教育年数、 $X_{ji}$ ：その他変数、 $RATIO$ ：ハザード比率、 $a_0, a_1, a_2, a_3, a_4, b_j, c$ ：推定すべきパラメーター。なお、 $SY_{UMi}, SY_{UFi}, SY_{RMi}, SY_{RFi}$ に対応しないサンプルの部分には、ゼロが挿入されている<sup>(15)</sup>。

この場合、教育投資の収益率は、例えば、都市男子の場合、

$$\partial (\log Y) / \partial (SY_{UM}) = 2a_1 SY_{UM} \quad (6)$$

となって、教育年数によって収益率は異なり、高学歴になるに従って高収益率が得られるように定式化されている点が見える。都市女子、農村男子、および農村女子の各教育水準の教育投資の収益率は、同様に計算できる。なお、(5)式におけるハザード比率は、サンプルセレクションモデルに対応するための変数である。

(5)式を最小二乗法で推定すれば、パラメーター  $a_1, a_2, a_3, a_4$  の推定値に同時方程式バイアスが存在することになる。同時方程式バイアスを回避するために、一般に、操作変数法が用いられる<sup>(16)</sup>。しかし、(5)式に操作変数法を直接対応させるには、内生変数に対応する説明変数が、4個存在し、適切な操作変数を、スサナスの限られたサンプル情報から見つけることが困難であった。したがって、まず、

$$SY_i = a_0 + a_1 AG_i + a_2 RD_i + a_3 FD_i + \sum b_j DE_{ji} + u_i \quad (7)$$

ただし、 $SY_i$ ：教育年数、 $AG_i$ ：年齢、 $RD_i$ ：農村ダミー変数、 $FD_i$ ：女子ダミー変数、 $DE_{ji}$ ：ジョクジャカルタ特別州を基準とした州ダミー変数、 $a_0, a_1, a_2, a_3, b_j$ ：推定すべきパラメーター。

のパラメーターを推定し、それをを用いて、教育年数  $SY_i$  の推定値を得、この推

表10 教育年数関数の計測結果（ジャワ島，1998年，2000年，2002年，2004年）

説明変数		1998年		2000年		2002年		2004年	
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
年齢	AG	-0.068 (-51.49)	-0.056 (-104.67)	-0.076 (-56.73)	-0.065 (-117.72)	-0.044 (-29.98)	-0.038 (-62.55)	-0.042 (-28.23)	-0.029 (-45.84)
農村ダミー	RD	-3.063 (-88.76)	-2.662 (-187.96)	-3.008 (-85.73)	-2.622 (-179.64)	-2.710 (-68.93)	-2.902 (-180.67)	-2.404 (-61.56)	-3.233 (-198.03)
女子ダミー	FD	-1.221 (-35.71)	-1.094 (-79.06)	-1.073 (-30.93)	-1.016 (-71.37)	-0.916 (-25.35)	-0.819 (-55.16)	-0.705 (-19.76)	-0.530 (-35.40)
ジャカルタ特別州ダミー	DR1	0.352 (3.64)	0.665 (17.13)	-0.078 (-0.81)	0.197 (5.06)	0.128 (1.34)	0.233 (5.99)	-0.643 (-6.58)	-0.756 (-18.59)
西ジャワ州ダミー	DR2	-1.171 (-13.11)	-1.242 (-34.69)	-1.323 (-14.99)	-1.394 (-38.79)	-0.922 (-10.02)	-0.762 (-20.40)	-1.504 (-16.10)	-1.272 (-32.74)
中部ジャワ州ダミー	DR3	-1.494 (-16.91)	-1.460 (-41.22)	-1.692 (-19.50)	-1.714 (-48.49)	-1.121 (-12.54)	-0.955 (-26.32)	-1.758 (-19.11)	-1.488 (-38.88)
東ジャワ州ダミー	DR5	-1.382 (-15.72)	-1.375 (-39.01)	-1.469 (-16.98)	-1.523 (-43.22)	-0.997 (-11.20)	-0.825 (-22.85)	-1.360 (-14.87)	-1.144 (-30.06)
バンテン州ダミー	DR6					-0.118 (-1.08)	0.025 (0.56)	-1.103 (-10.10)	-1.005 (-22.11)
残差ダミーⅠ	DZ1		4.901 (302.78)		4.824 (289.67)		4.583 (262.81)		4.707 (261.28)
残差ダミーⅡ	DZ2		-4.326 (-270.43)		-4.367 (-264.17)		-5.156 (-300.80)		-5.546 (-315.23)
定数項	A	13.444 (138.60)	12.668 (321.99)	13.834 (143.59)	13.180 (331.90)	12.740 (125.96)	12.662 (308.37)	13.425 (129.66)	13.264 (307.96)
自由度調整済み決定係数		0.222	0.875	0.213	0.870	0.133	0.857	0.109	0.846
F-値		2,405	45,969	2,212	42,357	1,018	31,905	788	28,190
サンプル数		59,149	59,419	57,211	57,211	53,111	53,111	51,338	51,338

(注) カッコ内はt値である。

定値を，各サンプルの対応する(5)式の $SY_{UMi}$ ， $SY_{UFi}$ ， $SY_{Rmi}$ ， $SY_{RFi}$ ，に配分した。そして対応しないサンプルには，ゼロを挿入することとした。

(7)式を最小二乗法によって計測した結果は表10に示される。なお，各教育水準の教育年数は，前節で取り扱った場合と同一である。

1998年の場合，表10の回帰式番号(1)に観察されるように，(7)式の計測結果の決定係数が非常に低く，教育年数の予測力が非常に低くなってしまった。モデルに含まれるべき変数が欠落しているため，推定されたパラメーターに欠落変数バイアスが生まれ，決定係数が非常に低くなっているといえる。欠落した説明変数をスサナスの限られた情報から見つけ出すことができなかったので，次善の策として，回帰式番号(1)の計測結果の残差を用いてダミー変数を作成し，計測した結果が回帰式番号(2)である<sup>(7)</sup>。残差の中に，内生変数に相当する要素部分が含まれているおそれがあるが，今回，一時接近として無視することにした。この点は，今後の検討課題である。2000年，2002年および2004年の

表11 賃金所得関数(その1)の計測結果(ジャワ島, 1998年, 2000年, 2002年, 2004年)

説明変数	1998年		2000年		2002年		2004年	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
経験年数 EX	0.038 (61.30)	0.037 (115.19)	0.038 (59.48)	0.038 (110.64)	0.047 (70.32)	0.046 (135.03)	0.043 (68.20)	0.043 (131.72)
経験年数の二乗 EX**2	-0.00052 (-47.77)	-0.00051 (-88.84)	-0.00052 (-45.38)	-0.00050 (-83.22)	-0.00067 (-51.49)	-0.00065 (-98.24)	-0.00062 (-48.51)	-0.00061 (-93.46)
都市男子教育年数の二乗 SY <sub>UM</sub> **2	0.00353 (57.20)	0.00372 (114.31)	0.00387 (62.79)	0.00402 (122.59)	0.00415 (60.07)	0.00423 (119.38)	0.00395 (58.17)	0.00402 (114.06)
都市女子教育年数の二乗 SY <sub>UF</sub> **2	0.00633 (103.66)	0.00643 (199.49)	0.00635 (99.60)	0.00639 (188.38)	0.00590 (104.90)	0.00584 (202.38)	0.00547 (106.10)	0.00560 (206.06)
農村男子教育年数の二乗 SY <sub>RM</sub> **2	0.00336 (33.77)	0.00338 (64.45)	0.00360 (34.86)	0.00347 (63.07)	0.00347 (31.00)	0.00328 (57.02)	0.00337 (33.46)	0.00328 (62.82)
農村女子教育年数の二乗 SY <sub>RF</sub> **2	0.00696 (43.15)	0.00571 (78.29)	0.00659 (44.26)	0.00640 (80.80)	0.00570 (36.33)	0.00539 (66.71)	0.00469 (36.92)	0.00441 (66.80)
ジャカルタ特別州ダミー DR1	0.266 (16.33)	0.297 (33.38)	0.152 (9.17)	0.166 (18.90)	0.322 (19.23)	0.338 (39.35)	0.391 (24.43)	0.406 (49.00)
西ジャワ州ダミー DR2	0.029 (1.92)	0.023 (2.90)	-0.025 (-1.64)	-0.040 (-4.97)	0.189 (12.15)	0.195 (24.37)	0.210 (13.85)	0.228 (28.99)
中部ジャワ州ダミー DR3	-0.165 (-11.28)	-0.160 (-20.63)	-0.175 (-11.89)	-0.189 (-24.08)	-0.006 (-0.41)	-0.004 (-0.51)	0.007 (0.47)	0.020 (2.61)
東ジャワ州ダミー DR5	-0.192 (-13.28)	-0.187 (-24.45)	-0.148 (-10.21)	-0.168 (-21.70)	0.024 (1.61)	0.019 (2.43)	0.095 (6.52)	0.100 (13.31)
バンテン州ダミー DR6					0.461 (25.07)	0.451 (47.73)	0.355 (20.35)	0.364 (40.27)
残差ダミー I DZ1		0.705 (207.63)		0.716 (202.91)		0.699 (199.01)		0.687 (202.74)
残差ダミー II DZ2		-0.896 (-253.95)		-0.893 (-243.60)		-0.911 (-247.87)		-0.842 (-243.39)
ハザード比率 RATIO	0.728 (74.99)	0.726 (141.77)	0.633 (63.03)	0.636 (119.21)	0.549 (51.03)	0.548 (99.26)	0.459 (45.22)	0.452 (86.36)
定数項 A	1.364 (78.93)	1.376 (149.81)	1.810 (101.73)	1.834 (192.37)	2.063 (141.58)	2.091 (224.23)	2.437 (142.98)	2.449 (274.47)
自由度調整済み決定係数 F-値	0.444 4,290	0.845 24,856	0.375 3,115	0.823 20,484	0.430 3,335	0.850 21,446	0.420 3,101	0.844 19,881
サンプル数	59,149	59,419	57,211	57,211	53,111	53,111	51,338	51,338

(注) 表10の計測結果を用いて推定された教育年数を用いて推定した結果である。カッコ内はt値である。

場合も、1998年と同様に、(7)式のパラメーターを推定した。その結果は、表10に示されるとおりである。表10の各年のパラメーターの推定結果を観察すれば、残差ダミー変数を用いた結果は、統計学的に満足いく結果となっている。

表10の回帰式番号(2)、(4)、(6)と(8)とのパラメーターの推定値を用いて、(7)式から各年の個々のサンプルの教育年数を推定し、この推定値を用いて(5)式の賃金所得関数のパラメーターを推定した。賃金所得関数の計測の際、ジョクジャカルタ特別州を基準とした各州のダミー変数が導入された。

(5)式の賃金所得関数の計測結果は、表11に示される。表11の各年の奇数の回帰式番号に注目されたい。パラメーターの推定結果は、統計学的にも経済学

的にも満足いく結果であるが、決定係数が低く、欠落した説明変数の存在を示している。欠落した説明変数をスサナスの限られた情報から見つけ出すことができなかつたので、次善の策として、(7)式の場合と同様に、計測結果の残差を用いてダミー変数を作成し、再度、賃金所得関数を、各年について計測した<sup>(18)</sup>。残差の中に、内生変数に相当する要素部分が含まれているおそれがあるが、(7)式の場合と同様に、無視することにした。この点は、今後の検討課題である。表11における偶数の回帰番号は、残差ダミーを含む場合の計測結果である。

表11の各年の偶数の回帰番号によれば、統計学的に全て満足いく結果であり、残差ダミーを挿入した結果、各パラメーターの推定値は残差ダミーを含まない場合に比べて少しだけ小さくなった点が観察される<sup>(19)</sup>。経済学的見地より、1998年、2000年、2002年および2004年ともに、計測結果について次の点が指摘できる。すなわち、経験年数の係数は正であり、経験を経るにしたがって所得の上昇を意味し、妥当な結果である。また、経験年数の二乗の係数は負であり、経験を経るにしたがって所得が上昇するが、その上昇率が逡減することを意味し、妥当な結果である。これらの結果は、過去に各国で計測されたミンサー型賃金関数の計測結果と同一である。

また、都市農村別男女別教育年数の二乗の係数が全て正で、統計的にゼロと有意差があり、期待どおりの結果となっている。すなわち、教育年数の増加＝高学歴になるにしたがって、投資教育の収益が高くなることが推測できる。また、都市農村間および男女間の賃金格差を反映した係数の大きさとなっている。したがって、計測結果は、経済学的見地からも妥当であるといえる。したがって、表11の賃金所得関数の計測結果は、以下の分析に有効であるといえる。なお、教育年数に、生の観察値を使用し、(5)式の賃金所得関数を推定した結果を、付表7に示した。付表7の計測結果は、表11の計測結果をよくサポートしているといえる。

(5)式による賃金関数の計測結果を用いた教育投資の収益率は、教育終了年数と線形関係を保つように定式化されている。これは一つの仮説であり、現実はそのでないかもしれない。したがって、この点を確認するために、(2)式を、Byron and Takahashi (1989)を参考に、次のように定式化した。

$$\log Y_i = a_0 + a_1 X_i + a_2 X_i^2 + \sum b_j DE_{ji} + \sum c_k X_{ki} + u_i \quad (8)$$

ただし、 $Y_i$ ：賃金所得、 $X_i$ ：経験年数、 $DE_{ji}$ ：教育水準ダミー変数、 $X_{ki}$ ：  
 その他変数、 $a_0$ 、 $a_1$ 、 $a_2$ 、 $b_j$ 、 $c_k$ ：推定すべきパラメーター。

教育水準ダミー変数は、無教育を基準に、小学校中退、小学校卒業、中学校卒業、高等学校卒業、職業高等学校卒業、ディプロマⅠ又はⅡ修了、ディプロマⅢ修了、ディプロマⅣ修了、および修士又は博士課程修了について、都市部の男子と女子、および農村部の男子と女子の4系列作成した。その他変数は、サンプルセレクションモデルに対応するためのハザード比率であり、残差を基に作成した場合の残差ダミー変数である。なお、あまりにも多数の内生変数となるダミー変数に対応する外生変数を見いだすことができず、操作変数法が使えず、(8)式の計測は、最小二乗法のみによることとなった。この点は、今後の課題である。

1998年、2000年、2002年および2004年に対する最小二乗法による(8)式の賃金所得関数のうち、1998年の計測結果が表12に示される。まず、表12のケース(I)に注目しよう。推定されたパラメーターは、すべて統計的に有意である。また、農村女子の小学校中退ダミーのパラメーターの推定値が負となった以外、期待どおりの符号を示している。問題は、決定係数が、0.462と小さいことである。モデルに含まれるべき変数が欠落しているため、推定された係数に欠落変数バイアスが含まれているといえる。この点を改善するために、ケース(I)の回帰残差をダミー変数で表現し、再度計測した。その結果がケース(Ⅱ)である<sup>(20)</sup>。推定された係数は、すべて統計的に有意である。そして、すべての係数がゼロであるかどうかを検定するF値が大幅に上昇し、決定係数が0.846と改善され、計測結果が統計学的に改善されたことがわかる。

パラメーターの推定値に注目すれば、経験年数のパラメーターの推定値は正であり、経験を経るにしたがって所得の上昇を意味し、妥当な結果である。また、経験年数の二乗のパラメーターの推定値は負であり、経験を経るにしたがって所得が上昇するが、その上昇率が逡減することを意味し、妥当な結果である。次に、都市部の男女および農村部の男女に対する各教育水準ダミーのパラメーターの推定値に注目しよう。小学校中退の農村女子のダミー変数の係数が負と

表12 賃金所得関数（その2）の計測結果（ジャワ島，1998年）

		ケース(I)				ケース(II)			
		共通変数と 都市男子 ダミー変数	都市女子 ダミー変数	農村男子 ダミー変数	農村女子 ダミー変数	共通変数と 都市男子 ダミー変数	都市女子 ダミー変数	農村男子 ダミー変数	農村女子 ダミー変数
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
経験年数	EX	0.037 (60.68)				0.037 (112.66)			
経験年数の二乗	EX**2	-0.00052 (-45.71)				-0.00051 (-84.67)			
小学校中退	DE1j	0.599 (28.45)	0.156 (7.05)	0.348 (20.45)	-0.177 (-9.93)	0.569 (50.41)	0.157 (13.27)	0.330 (36.21)	-0.185 (-19.35)
小学校卒業	DE2j	0.747 (41.08)	0.474 (27.49)	0.560 (32.37)	0.146 (8.38)	0.728 (82.14)	0.478 (51.73)	0.529 (57.09)	0.136 (14.57)
中学校卒業	DE3j	0.909 (44.66)	0.868 (41.59)	0.756 (34.61)	0.639 (22.25)	0.896 (82.14)	0.854 (76.46)	0.729 (62.31)	0.626 (40.76)
高等学校卒業	DE4j	1.215 (57.21)	1.314 (72.46)	0.996 (39.90)	0.890 (28.13)	1.205 (105.80)	1.300 (133.76)	0.970 (72.53)	0.831 (49.05)
職業高等学校卒業	DE5j	1.167 (50.49)	1.289 (61.12)	1.048 (39.72)	1.193 (37.34)	1.156 (93.36)	1.276 (112.93)	1.044 (73.83)	1.139 (66.55)
ディプロマⅠ又はⅡ修了	DE6j	1.466 (38.08)	1.534 (41.85)	1.298 (28.25)	1.470 (27.45)	1.439 (69.76)	1.535 (78.20)	1.314 (53.35)	1.465 (51.07)
ディプロマⅢ修了	DE7j	1.617 (54.13)	1.729 (58.93)	1.277 (24.49)	1.269 (16.80)	1.609 (100.55)	1.704 (108.51)	1.271 (45.50)	1.204 (29.79)
ディプロマⅣ修了	DE8j	1.763 (65.80)	1.782 (69.42)	1.287 (31.32)	1.113 (19.54)	1.768 (123.24)	1.770 (128.77)	1.280 (58.17)	1.039 (34.07)
修士又は博士課程修了	DE9j	2.074 (31.67)	2.212 (17.19)	1.808 (7.03)	1.561 (2.49)	2.130 (60.74)	2.257 (32.75)	1.763 (12.81)	1.531 (4.56)
残差ダミーⅠ	DZ1					0.704 (205.24)			
残差ダミーⅡ	DZ2					-0.890 (-249.92)			
ハザード比率	RATIO	0.316 (2.49)				0.331 (40.60)			
定数項	A	1.296 (78.90)				1.319 (148.04)			
自由度調整済み決定係数		0.462				0.846			
F-値		1,303.58				7,910.94			
サンプル数		59,149				59,149			

(注) カッコ内はt-値である。

なった以外、各変数のパラメーターの推定値は期待どおりの符号を示している。すなわち、学歴の上昇とともに、それらのパラメーターの推定値が上昇している点が確認できる。これは、教育水準が高いほど、高所得を得ていることを意味し、表4、表5、表7、図3、および付表1から付表6の観察結果と一致した妥当な結果であるといえる。したがって、表12のケース（II）の1998年の賃金所得関数の計測結果は、以下の分析に有効であるといえる。

2000年、2002年および2004年に対する(8)式の賃金所得関数の計測結果は、付表8から付表10に示される<sup>(21)</sup>。これらの計測結果についても、1998年の場合

と同一の点が指摘できる。

## 6. 教育投資の収益率

各年の都市農村部別男女別の各教育水準に対する教育投資の収益率は、(5)式による賃金所得関数の計測結果を示す表11の偶数の回帰式番号のパラメーターの推定値を用い、(6)式の例にしたがって推定できる。その推定結果は、表13に示される。なお、各年の列方向と行方向とにおける平均は、表3の都市農村別男女別教育水準別サンプル数による加重平均値である。表13の最後の平均値の部分は、1998年、2000年、2002年および2004年に対応する各々のセルの単純平均値である。

表13によれば、都市の男女別収益率と農村の男女別収益率の推定値において推定対象年間の差異は、ほとんど観察されない。したがって、各年の対応するセルの収益率の平均値による考察は妥当なものあるといえ、その結果は次のとおりである。

男子の都市農村間の収益率格差は、都市の方が大きい、その差はわずかである。農村部の男子の高等教育への投資は、経済的に十分引き合うものであり、その投資は、現在の男子の都市農村間の賃金所得格差の解消への有力な手段であるといえる。

女子の都市農村間の収益率格差は、都市の方が大きく、その差も大きい。しかし、農村部の女子の高等教育への投資は、経済的に引き合うものといえ、それは農村部の女子賃金所得を引き上げるものであり、女子の都市農村間の賃金所得格差の解消への有力な手段であるといえる。

都市部の男女間の収益率格差は、女子の方が大きく（女子の平均賃金は男子より低い）、都市部の女子の高等教育への投資は、経済的に十分引き合うものであり、それは都市部の女子賃金所得を引き上げるものであり、都市部の男女間の賃金所得格差の解消への有力な手段であるといえる。

農村部の男女間の収益率格差は、女子の方が大きく（女子の平均賃金は男子より低い）、農村部の女子の高等教育への投資は、経済的に引き合うものとい

表13 都市農村別男女別教育投資の収益率（ジャワ島，1998年，2000年，2002年，2004年）

		都 市		農 村		平均 (5)
		男子 (1)	女子 (2)	男子 (3)	女子 (4)	
1998年	小学校中退	2.2	3.9	2.0	3.4	2.7
	小学校卒業	4.5	7.7	4.1	6.9	5.2
	中学校卒業	6.7	11.6	6.1	10.3	7.7
	高等学校卒業	8.9	15.4	8.1	13.7	10.5
	職業高等学校卒業	9.7	16.7	8.8	14.8	11.5
	ディプロマⅠ又はⅡ修了	10.0	17.4	9.1	15.4	12.8
	ディプロマⅢ修了	11.2	19.3	10.1	17.1	14.0
	ディプロマⅣ修了	11.9	20.6	10.8	18.3	14.5
	修士又は博士課程修了	13.4	23.1	12.2	20.6	15.1
	平 均	8.8	14.5	6.3	9.0	9.2
2000年	小学校中退	2.4	3.8	2.1	3.8	2.8
	小学校卒業	4.8	7.7	4.2	7.7	5.5
	中学校卒業	7.2	11.5	6.2	11.5	8.1
	高等学校卒業	9.6	15.3	8.3	15.4	11.1
	職業高等学校卒業	10.5	16.6	9.0	16.6	12.2
	ディプロマⅠ又はⅡ修了	10.9	17.3	9.4	17.3	13.9
	ディプロマⅢ修了	12.1	19.2	10.4	19.2	14.7
	ディプロマⅣ修了	12.9	20.4	11.1	20.5	15.3
	修士又は博士課程修了	14.5	23.0	12.5	23.0	16.5
	平 均	9.5	14.5	6.5	10.2	9.8
2002年	小学校中退	2.5	3.5	2.0	3.2	2.7
	小学校卒業	5.1	7.0	3.9	6.5	5.3
	中学校卒業	7.6	10.5	5.9	9.7	8.1
	高等学校卒業	10.2	14.0	7.9	12.9	11.0
	職業高等学校卒業	11.0	15.2	8.5	14.0	11.8
	ディプロマⅠ又はⅡ修了	11.4	15.8	8.9	14.6	13.2
	ディプロマⅢ修了	12.7	17.5	9.8	16.2	14.4
	ディプロマⅣ修了	13.5	18.7	10.5	17.2	15.1
	修士又は博士課程修了	15.2	21.0	11.8	19.4	16.3
	平 均	10.3	13.7	6.6	9.9	10.5
2004年	小学校中退	2.4	3.4	2.0	2.6	2.6
	小学校卒業	4.8	6.7	3.9	5.3	5.0
	中学校卒業	7.2	10.1	5.9	7.9	7.7
	高等学校卒業	9.6	13.4	7.9	10.6	10.5
	職業高等学校卒業	10.5	14.6	8.5	11.5	11.2
	ディプロマⅠ又はⅡ修了	10.9	15.1	8.9	11.9	12.3
	ディプロマⅢ修了	12.1	16.8	9.8	13.2	13.7
	ディプロマⅣ修了	12.9	17.9	10.5	14.1	14.3
	修士又は博士課程修了	14.5	20.2	11.8	15.9	15.5
	平 均	9.9	13.5	6.9	8.7	10.2
平均値 (1998－ 2004年)	小学校中退	2.4	3.6	2.0	3.3	2.7
	小学校卒業	4.8	7.3	4.0	6.6	5.3
	中学校卒業	7.2	10.9	6.0	9.9	7.9
	高等学校卒業	9.6	14.6	8.0	13.1	10.8
	職業高等学校卒業	10.4	15.8	8.7	14.2	11.7
	ディプロマⅠ又はⅡ修了	10.8	16.4	9.1	14.8	13.0
	ディプロマⅢ修了	12.0	18.2	10.1	16.4	14.2
	ディプロマⅣ修了	12.8	19.4	10.7	17.5	14.8
	修士又は博士課程修了	14.4	21.8	12.1	19.7	15.9
	平 均	9.6	14.0	6.6	9.5	9.9

(注) 賃金関数（その1）の計測結果による推定値である。各年の平均はサンプル数にて加重平均した数値である。最後の平均値の部分は、1998年、2000年、2002年と2004年との各収益率の単純平均値である。

え、それは農村部の女子賃金所得を引き上げるものであり、農村部の男女間の賃金所得格差の解消への有力な手段であるといえる。

ジャワ島全体でみた場合の教育投資の平均収益率は、表13の平均値の部分における平均の平均部分に表され、9.9%となっている。

次に、(8)式によって定式化された賃金所得関数の計測結果より、教育投資の収益率の推定を試みる。(8)式は片対数式となっている。これを元の形に戻せば、確率誤差項を除いて、次式で表現できる。

$$Y_i = \Pi (1 + g_i)^{DE_i} \exp(a_0 + a_1 X_i + a_2 X_i^2 + \sum c_k X_{ki}) \quad (9)$$

したがって、(8)式の係数  $b_j$  は(9)式における  $\log(1 + g_i)$  に対応する。各教育水準  $DE_j$  の教育年数を  $n_j$  とした場合、各教育水準の教育投資の収益率  $h_j$  は、

$$(1 + h_j)^{n_j} = b_j$$

より

$$h_j = \exp(b_j/n_j) - 1 \quad (10)$$

として推定できる<sup>(22)</sup>。

表14は、表12と付表8から付表10のケース(Ⅱ)の計測結果を用いて、(10)式にしたがって推定された都市農村別男女別の教育水準別教育期間に対する教育投資の収益率である。なお、列方向の平均と行方向の平均とは、表3の都市農村別男女別教育水準別サンプル数による加重平均値である。

表14によれば、都市の男女別教育投資の収益率と農村の男女別教育投資の収益率の推定値において推定対象年間の差異は、非常に小さいといえる。したがって、各年の対応するセルの収益率の平均値による考察は妥当なものであるといえ、その結果は次のとおりである。

表14によれば、都市部男子の教育投資の収益率は、小学校中退より中学校卒業まで低下を示し、高等学校卒業で少し上昇し、それから職業高等学校卒業で低下し、ディプロマⅠ又はⅡ修了からディプロマⅢ修了、ディプロマⅣ修了、修士又は博士課程修了へと上昇している。すなわち、都市部男子の場合、収益率は、上下を繰り返しながら上昇している。これは、初等教育、中等教育、および高等教育におけるそれぞれの収益率曲線があり、初等教育から中等教育へ、中等教育から高等教育へいくにしたがって、教育投資の収益率曲線が右ヘシフ

表14 都市農村別男女別教育投資の収益率（その2）(ジャワ島, 1998年, 2000年, 2002年, 2004年)

		都 市		農 村		平均 (5)
		男子 (1)	女子 (2)	男子 (3)	女子 (4)	
1998年	小学校中退	20.9	5.4	11.6		9.5
	小学校卒業	12.9	8.3	9.2	2.3	9.0
	中学校卒業	10.5	10.0	8.4	7.2	9.6
	高等学校卒業	10.6	11.4	8.4	7.2	10.3
	職業高等学校卒業	9.3	10.3	8.4	9.2	9.3
	ディプロマⅠ又はⅡ修了	11.2	12.0	10.2	11.5	11.3
	ディプロマⅢ修了	11.3	12.0	8.8	8.4	11.2
	ディプロマⅣ修了	11.7	11.7	8.3	6.7	11.1
	修士又は博士課程修了	12.6	13.4	10.3	8.9	12.6
	平 均	11.5	9.2	8.9	2.5	9.0
2000年	小学校中退	15.2	1.9	7.9		6.7
	小学校卒業	10.0	6.1	6.7	1.7	6.9
	中学校卒業	8.3	8.4	6.5	6.4	7.7
	高等学校卒業	8.9	9.9	6.9	7.4	8.8
	職業高等学校卒業	7.9	9.0	7.6	8.4	8.2
	ディプロマⅠ又はⅡ修了	10.4	11.8	10.4	11.0	11.0
	ディプロマⅢ修了	10.6	11.8	9.1	9.3	10.8
	ディプロマⅣ修了	10.5	11.0	8.3	7.8	10.4
	修士又は博士課程修了	13.0	12.6	8.7	11.1	12.7
	平 均	9.4	7.6	6.6	2.3	7.4
2002年	小学校中退	21.5		12.8		10.3
	小学校卒業	13.2	5.7	9.8	1.6	9.1
	中学校卒業	11.0	8.7	8.9	6.6	9.7
	高等学校卒業	11.4	10.5	8.8	6.3	10.8
	職業高等学校卒業	10.3	9.8	8.2	7.9	9.8
	ディプロマⅠ又はⅡ修了	12.4	12.0	10.3	10.8	11.7
	ディプロマⅢ修了	12.2	12.0	10.3	10.7	11.9
	ディプロマⅣ修了	12.6	11.7	9.4	7.4	11.9
	修士又は博士課程修了	13.6	13.3	11.8	11.3	13.5
	平 均	12.1	8.2	9.5	3.1	9.8
2004年	小学校中退	20.9	2.4	11.0		10.1
	小学校卒業	12.4	6.1	9.0	1.6	8.8
	中学校卒業	10.3	8.6	8.5	6.4	9.2
	高等学校卒業	10.4	10.3	8.2	6.6	10.0
	職業高等学校卒業	9.6	9.3	8.3	7.0	9.3
	ディプロマⅠ又はⅡ修了	11.1	11.2	11.3	10.6	11.1
	ディプロマⅢ修了	11.2	11.5	9.4	8.6	11.1
	ディプロマⅣ修了	11.3	11.2	8.7	7.8	10.9
	修士又は博士課程修了	12.8	12.7	9.3	18.0	12.6
	平 均	11.2	8.5	8.7	3.6	9.4
平均値 (1998－ 2004年)	小学校中退	19.6	3.2	10.8		9.1
	小学校卒業	12.1	6.5	8.7	1.8	8.4
	中学校卒業	10.0	8.9	8.1	6.7	9.1
	高等学校卒業	10.3	10.5	8.1	6.9	10.0
	職業高等学校卒業	9.3	9.6	8.1	8.1	9.2
	ディプロマⅠ又はⅡ修了	11.3	11.7	10.5	11.0	11.3
	ディプロマⅢ修了	11.3	11.8	9.4	9.3	11.3
	ディプロマⅣ修了	11.5	11.4	8.7	7.4	11.1
	修士又は博士課程修了	13.0	13.0	10.0	12.3	12.8
	平 均	11.1	8.4	8.4	2.9	8.9

(注) 賃金関数（その2）の計測結果による推定値である。各年の平均はサンプル数にて加重平均した数値である。最後の平均値の部分、1998年、2000年、2002年と2004年との各収益率の単純平均値である。

女子小学校中退の収益率の平均値は、2002年を除いて計算された。

トしている結果であると理解できる。都市部男子の初等、中等、および高等教育投資の収益率曲線が右へシフトしたと考えられる状況から、都市部女子、農村部男子、および農村部女子の各教育水準における教育投資の収益率の変動をも、同様に理解することができる。

都市農村別男女別の中等教育以上の教育投資の収益率は、見かけ上、近似的で、大差が存在しない点が観察される。したがって、都市農村間および男女間における所得格差の解消には、中等以上の教育投資は有効であるといえる。この点は、初等教育から中等教育へ、中等教育から高等教育へいくにしたがって、教育投資の収益率曲線が右へシフトするという仮説によっても支持されるといえる。

Card (1999) のサーベイによれば、通常最小二乗法による教育投資の収益率の推定値に比べて、同時方程式バイアスを考慮した操作変数法による推定値は、大きくなっている。したがって、表14の収益率の推定値は、控えめな推定値となっているといえる。

表14における都市農村別男女別教育水準別の教育投資の収益率の推定値は、表13のそれらと近似的であり、(5)式によって定式化された賃金所得関数のパラメーターの推定値を用いて得られた表13の教育投資の収益率を支持しているといえる。したがって、表13における教育投資の収益率の推定値は妥当なものであると結論できる。表13における平均値の部分におけるジャワ島全体でみた場合の教育の平均収益率9.9%を、他の研究の収益率の推定値との比較を以下に試みる。

まず、Psacharopoulos (1994) (2002) によって引用されたインドネシアについての過去の推計結果と比較してみよう。Byron and Takahashi (1989) は、ジャワ島都市部の1981年のスサナスのデータを用い、小稿の(8)式と同様の賃金所得関数の計測結果より、推定したものであり、17%という高い収益率の値を得ている。この数値は、Psacharopoulos (1994) からの引用であり、Byron and Takahashi (1989) は、この数値を、初等教育修了による増収額と大学卒業による増収額との差額と、両教育終了までの在学期間の差の年数とを用いて、複利計算で収益率を計算したものである<sup>(23)</sup>。したがって、小稿の数値と意味が異なっ

ている。

McMahon and Boediono (1992) の収益率は、1982年と1989年とのサカナス SAKERNAS (この調査はインドネシア語で、Survei Angkatan Kerja Nasional と呼ばれ、その略称である。英語訳は National Labor Force Survey となっている) のデータを用い、中等教育の収益率11.0%と高等教育の収益率5.0%とを得た。小稿の表13における収益率の平均値と較べた場合、逆の大小関係となっている。McMahon and Boediono (1992) が、オリジナルな形のミンサー型賃金関数を計測した結果であり、彼らの結果は、小稿における初等教育から中等教育へ、中等教育から高等教育へと教育投資の収益率曲線の右へのシフト仮説を許容する事ができない結果である。

Duflo (2001) は、1973-1978年の期間の INPRES 計画の成果としての教育の収益率は、6.8%から10.6%におよぶと推定している。INPRES 計画は、小学校増設計画であり、Duflo (2001) の収益率は、小稿の表14の小学校卒業の収益率に対応するものであるといえ、彼の推定値は、小稿の推定結果を支持しているといえる。

過去の教育の収益率の推計値は、表13の収益率の推定値を十分に支持するものでなかった。しかし、小稿の推論の過程から判断して、表13の推計値が現時点で、最善のものであると考えられる。

## 7. むすび

貧困解消の手段として、また、所得格差解消手段として、教育投資の有効性が指摘され、インドネシアにおいても、教育投資が実施されてきた。しかし、2000年時点で、インドネシアの貧困水準以下の人口比率が19.1%と、貧困問題は解消せず、依然として所得格差が存在している。したがって、所得格差解消手段として、教育投資が、現時点においても有効である点を示すことを、小稿の課題とした。そのために、人口の3/5が居住するジャワ島について、インドネシアの家計調査であるスサナスの1998年、2000年、2002年および2004年調査の個別結果表を用い、ミンサー型賃金関数の変形モデルを計測し、各教育水準

における教育投資の収益率を推定することによって、課題への解答を以下のように求めた。

まず、記述統計によって、所得格差の存在を示した。それは、都市部男女別および農村部男女別に、一人当たり1ヶ月賃金所得の相対度数のヒストグラムを描くことによって知ることができた。加えて、男子平均賃金所得は女子のそれより高く、都市部平均賃金所得は農村部のそれより高く、都市部の男子賃金所得が女子のそれより高く、そして、農村部の男子賃金所得が女子のそれより高い点が平均値の差の検定によって確認された。これらの分類による所得格差は、最終学歴による教育水準の分類においても確認された。

教育水準を、男女別に比較した場合、女子に較べ、男子の高学歴比率が観察され、都市農村別に比較した場合、農村部に較べ、都市部の高学歴の比率が高い点が観察され、都市内部および農村内部における男女別に比較した場合、女子に較べて男子の高学歴の比率の高い点が観察された。そして、賃金所得と教育水準との間に、正の相関の存在することが確認された。また、各教育水準においても賃金所得格差の存在が確認された。

サンプルセレクションモデルにより、ミンサー型の賃金所得格差を説明するモデルが定式化され、パラメーターが推定された。その賃金所得関数の説明変数の主要部分は、都市男子の教育年数の二乗、都市女子の教育年数の二乗、農村男子の教育年数の二乗と農村女子の教育年数の二乗とであり、高学歴になるにしたがい、賃金所得が高くなるように定式化された。問題は、最小二乗法でこの賃金所得関数を計測した場合、これら4つの変数のパラメーターの推定値に同時方程式バイアスが含まれる点である。この問題の解消策として、別途、教育年数関数を計測し、その結果を用いた教育年数の推定値を用いて、定式化した賃金所得関数を計測した。計測結果は、統計学的にも、経済学的にも満足いく結果であった。なお、この場合の賃金所得関数は、教育年数と賃金所得とが線型になるように定式化されているが、この点を検証するために、別の賃金所得関数を計測した。それは、都市農村別男女別かつ教育水準別ダミー変数による賃金所得関数であり、計測結果は、上記の賃金所得関数の計測結果を良く支持するものであった。

賃金所得関数の計測結果を用いて、都市農村別男女別各教育水準における各教育水準に対する教育投資の収益率を推定した。推定された教育投資の収益率は、教育水準の上昇と共に上昇した。この結果は、初等教育、中等教育、および高等教育におけるそれぞれの収益率曲線があり、初等教育から中等教育へ、中等教育から高等教育へいくにしたがって、教育投資の収益率曲線が右へシフトしている結果を反映した結果であると理解された。

都市農村別男女別の中等教育以上の教育投資の収益率は、見かけ上、女子の方が大きい、それらは男子の場合と近似的であり、都市農村間および男女間における所得格差の解消には、都市の女子および農村の男女の中等教育以上の教育投資は有効であることを示しているといえる。

## 注

\*：小稿は、2007年度日本学術振興会科学研究費「疑似パネルデータ利用によるインドネシア農家計の貧困要因に関する数量的研究」（課題番号：18580236、研究代表者：新谷正彦）における研究成果の一部である。また、小稿における記述統計の計算および回帰計算は、すべてSAS（Statistical Analysis System）ソフトウェアを用いておこなわれた。

- (1) 貧困解消の手段として、また、所得格差解消手段として、教育投資の有効性が指摘され、長年、それについて、多くの研究がなされてきた。世界各国における教育投資の収益率の推計結果のサーベイは、Psacharopoulos（1994）（2002）によっておこなわれている。インドネシアにおいても、同様で、教育投資について議論され、研究され、そして教育投資が実施されてきた。インドネシアの教育投資の収益率の推計は、筆者の管見によれば、Byron and Takahashi（1989）とMcMahon and Boediono（1992）とDuflo（2001）とによっておこなわれている。
- (2) 詳しくは、各年のBPS、*PENGELUARAN UNTUK KONSUMSI PENDUKU INDONESIA*（*Expenditure for Consumption of Indonesia*）を参照されたい。この刊行物は、コア部分の集計公表刊行物である。なお、BPSは、インドネシア中央統計局Badan Pusat Statistikの略号である。
- (3) 調査票の項目については、注2の刊行物を参照されたい。
- (4) 分析のためのサンプルは、インドネシア全体のサンプルより、マイクロソフトのアクセスを用いて、選択、抽出した。
- (5) 1998年と2000年との調査では、賃金所得は、現金給付と現物給付とに分かれていたが、両者の合計を賃金所得とした。
- (6) 物価の上昇とともに、それを反映した各調査時点の平均賃金格差が拡大した。この点が、2004年においてデフォルメされており、視覚で確認する点でも良いと考え、2004年が選択された。
- (7) 修士又は博士課程修了のための教育年数を18年とした。しかし、修士又は博士課程修了者の教育年数として、18年は短いかもしれないが、この数値を使用した。

- (8) ミンサー型賃金関数, およびその簡明な説明については, Mincer (1980) と澤田 (2003) を参照されたい。
- (9) 例えば, 古くは, Spector and Mazzeo (1980) を参照されたい。
- (10) 表8において抽出したサンプルを, 従事産業別に分類した場合, 家事従事を主としているから, 無職に分類されるのが当然であると想定される。2002年の場合, ジャワ島全体で, 61.0%のサンプルが, 無職となっていた。しかし, 20.4%が農林水産業に, また12.2%が商業に従事していた。これらのサンプルは, 家内経営の事業において, 無給の労働を提供していると考えられる。この推測は, 農林水産業や商業の比率が高いことによって支持されるといえる。詳しくは, 新谷 (2005) の表9を参照されたい。
- (11) 雨宮 (1985) によるタイプⅡのトービット・モデルは, サンプルセレクションモデルと同一である。したがって, 小稿において, この方法を用いる。なお, 実際の推定方法については, 縄田 (1992) が参考になった。
- (12) 縄田 (1992) には, この課程の要領良い説明がなされている。
- (13) 1998年の場合, サンプル数が161,440で, 対数尤度値がマイナス76,577.23となって, 繰り返し計算は, 収束した。選択された変数の係数は統計的にすべて有意であり, 所得ゼロとそうでないグループは, 統計的に有意に判別された。以下同様に, 2000年の場合, サンプル数が155,274で, 対数尤度値がマイナス74,220.62となり, 2002年の場合, サンプル数が153,889で, 対数尤度値がマイナス67,314.45となり, 2004年の場合, サンプル数が157,980で, 対数尤度値がマイナス65,940.24となって, 繰り返し計算は, 3年ともに, 収束した。そして, 3年ともに, 選択された変数の係数は統計的にすべて有意であり, 所得ゼロとそうでないグループは, 統計的に有意に判別された。
- (14) インドネシアの計測例として, 後述のように, McMahan and Boediono (1992) の収益率は, 中等教育の収益率11.0%と高等教育の収益率5.0%となっている。
- (15) (5)式の第2項, 第3項, 第4項と第5項とは, 教育年数の二乗に対する都市男子, 都市女子, 農村男子と農村女子とのパラメーターダミーである。これらを分割して(5)式のように表示した。
- (16) サーベイ論文として, Card (1999) が参考になった。
- (17) 残差ダミーの作成は, 0.1刻みで, 残差の絶対値がそれより大きい場合を1としたダミー変数を正の場合と負の場合について2個作成し, 決定係数が最大のものを選択した。1998年の場合と2000年の場合とは, 境界値が2.2とマイナス2.2とであった。2002年の場合, 境界値が2.5とマイナス2.5とであった。そして, 2004年の場合, 境界値が2.9とマイナス2.9とであった。
- (18) 残差ダミーの作成は, (7)式の計測の場合と同様に, 0.1刻みで, 残差の絶対値がそれより大きい場合を1としたダミー変数を正の場合と負の場合について2個作成し, 決定係数が最大のものを選択した。各年ともに境界値の絶対値が0.4の場合, 決定係数が最大となり, その場合の計測結果が, 表11に示されている。
- (19) Griliches (1977) が指摘する状況がよく現れた結果となっている。
- (20) 残差ダミーの作成方法は, 注18と同一で, 1998年の場合, 境界値の絶対値が0.4のとき, 決定係数が最大となった。
- (21) 残差ダミーの作成方法は, 注18と同一で, 2000年, 2002年および2004年の場合, 1998年の場合と同様に, 境界値の絶対値が0.4のとき, 決定係数が最大となった。
- (22) ここでの考え方は, Halvorsen and Palmquist (1980) に負っている。
- (23) Byron and Takahashi (1989) は, 結論の部分で収益率を, 15%から17%と記述している。

## 文献

- Amemiya, Takeshi [1985] *Advanced Econometrics*, Harvard University Press.
- Byron, R. P. and H. Takahashi [1989] “An Analysis of the Effect of Schooling, Experience and Sex on Earnings in the Government and Private Sectors of Urban Java”, *Bulletin of Indonesia Economic Studies*, Vol.25, No.1, pp.105-117.
- Card, David [1999] “The Causal Effect of Education on Earnings”, Ashenfelter, O. C. and Card, D. editors, *Handbook of Labor Economics*, North-Holland, Vol.IIIA, pp.1801-1863.
- Duflo, Esther [2001] “Schooling and Labor Market Consequences of School Construction in Indonesia: Evidence from an Unusual Policy Experiment”, *American Economic Review*, Vol.91, No.4, pp.795-813.
- Griliches, Zvi [1997] “Estimating the Returns to Schooling: Some Econometric Problems”, *Econometrica*, Vol.45, No.1, pp.1-22.
- Halvorsen, Robert and Raymond Palmquist [1980] “The Interpretation of Dummy Variables in Semilogarithmic Equations”, *American Economic Review*, Vol.70, pp.474-475.
- McMahon, Walter W. and Walter W. Boediono [1992] “Universal Basic Education: An Overall Strategy of Investment Priorities for economic Growth”, *Economics of Education Review*, Vol.11, No.2, pp.137-151.
- Mincer, Jacob [1974] *Schooling, Expenditure, and Earnings*, National Bureau of Economic Research, Columbia University Press.
- 縄田和満 [1992] 「トービット・モデルの金融資産分析への応用について」『ファイナンス・レビュー』, 第23号, 29-47ページ。
- Oey-Gardiner, Mayling [1997] “Educational Development, Achievements and Challenges”, Jones, Cavin W. and Terence H. Hull eds., *Indonesia Assessment: Population and Human Resources*, Institute of Southeast Asian Studies, Singapore, pp.135-166.
- Psacharopoulos, George [1994] “Return to Investment in Education: A Global Update”, *World Development*, Vol.22, No.9, pp.1325-1343.
- Psacharopoulos, George and Harry Anthony Patrinos [2002] “Return to Investment in Education: A Global Update”, The World Bank, Policy Research Working Paper, No.2881.
- 澤田康幸 [2003] 「教育開発の経済学」大塚敬二郎・黒崎卓編著『教育と経済発展』東洋経済新報社, 13-48ページ。
- 新谷正彦 [2005] 「インドネシアにおける所得格差要因としての教育効果の分析 — 2002年スサナス個別結果表利用による接近 —」『西南学院大学経済学論集』第39巻, 第4号, 187-225ページ。
- Spector, L. and M. Mazzeo [1980] “Probit analysis and economic education”, *Journal of Education*, Vol.11, pp.1079-1085.

付表1 賃金所得と教育水準との相関表（ジャワ島，2000年）

（階級単位：万ルピア/人/月）

階級	無教育	小学校 中退	小学校 卒業	中学校 卒業	高等学校 卒業	職業高等 学校卒業	ディプロマ Ⅰ又はⅡ 修了	ディプロマ Ⅲ修了	ディプロマ Ⅳ修了	修士又は 博士課程 修了	合計
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
— 10未満	1,339	1,652	1,981	528	326	190	21	9	49	0	6,095
10以上— 20未満	1,655	2,769	5,217	1,882	991	683	33	37	115	3	13,385
20以上— 30未満	524	1,502	4,069	2,256	1,883	1,085	72	88	135	1	11,615
30以上— 40未満	217	932	2,767	1,650	2,083	1,074	113	129	201	2	9,168
40以上— 50未満	68	377	1,230	906	1,474	823	167	170	335	2	5,552
50以上— 60未満	17	102	453	428	991	667	206	228	401	6	3,499
60以上— 70未満	14	69	276	231	736	530	238	214	338	3	2,649
70以上— 80未満	9	28	87	154	554	368	150	198	357	8	1,913
80以上— 90未満	7	8	46	101	321	191	74	106	269	9	1,132
90以上—100未満	3	5	16	45	127	75	31	62	126	6	496
100以上—110未満	0	6	14	21	100	49	19	65	130	6	410
110以上—120未満	1	1	2	2	28	14	1	6	35	2	92
120以上—130未満	4	2	8	10	35	18	8	30	66	4	185
130以上—140未満	1	0	3	2	21	8	1	10	21	0	67
140以上—150未満	0	0	2	3	5	8	0	7	15	4	44
150以上—160未満	2	2	12	9	43	19	15	36	95	11	244
160以上—170未満	0	1	0	1	10	8	3	9	16	1	49
170以上—180未満	0	1	2	2	7	1	1	7	14	2	37
180以上—190未満	3	1	0	3	8	2	2	5	21	3	48
190以上—200未満	0	1	1	0	2	2	1	2	9	0	18
200以上—210未満	0	1	5	1	25	6	9	14	47	9	117
210以上—220未満	0	1	2	0	1	0	0	1	9	0	14
220以上—230未満	0	1	2	1	2	0	0	0	5	0	11
230以上—240未満	0	0	0	0	2	1	0	0	2	1	6
240以上—250未満	1	0	0	0	2	1	0	0	5	0	9
250以上—	11	11	31	16	64	21	10	38	133	21	356
合計	3,876	7,473	16,226	8,252	9,841	5,844	1,175	1,471	2,949	104	57,211

（資料）2000年 SUSENAS 個別結果表。

付表2 賃金所得と教育水準との相関表（ジャワ島，2002年）

（階級単位：万ルピア/人/月）

階級	無教育 (1)	小学校 中退 (2)	小学校 卒業 (3)	中学校 卒業 (4)	高等学校 卒業 (5)	職業高等 学校卒業 (6)	ディプロマ Ⅰ又はⅡ 修了 (7)	ディプロマ Ⅲ修了 (8)	ディプロマ Ⅳ修了 (9)	修士又は 博士課程 修了 (10)	合計 (11)
— 10未満	307	474	676	252	193	88	40	15	40	0	2,085
10以上— 20未満	698	1,160	2,488	931	386	260	52	40	95	2	6,112
20以上— 30未満	363	999	2,660	1,362	763	481	59	46	105	2	6,840
30以上— 40未満	191	752	2,520	1,583	1,170	707	44	74	117	2	7,160
40以上— 50未満	79	578	2,088	1,403	1,299	731	56	70	132	1	6,437
50以上— 60未満	28	216	933	798	1,083	517	60	99	162	3	3,899
60以上— 70未満	30	223	986	826	1,067	562	70	111	132	3	4,010
70以上— 80未満	14	88	508	547	1,009	456	83	150	210	2	3,067
80以上— 90未満	4	46	267	360	929	438	133	181	259	2	2,619
90以上—100未満	5	27	167	221	637	367	183	155	256	4	2,022
100以上—110未満	2	12	59	149	553	256	148	187	377	19	1,762
110以上—120未満	0	3	18	56	213	161	141	87	177	2	858
120以上—130未満	1	16	45	104	419	277	189	191	342	13	1,597
130以上—140未満	0	3	12	41	159	106	81	80	168	10	660
140以上—150未満	0	2	6	23	98	67	55	54	119	5	429
150以上—160未満	1	3	36	55	314	146	60	169	359	32	1,175
160以上—170未満	0	1	3	11	61	29	13	31	59	4	212
170以上—180未満	0	2	6	12	61	29	13	34	94	13	264
180以上—190未満	0	0	3	13	53	17	11	29	78	19	223
190以上—200未満	0	0	0	2	10	5	4	5	31	6	63
200以上—210未満	0	0	7	24	115	41	12	58	195	31	483
210以上—220未満	1	0	2	2	3	6	1	11	19	6	51
220以上—230未満	0	1	0	2	15	6	1	10	25	7	67
230以上—240未満	0	0	0	1	6	5	1	5	12	1	31
240以上—250未満	0	0	1	0	4	2	2	5	8	0	22
250以上—	0	6	19	31	147	47	33	124	484	72	963
合計	1,724	4,612	13,510	8,809	10,767	5,807	1,545	2,021	4,055	261	53,111

（資料）2002年 SUSENAS 個別結果表。

付表3 賃金所得と教育水準との相関表（ジャワ島，2004年）

（階級単位：万ルピア/人/月）

階級	無教育	小学校 中退	小学校 卒業	中学校 卒業	高等学校 卒業	職業高等 学校卒業	ディプロマ Ⅰ又はⅡ 修了	ディプロマ Ⅲ修了	ディプロマ Ⅳ修了	修士又は 博士課程 修了	合計
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
— 10未満	104	175	283	117	86	26	13	4	13	0	821
10以上— 20未満	316	603	1,148	418	258	120	29	12	51	1	2,956
20以上— 30未満	271	684	1,897	924	467	265	23	26	62	2	4,621
30以上— 40未満	201	691	2,075	1,292	821	486	53	43	81	1	5,744
40以上— 50未満	94	478	1,943	1,396	1,127	685	72	61	139	1	5,996
50以上— 60未満	46	270	1,048	1,001	999	527	54	69	112	0	4,126
60以上— 70未満	38	288	1,376	1,257	1,467	681	41	76	111	2	5,337
70以上— 80未満	16	163	839	907	1,383	662	59	91	161	1	4,282
80以上— 90未満	6	77	438	535	1,163	510	74	122	190	2	3,117
90以上—100未満	4	47	317	397	781	405	72	101	151	3	2,278
100以上—110未満	1	30	136	220	661	295	77	163	320	6	1,909
110以上—120未満	0	4	48	87	308	148	63	59	113	3	833
120以上—130未満	0	21	106	179	726	386	161	179	355	7	2,120
130以上—140未満	3	1	22	73	307	188	97	113	231	6	1,041
140以上—150未満	0	1	24	45	195	114	99	78	221	9	786
150以上—160未満	2	7	55	121	526	274	133	196	466	22	1,802
160以上—170未満	0	2	11	26	153	85	51	58	175	9	570
170以上—180未満	0	1	6	17	111	68	28	56	139	15	441
180以上—190未満	0	1	6	26	104	48	28	48	133	9	403
190以上—200未満	0	0	3	2	28	14	12	14	39	7	119
200以上—210未満	1	2	12	24	152	68	12	86	238	40	635
210以上—220未満	0	1	4	3	25	12	1	11	20	5	82
220以上—230未満	0	1	2	3	18	11	4	7	26	7	79
230以上—240未満	0	0	2	3	5	5	0	9	18	3	45
240以上—250未満	0	0	1	4	7	3	1	5	13	5	39
250以上—	1	14	52	51	219	79	27	142	484	87	1,156
合計	1,104	3,562	11,854	9,128	12,097	6,165	1,284	1,829	4,062	253	51,338

（資料）2004年 SUSENAS 個別結果表。

付表 4 教育水準における男女間および都市農村間における賃金所得平均値格差の検定（ジャワ島，2000年）  
（単位：1万ルピア/人/月）

		平均値 (1)	サンプル数 (2)	平均値の差の検定				平均値 (1)	サンプル数 (2)	平均値の差の検定	
				t-値 (3)	p-値 (4)					t-値 (3)	p-値 (4)
無教育	男子	21.20	1,489	0.32	0.7523	職業 高等学校卒業	男子	44.24	3,946	2.29	0.0220
	女子	19.91	2,387	(0.39)	0.6937		女子	36.48	1,898	(2.93)	0.0034
	合計	20.41	3,876				合計	46.65	5,844		
	都市	21.85	1,104	0.46	0.6475		都市	44.11	4,433	-2.33	0.0261
	農村	19.83	2,772	(0.56)	0.5771	農村	54.62	1,411	(-1.33)	0.1835	
	合計	20.41	3,876			合計	46.65	5,844			
小学校中退	男子	24.95	4,586	8.62	0.0001	ディプロマⅠ 又はⅡ修了	男子	67.55	577	3.29	0.0010
	女子	15.26	2,887	(7.47)	0.0001		女子	57.03	598	(3.28)	0.0011
	合計	21.21	7,473				合計	62.19	1,175		
	都市	24.37	2,698	4.33	0.0001		都市	64.09	823	1.81	0.0711
	農村	19.41	4,775	(3.80)	0.0001	農村	57.76	352	(2.57)	0.0102	
	合計	21.21	7,473			合計	62.19	1,175			
小学校卒業	男子	29.25	11,205	11.72	0.0001	ディプロマⅢ 修了	男子	84.30	893	3.55	0.0004
	女子	17.90	5,021	(11.62)	0.0001		女子	65.55	578	(3.65)	0.0003
	合計	25.74	16,226				合計	76.94	1,471		
	都市	26.86	7,705	2.39	0.0171		都市	80.12	1,248	2.91	0.0037
	農村	24.72	8,521	(2.45)	0.0144	農村	59.12	223	(5.71)	0.0001	
	合計	25.74	16,226			合計	76.94	1,471			
中学校卒業	男子	33.70	6,008	2.41	0.0157	ディプロマⅣ 修了	男子	98.07	1,950	3.11	0.0019
	女子	27.19	2,244	(1.51)	0.1303		女子	74.23	999	(3.72)	0.0002
	合計	31.93	8,252				合計	89.99	2,949		
	都市	34.25	5,480	2.73	0.0064		都市	94.74	2,561	3.37	0.0008
	農村	27.34	2,772	(3.78)	0.0002	農村	58.66	388	(7.08)	0.0001	
	合計	31.93	8,252			合計	89.99	2,949			
高等学校卒業	男子	48.08	6,988	4.79	0.0001	修士又は 博士課程修了	男子	193.97	78	1.32	0.1893
	女子	39.81	2,853	(4.01)	0.0001		女子	138.29	26	(1.69)	0.0961
	合計	45.68	9,841				合計	180.05	104		
	都市	47.49	8,167	5.09	0.0001		都市	185.90	98	1.30	0.1967
	農村	36.86	1,674	8.65	0.0001	農村	84.22	6	(3.92)	0.0007	
	合計	45.68	9,841			合計	180.05	104			

(資料) 2000年 SUSENAS 個別結果表。

(注) 平均値の差の検定は男女間および都市農村間についておこなった。なお、t-値は、分散が等しいと仮定した場合はそのまま表示し、分散が異なると仮定した場合については、カッコ内に表示した。

付表5 教育水準における男女間および都市農村間における賃金所得平均値格差の検定（ジャワ島，2002年）  
（単位：1万ルピア/人/月）

		平均値 (1)	サンプル数 (2)	平均値の差の検定				平均値 (1)	サンプル数 (2)	平均値の差の検定	
				t-値 (3)	p-値 (4)					t-値 (3)	p-値 (4)
無教育	男子	29.52	591	18.82	0.0001	職業 高等学校卒業	男子	75.00	4,192	7.12	0.0001
	女子	16.15	1,133	(16.48)	0.0001		女子	59.28	1,615	(6.20)	0.0001
	合計	20.73	1,724				合計	70.63	5,807		
	都市	21.94	779	2.96	0.0031		都市	71.91	4,894	2.99	0.0028
	農村	19.74	945	(2.90)	0.0037		農村	63.76	913	(4.44)	0.0017
合計	20.73	1,724			合計	70.63	5,807				
小学校中退	男子	39.33	2,772	7.17	0.0001	ディプロマⅠ 又はⅡ修了	男子	116.68	713	5.81	0.0001
	女子	19.68	1,840	(8.68)	0.0001		女子	89.78	832	(5.55)	0.0001
	合計	31.49	4,612				合計	102.20	1,545		
	都市	33.04	2,384	1.19	0.2347		都市	102.67	1,091	0.31	0.7536
	農村	29.83	2,228	(1.15)	0.2490		農村	101.06	454	(0.32)	0.7458
合計	31.49	4,612			合計	102.20	1,545				
小学校卒業	男子	43.17	8,823	26.30	0.0001	ディプロマⅢ 修了	男子	134.02	1,207	7.12	0.0001
	女子	25.17	4,687	(22.37)	0.0001		女子	99.12	814	(7.58)	0.0001
	合計	36.93	13,510				合計	119.97	2,021		
	都市	38.81	7,874	6.67	0.0001		都市	122.09	1,835	2.74	0.0062
	農村	34.30	5,636	(6.45)	0.0001		農村	99.05	186	(3.56)	0.0004
合計	36.93	13,510			合計	119.97	2,021				
中学校卒業	男子	54.85	6,039	19.23	0.0001	ディプロマⅣ 修了	男子	167.12	2,650	4.77	0.0001
	女子	33.71	2,770	(25.17)	0.0001		女子	126.54	1,405	(4.34)	0.0001
	合計	48.20	8,809				合計	153.06	4,055		
	都市	50.47	6,403	7.12	0.0001		都市	159.84	3,655	5.07	0.0001
	農村	42.17	2,406	(7.30)	0.0001		農村	91.09	400	(13.35)	0.0001
合計	48.20	8,809			合計	153.06	4,055				
高等学校卒業	男子	81.45	7,688	8.82	0.0001	修士又は 博士課程修了	男子	305.40	210	1.49	0.1374
	女子	58.78	3,079	(9.55)	0.0001		女子	185.10	51	(2.80)	0.0056
	合計	74.97	10,767				合計	281.89	261		
	都市	77.36	9,422	5.45	0.0001		都市	285.34	255	0.70	0.4841
	農村	58.20	1,345	(11.05)	0.0001		農村	135.17	6	(3.31)	0.0033
合計	74.97	10,767			合計	281.89	261				

(資料) 2002年 SUSENAS 個別結果表。

(注) 平均値の差の検定は男女間および都市農村間についておこなった。なお、t-値は、分散が等しいと仮定した場合はそのまま表示し、分散が異なると仮定した場合には、カッコ内に表示した。

付表6 教育水準における男女間および都市農村間における賃金所得平均値格差の検定（ジャワ島，2004年）  
（単位：1万ルピア/人/月）

		平均値 (1)	サンプル数 (2)	平均値の差の検定			平均値 (1)	サンプル数 (2)	平均値の差の検定		
				t-値 (3)	p-値 (4)				t-値 (3)	p-値 (4)	
無教育	男子	37.58	451	13.73	0.0001	職業 高等学校卒業	男子	89.53	4,490	7.99	0.0001
	女子	20.54	653	(12.06)	0.0001		女子	71.93	1,675	(7.65)	0.0001
	合計	27.50	1,104				合計	84.75	6,165		
	都市	30.52	491	4.13	0.0001		都市	85.57	5,230	1.98	0.0482
農村	25.08	613	(4.11)	0.0001	農村	80.15	935	(1.74)	0.0815		
合計	27.50	1,104			合計	84.75	6,165				
小学校中退	男子	47.28	2,060	15.96	0.0001	ディプロマⅠ 又はⅡ修了	男子	140.48	615	4.38	0.0001
	女子	22.56	1,502	(15.95)	0.0001		女子	100.85	669	(4.22)	0.0001
	合計	38.96	3,562				合計	119.83	1,284		
	都市	42.63	2,014	6.67	0.0001		都市	115.33	893	-1.50	0.1348
農村	34.19	1,548	(7.07)	0.0001	農村	130.13	391	(-1.21)	0.2265		
合計	38.96	3,562			合計	119.83	1,284				
小学校卒業	男子	55.77	7,866	25.30	0.0001	ディプロマⅢ 修了	男子	150.31	1,089	5.88	0.0001
	女子	32.18	3,988	(30.07)	0.0001		女子	117.90	740	(6.26)	0.0001
	合計	47.83	11,854				合計	137.20	1,829		
	都市	51.33	6,974	9.29	0.0001		都市	141.06	1,634	4.11	0.0001
農村	42.83	4,880	(10.00)	0.0001	農村	104.84	195	(7.79)	0.0001		
合計	47.83	11,854			合計	137.20	1,829				
中学校卒業	男子	66.49	6,302	17.64	0.0001	ディプロマⅣ 修了	男子	173.38	2,628	5.98	0.0001
	女子	44.35	2,826	(20.67)	0.0001		女子	133.19	1,434	(6.82)	0.0001
	合計	59.64	9,128				合計	159.19	4,062		
	都市	62.12	6,618	6.85	0.0001		都市	166.11	3,572	5.82	0.0001
農村	53.09	2,510	(7.31)	0.0001	農村	108.72	490	(11.18)	0.0001		
合計	59.64	9,128			合計	159.19	4,062				
高等学校卒業	男子	94.06	8,543	15.20	0.0001	修士又は 博士課程修了	男子	307.85	200	1.37	0.1733
	女子	69.54	3,554	(18.48)	0.0001		女子	237.31	53	(1.57)	0.1204
	合計	86.85	12,097				合計	293.07	253		
	都市	89.02	10,487	7.49	0.0001		都市	300.61	240	1.54	0.1239
農村	72.72	1,610	(8.79)	0.0001	農村	153.77	13	(4.88)	0.0001		
合計	86.85	12,097			合計	293.07	253				

（資料）2004年 SUSENAS 個別結果表。

（注）平均値の差の検定は男女間および都市農村間についておこなった。なお、t-値は、分散が等しいと仮定した場合はそのまま表示し、分散が異なると仮定した場合については、カッコ内に表示した。

付表7 賃金所得関数の計測結果（ジャワ島，1998年，2000年，2002年，2004年）（その2）

説明変数	1998年		2000年		2002年		2004年	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
経験年数 EX	0.037 (62.19)	0.037 (115.65)	0.038 (61.32)	0.038 (112.78)	0.049 (74.52)	0.048 (141.28)	0.045 (72.80)	0.045 (137.97)
経験年数の二乗 EX**2	-0.00052 (-48.12)	-0.00051 (-88.75)	-0.00051 (-46.15)	-0.00050 (-83.74)	-0.00070 (-54.81)	-0.00068 (-102.95)	-0.00064 (-51.87)	-0.00064 (-97.79)
都市男子教育年数の二乗 SY <sub>UM</sub> **2	0.00405 (67.54)	0.00413 (129.18)	0.00442 (75.66)	0.00455 (144.22)	0.00497 (75.29)	0.00500 (145.81)	0.00475 (72.28)	0.00475 (137.48)
都市女子教育年数の二乗 SY <sub>UF</sub> **2	0.00631 (110.24)	0.00638 (208.73)	0.00639 (100.07)	0.00640 (202.54)	0.00599 (114.02)	0.00592 (216.86)	0.00559 (114.98)	0.00557 (217.76)
農村男子教育年数の二乗 SY <sub>RM</sub> **2	0.00357 (43.74)	0.00356 (81.70)	0.00397 (47.29)	0.00396 (87.32)	0.00425 (44.03)	0.00409 (82.69)	0.00417 (47.06)	0.00410 (88.10)
農村女子教育年数の二乗 SY <sub>RF</sub> **2	0.00495 (48.23)	0.00549 (83.72)	0.00566 (52.13)	0.00534 (91.17)	0.00484 (41.96)	0.00446 (74.34)	0.00421 (42.17)	0.00396 (75.30)
ジャカルタ特別州ダミー DR1	0.300 (18.77)	0.312 (36.57)	0.185 (11.53)	0.196 (22.62)	0.391 (24.01)	0.405 (47.96)	0.439 (28.03)	0.462 (56.07)
西ジャワ州ダミー DR2	0.071 (4.84)	0.060 (7.64)	0.017 (1.17)	0.00072 (0.09)	0.236 (15.53)	0.238 (30.25)	0.248 (16.74)	0.267 (34.33)
中部ジャワ州ダミー DR3	-0.124 (-8.60)	-0.123 (-16.00)	-0.134 (-9.32)	-0.149 (-19.25)	0.039 (2.68)	0.038 (5.03)	0.040 (2.74)	0.054 (7.12)
東ジャワ州ダミー DR5	-0.160 (-11.23)	-0.16 (-21.04)	-0.120 (-8.47)	-0.140 (-18.29)	0.053 (3.62)	0.046 (6.07)	0.106 (7.47)	0.115 (15.46)
バンテン州ダミー DR6					0.501 (27.98)	0.503 (54.06)	0.387 (27.70)	0.401 (44.78)
残差ダミーⅠ DZ1		0.691 (203.95)		0.700 (199.34)		0.683 (196.04)		0.673 (199.46)
残差ダミーⅡ DZ2		-0.893 (-253.03)		-0.894 (-244.07)		-0.911 (-248.85)		-0.837 (-241.46)
ハザード比率 RATIO	0.638 (67.65)	0.645 (128.12)	0.547 (57.21)	0.545 (105.72)	0.405 (38.05)	0.41 (74.28)	0.319 (31.01)	0.324 (59.94)
定数項 A	1.393 (83.91)	1.409 (157.81)	1.822 (107.96)	1.856 (201.68)	2.091 (120.72)	2.119 (233.08)	2.464 (150.00)	2.468 (282.32)
自由度調整済み決定係数 F-値	0.464 4,661	0.848 25,293	0.408 3,578	0.828 21,161	0.459 3,759	0.854 22,224	0.449 3,486	0.848 20,398
サンプル数	59,149	59,419	57,211	57,211	53,111	53,111	51,338	51,338

（注）教育年数に生の数値を用いた計測結果である。カッコ内はt値である。

付表 8 賃金所得関数（その 2）の計測結果（ジャワ島，2000年）

		ケース(I)				ケース(II)			
		共通変数と 都市男子 ダミー変数	都市女子 ダミー変数	農村男子 ダミー変数	農村女子 ダミー変数	共通変数と 都市男子 ダミー変数	都市女子 ダミー変数	農村男子 ダミー変数	農村女子 ダミー変数
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
経験年数	EX	0.037 (59.23)				0.037 (108.70)			
経験年数の二乗	EX**2	-0.00051 (-44.19)				-0.00051 (-80.49)			
小学校中退	DE1j	0.457 (21.87)	0.050 (2.25)	0.251 (14.04)	-0.222 (-11.58)	0.424 (37.41)	0.056 (4.64)	0.229 (23.72)	-0.249 (-24.02)
小学校卒業	DE2j	0.585 (32.11)	0.362 (20.67)	0.423 (23.92)	0.123 (6.61)	0.571 (57.80)	0.357 (37.65)	0.389 (40.66)	0.100 (9.89)
中学校卒業	DE3j	0.736 (36.51)	0.737 (35.77)	0.606 (27.59)	0.579 (20.59)	0.721 (65.98)	0.729 (65.31)	0.566 (47.56)	0.559 (36.66)
高等学校卒業	DE4j	1.034 (49.67)	1.138 (62.29)	0.835 (32.94)	0.899 (25.53)	1.020 (90.43)	1.134 (114.58)	0.801 (58.34)	0.851 (44.65)
職業高等学校卒業	DE5j	1.002 (44.66)	1.142 (54.74)	0.980 (36.07)	1.131 (33.23)	0.991 (81.46)	1.122 (99.32)	0.953 (64.76)	1.047 (56.77)
ディプロマⅠ又はⅡ修了	DE6j	1.335 (35.59)	1.507 (45.80)	1.307 (26.18)	1.419 (28.04)	1.335 (65.65)	1.500 (84.15)	1.331 (49.14)	1.408 (51.34)
ディプロマⅢ修了	DE7j	1.504 (48.73)	1.668 (53.99)	1.299 (23.61)	1.337 (17.71)	1.511 (90.28)	1.670 (99.79)	1.313 (44.05)	1.340 (32.77)
ディプロマⅣ修了	DE8j	1.603 (62.28)	1.676 (67.20)	1.272 (29.43)	1.288 (21.61)	1.603 (114.92)	1.669 (123.55)	1.277 (54.52)	1.199 (37.14)
修士又は博士課程修了	DE9j	2.153 (27.95)	2.199 (27.33)	1.691 (5.98)	1.922 (3.04)	2.200 (52.73)	2.140 (31.13)	1.508 (9.84)	1.891 (5.53)
残差ダミーⅠ	DZ1					0.710 (200.09)			
残差ダミーⅡ	DZ2					-0.895 (-242.24)			
ハザード比率	RATIO	0.300 (19.32)				0.310 (36.88)			
定数項	A	1.790 (103.17)				1.816 (191.41)			
自由度調整済み決定係数		0.411				0.827			
F-値		1,025.83				6,683.97			
サンプル数		57,211				57,211			

(注) カッコ内はt-値である。

付表9 賃金所得関数（その2）の計測結果（ジャワ島，2002年）

		ケース(I)				ケース(II)			
		共通変数と 都市男子 ダミー変数	都市女子 ダミー変数	農村男子 ダミー変数	農村女子 ダミー変数	共通変数と 都市男子 ダミー変数	都市女子 ダミー変数	農村男子 ダミー変数	農村女子 ダミー変数
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
経験年数	EX	0.045 (65.92)				0.045 (124.50)			
経験年数の二乗	EX**2	-0.00066 (-48.83)				-0.00065 (-91.56)			
小学校中退	DE1j	0.612 (24.58)	-0.012 (-0.46)	0.374 (15.14)	-0.227 (-8.15)	0.584 (44.72)	-0.004 (-0.29)	0.361 (27.86)	-0.208 (-14.26)
小学校卒業	DE2j	0.759 (34.09)	0.323 (15.17)	0.586 (26.03)	0.093 (3.88)	0.745 (63.80)	0.330 (29.58)	0.561 (47.50)	0.097 (7.71)
中学校卒業	DE3j	0.963 (39.67)	0.755 (32.99)	0.806 (30.29)	0.599 (19.08)	0.939 (73.74)	0.748 (62.34)	0.767 (54.92)	0.575 (34.90)
高等学校卒業	DE4j	1.311 (51.62)	1.223 (55.65)	1.073 (35.13)	0.777 (18.57)	1.296 (97.29)	1.201 (104.21)	1.011 (63.10)	0.738 (33.63)
職業高等学校卒業	DE5j	1.290 (47.96)	1.236 (49.22)	1.085 (31.72)	1.065 (23.38)	1.269 (89.96)	1.215 (92.33)	1.021 (56.91)	0.984 (41.16)
ディプロマⅠ又はⅡ修了	DE6j	1.596 (41.23)	1.516 (48.41)	1.390 (29.30)	1.441 (30.13)	1.575 (77.59)	1.530 (93.13)	1.320 (53.04)	1.383 (55.15)
ディプロマⅢ修了	DE7j	1.772 (53.95)	1.711 (57.59)	1.479 (24.06)	1.503 (17.22)	1.723 (100.00)	1.700 (109.12)	1.476 (45.77)	1.530 (33.44)
ディプロマⅣ修了	DE8j	1.932 (64.41)	1.792 (69.42)	1.463 (31.88)	1.281 (20.54)	1.894 (120.36)	1.777 (131.22)	1.440 (59.82)	1.146 (35.04)
修士又は博士課程修了	DE9j	2.241 (43.13)	2.255 (24.43)	1.894 (6.45)	1.961 (3.07)	2.288 (82.50)	2.242 (46.30)	2.012 (13.37)	1.927 (5.75)
残差ダミーⅠ	DZ1					0.692 (194.49)			
残差ダミーⅡ	DZ2					-0.915 (-245.78)			
ハザード比率	RATIO	0.129 (8.66)				0.156 (19.89)			
定数項	A	2.186 (105.23)				2.205 (200.94)			
自由度調整済み決定係数		0.450				0.849			
F-値		1,113.71				7,265.35			
サンプル数		53,111				53,111			

(注) カッコ内はt-値である。

付表10 賃金所得関数（その2）の計測結果（ジャワ島，2004年）

		ケース(I)				ケース(II)			
		共通変数と 都市男子 ダミー変数	都市女子 ダミー変数	農村男子 ダミー変数	農村女子 ダミー変数	共通変数と 都市男子 ダミー変数	都市女子 ダミー変数	農村男子 ダミー変数	農村女子 ダミー変数
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
経験年数	EX	0.042 (64.37)				0.041 (120.52)			
経験年数の二乗	EX**2	-0.00059 (-44.59)				-0.00058 (-83.17)			
小学校中退	DE1j	0.575 (22.15)	0.063 (2.38)	0.330 (12.35)	-0.232 (-7.68)	0.570 (41.68)	0.072 (5.15)	0.313 (22.20)	-0.258 (-16.16)
小学校卒業	DE2j	0.711 (31.03)	0.344 (15.20)	0.526 (22.42)	0.091 (3.63)	0.704 (58.17)	0.356 (29.77)	0.516 (41.69)	0.095 (7.15)
中学校卒業	DE3j	0.889 (36.20)	0.751 (31.95)	0.759 (28.61)	0.581 (19.30)	0.883 (68.16)	0.740 (59.70)	0.734 (52.48)	0.560 (35.27)
高等学校卒業	DE4j	1.196 (46.36)	1.183 (52.59)	0.984 (33.40)	0.808 (22.65)	1.191 (87.49)	1.174 (98.97)	0.949 (61.10)	0.762 (40.49)
職業高等学校卒業	DE5j	1.198 (44.17)	1.174 (46.72)	1.051 (31.87)	0.966 (22.47)	1.191 (83.23)	1.157 (87.29)	1.036 (59.55)	0.885 (39.04)
ディプロマⅠ又はⅡ修了	DE6j	1.403 (36.31)	1.411 (43.041)	1.396 (29.70)	1.353 (28.45)	1.417 (69.53)	1.429 (82.65)	1.442 (58.15)	1.356 (54.05)
ディプロマⅢ修了	DE7j	1.616 (49.09)	1.647 (54.82)	1.321 (22.96)	1.291 (17.58)	1.597 (91.98)	1.630 (102.80)	1.349 (44.43)	1.234 (31.87)
ディプロマⅣ修了	DE8j	1.724 (57.44)	1.704 (65.66)	1.352 (32.66)	1.218 (23.99)	1.709 (107.96)	1.691 (123.56)	1.337 (61.20)	1.199 (44.77)
修士又は博士課程修了	DE9j	2.145 (41.96)	2.133 (25.77)	1.552 (9.16)	3.009 (5.20)	2.160 (80.11)	2.149 (49.22)	1.595 (17.86)	2.976 (9.75)
残差ダミーⅠ	DZ1					0.681 (199.31)			
残差ダミーⅡ	DZ2					-0.842 (-240.92)			
ハザード比率	RATIO	0.158 (11.42)				0.169 (23.15)			
定数項	A	2.473 (114.37)				1.319 (148.04)			
自由度調整済み決定係数		0.441				0.845			
F-値		1,303.58				7,910.94			
サンプル数		59,149				59,149			

(注) カッコ内はt-値である。