

タイにおける 所得格差要因としての教育効果*

—— 2006年社会経済調査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、タイの2006年における社会経済調査の個別結果表を用いて、所得格差解消要因としての教育効果を、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、ミンサ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収益率の推定もおこなう。

筆者は、近年、インドネシアの社会経済調査スサナスの個別結果表を用いて、インドネシアにおける貧困要因とその解決策を探ってきた⁽¹⁾。筆者の新しい課題は、タイの社会経済調査の個別結果表を用い、かつ、筆者のインドネシアと同一の手法を用いて、タイの貧困家計の数量的分析をおこない、タイとインドネシアとの分析結果を比較することによって、貧困家計の貧困要因を鮮明にすることである。小稿は、タイにおける都市農村間、および男女間における所得格差の要因として、教育を取り上げ、教育投資の収益率を推計することによって、課題に接近する。

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 (1985) (1994) および Psacharopoulos and Patrinos (2002) (2004) によっておこなわれている。タイにおいても、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。タイの教育投資の収益率の推定は、Psacharopoulos and Patrinos (2002) (2004) の引用以外に、筆者の管見によれば、Blaug (1976) と Warunsiri and McNown (2009) があるのみである^②。彼らの収益率の推定は、後述のように十分でない。したがって、小稿において、タイの教育投資の収益率の推定は有意義である。

以下、2において、分析に利用するタイの社会経済調査について説明し、3において、タイの社会経済調査の個別結果表を用い、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を、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、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

タイの社会経済調査は、1957年に「家計支出調査」の名の下に、最初の調査が行われたが、1968-1969年に「社会経済調査」と名称が変更になり、その後5年毎に調査がおこなわれ、1987-2006の期間において2年毎におこなわれ、2007年以降、毎年調査がおこなわれることとなった。小稿の分析対象である2006年の社会経済調査は、調査変更前の最後の調査である。

調査対象家計サンプルは、二段階抽出法によって、選択される^③。まず、調査対象となるサンプルブロック（都市部と農村部）は、地域の家計総数に比例して、確率的に選択される。二段階目は、調査対象家計サンプルとして、各サンプルブロックの内から、都市部において15家計、および農村部において10家計を選択する。このようにして選択された調査対象サンプル家計総数は、2006年の場合、51,970であるが、小稿において、家計総所得がゼロ以下のサンプルを除外したために、分析対象サンプル家計総数は、44,872である。

分析対象サンプル家計の都市農村別地域別分布状況は、表1に示すとおりである^④。表1によれば、都市部のサンプル割合は62.2%と、全体の3分の2弱

表1 都市農村別地域別サンプル分布 (2006年)

		都市部 (1)	農村部 (2)	合計 (3)
サンプル数	バンコク	2,762	0	2,762
	中央部	7,259	5,629	12,888
	北部	6,793	4,428	11,221
	東北部	7,502	4,333	11,835
	南部	3,605	2,561	6,166
	合計	27,921	16,951	44,872
構成比A (%)	バンコク	100.0	0.0	100.0
	中央部	56.3	43.7	100.0
	北部	60.5	39.5	100.0
	東北部	63.4	36.6	100.0
	南部	58.5	41.5	100.0
	合計	62.2	37.8	100.0
構成比B (%)	バンコク	9.9	0.0	6.2
	中央部	26.0	33.2	28.7
	北部	24.3	26.1	25.0
	東北部	26.9	25.6	26.4
	南部	12.9	15.1	13.7
	合計	100.0	100.0	100.0
構成比C (%)	バンコク	6.2	0.0	6.2
	中央部	16.2	12.5	28.7
	北部	15.1	9.9	25.0
	東北部	16.7	9.7	26.4
	南部	8.0	5.7	13.7
	合計	62.2	37.8	100.0

(資料) Household Socio-Economic Survey 2006の個別結果表。

(注) 家計所得がゼロと負値であるサンプルは除外した。

にもおよんでいる。しかし、バンコクのサンプル割合が全体の6.2%と小さい数字となっている。これは、バンコクに隣接する周辺部の県が中央部に分類されているためである。

サンプル分布の特性を知るために、社会経済調査において作成した家計類型と地域別都市農村別サンプル分布を示したのが、表2である。表2によれば、全国レベルにおいて、企業家家計の26.6%が最大で、次いで、経済的不活動家計16.8%、サービス労働者家計15.6%、技術者・管理者家計12.4%、自作農家家計11.8%、生産・建設労働者家計11.1%と続く。このパターンは、各地域の

表 2 地域別都市農村別家計類型別サンプルの分布 (2006年)

	バンコク		中央部		北部		東北部		南部		合計	
	都市部 (1)	農村部 (2)	都市部 (3)	農村部 (4)	都市部 (5)	農村部 (6)	都市部 (7)	農村部 (8)	都市部 (9)	農村部 (10)	合計 (11)	合計 (12)
サンプル数	8	182	688	423	1,041	650	1,408	220	688	1,483	3,825	5,308
	7	104	300	216	456	81	162	9	25	417	943	1,360
	0	71	124	137	191	62	80	45	69	315	464	779
	685	2,019	890	2,019	653	2,083	514	1,159	433	7,965	2,900	10,455
	604	1,068	467	938	176	1,358	198	599	159	4,567	1,000	5,567
	15	212	434	156	235	140	105	191	405	714	1,179	1,893
	776	1,412	843	1,089	338	1,222	283	741	281	1,745	1,745	6,985
	375	1,245	1,156	475	427	463	404	216	230	2,774	2,217	4,991
	292	946	727	1,340	911	1,443	1,179	425	271	4,446	3,088	7,534
合計	2,762	7,259	5,629	6,793	4,428	7,502	4,333	3,605	2,561	27,921	16,951	44,872
構成比A (%)	0.2	3.4	13.0	8.0	19.6	12.2	26.5	4.1	13.0	27.9	72.1	100.0
	0.5	7.6	22.1	15.9	33.5	6.0	11.9	0.7	1.8	30.7	69.3	100.0
	0.0	9.1	15.9	17.6	24.5	8.0	10.3	5.8	8.9	40.4	59.6	100.0
	6.6	19.3	8.5	19.3	6.2	19.9	4.9	11.1	4.1	76.2	23.8	100.0
	10.8	19.2	8.4	16.8	3.2	24.4	3.6	10.8	2.9	82.0	18.0	100.0
	0.8	11.2	22.9	8.2	12.4	7.4	5.5	10.1	21.4	37.7	62.3	100.0
	11.1	20.2	12.1	15.6	4.8	17.5	4.1	10.6	4.0	75.0	25.0	100.0
	7.5	24.9	23.2	9.5	8.6	9.3	8.1	4.3	4.6	55.6	44.4	100.0
	3.9	12.6	9.6	17.8	12.1	19.2	15.6	5.6	3.6	59.0	41.0	100.0
合計	6.2	16.2	12.5	15.1	9.9	16.7	9.7	8.0	5.7	62.2	37.8	100.0
構成比B (%)	0.3	2.5	12.2	6.2	23.5	8.7	32.5	6.1	26.9	5.3	22.6	11.8
	0.3	1.4	5.3	3.2	10.3	1.1	3.7	0.2	1.0	1.5	5.6	3.0
	0.0	1.0	2.2	2.0	4.3	0.8	1.8	1.2	2.7	1.1	2.7	1.7
	24.8	27.8	15.8	29.7	14.7	27.8	11.9	32.1	16.9	28.5	14.7	23.3
	21.9	14.7	8.3	13.8	4.0	18.1	4.6	16.6	6.2	16.4	5.9	12.4
	0.5	2.9	7.7	2.3	5.3	1.9	2.4	5.3	15.8	2.6	7.0	4.2
	28.1	19.5	15.0	16.0	7.6	16.3	6.5	20.6	11.0	18.8	10.3	15.6
	13.6	17.2	20.5	7.0	9.6	6.2	9.3	6.0	9.0	9.9	13.1	11.1
	10.6	13.0	12.9	19.7	20.6	19.2	27.2	11.8	10.6	15.9	18.2	16.8
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(資料) Household Socio-Economic Survey 2006の個別結果表。

(注) 家計所得がゼロと負値であるサンプルは除外した。

表3 地域別都市農村別貧困家計のサンプル分布 (2006年)

		実 数			構成比 (%)		
		普通家計 (1)	貧困家計 (2)	合 計 (3)	普通家計 (4)	貧困家計 (5)	合 計 (6)
バンコク	都市部	2,698	64	2,762	6.0	0.1	6.2
中央部	都市部	6,477	782	7,259	14.4	1.7	16.2
	農村部	4,713	916	5,629	10.5	2.0	12.5
北部	都市部	5,349	1,444	6,793	11.9	3.2	15.1
	農村部	2,636	1,792	4,428	5.9	4.0	9.9
東北部	都市部	5,971	1,531	7,502	13.3	3.4	16.7
	農村部	2,457	1,876	4,333	5.5	4.2	9.7
南部	都市部	3,220	385	3,605	7.2	0.9	8.0
	農村部	2,044	517	2,561	4.6	1.2	5.7
合計	都市部	23,715	4,206	27,921	52.9	9.4	62.2
	農村部	11,850	5,101	16,951	26.4	11.4	37.8
	合 計	35,565	9,307	44,872	79.3	20.7	100.0

(資料) Household Socio-Economic Survey 2006の個別結果表。

(注) 家計所得がゼロと負値であるサンプルは除外した。

都市部において近似的であり、各地域の農村部において自作農家家計の比率が高まる点が観察される。

これら家計のサンプル分布において、貧困家計の割合を知るために、まず、各家計の1人あたり1ヶ月あたり等価所得を計算した⁽⁵⁾。計算された各家計の等価所得の分布状況は、1人あたり1ヶ月あたり等価所得階級別地域別都市農村別サンプル分布表として付表1に、また、1人あたり1ヶ月あたり等価所得階級別家計類型別サンプル分布表として付表2に示した。各項目に対する1人あたり1ヶ月あたり等価所得階級別サンプル分布は、過去の研究における所得分布のパターを踏襲したものとなっている。

計算された各家計の1人あたり1ヶ月あたり等価所得のメディアン(中央値)の2分の1以下の家計を貧困家計と分類した⁽⁶⁾。地域別都市農村別貧困家計のサンプルの分布状況は、表3に示される。表3によれば、貧困家計の割合が、全国レベルで、20.6%にもおよんでいることがわかる。各地域とも農村部に貧困家計が多く分布していることがわかる。したがって、表3の観察より、

都市農村間に所得格差が存在することが歴然である。付表1の都市合計と農村合計との1人あたり1ヶ月あたり等価所得階級分布を図示した図1から、この点を視覚で確認できる。

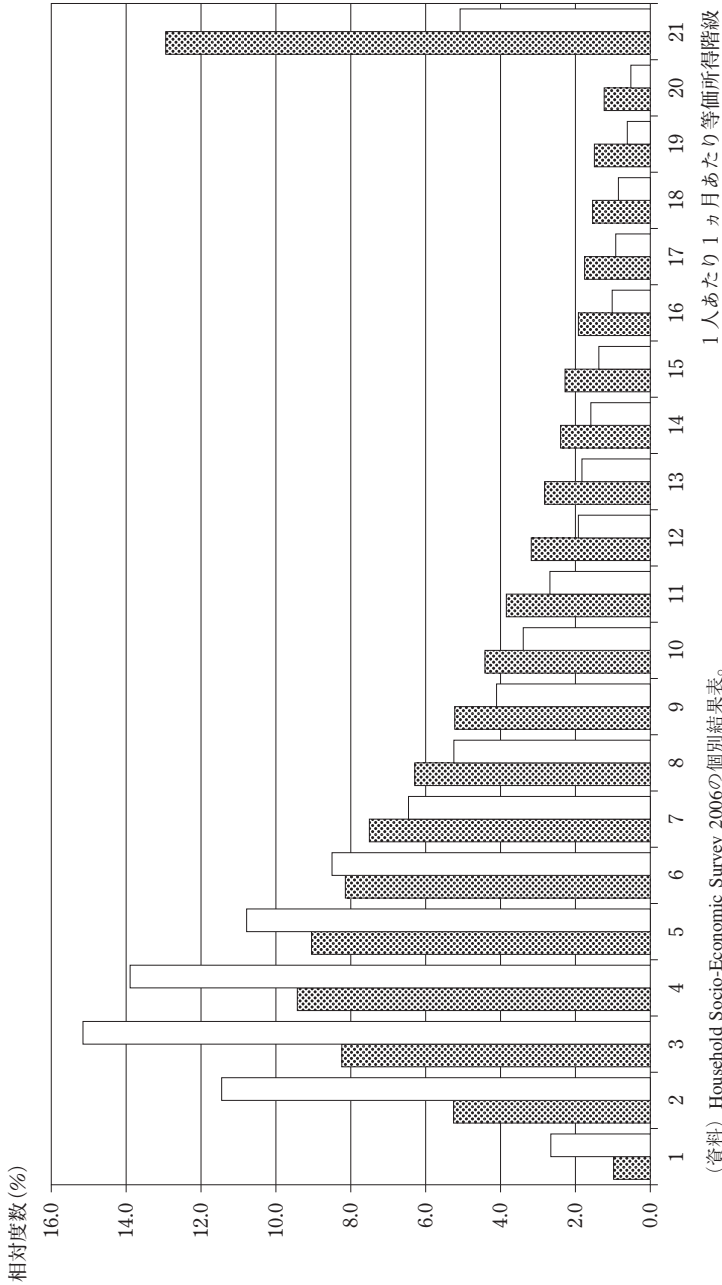
小稿の目的は、所得格差要因として教育を分析対象としている。しかし、稼得所得のある家計構成メンバーの教育水準と家計所得とを直接結びつけることは容易でない。1人あたり1ヶ月あたり等価所得と家計所得と密接な関係があり⁷⁾、家計所得の大きな部分を賃金所得が占めている⁸⁾ことから、賃金所得のある家計の構成メンバー1人1人とその教育水準との関係を、以下、問題とする。したがって、以下分析対象データは、各家計の構成メンバーの内、賃金・サラリーのある15歳以上75歳以下のサンプルであり、これらのサンプルに、家計の世帯主の情報と、上記、貧困家計の情報とが加味されたものである。なお、2006年の「社会経済調査」の個別結果表のデータベースの賃金所得ファイルにおいて、賃金所得のある家族構成員のうち、副業の賃金所得がある場合、別のサンプルとなっているので、これは合算、統合して分析対象データとした。サンプル総数は、38,709である。以下、一人あたり1ヶ月賃金を、一人あ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。

3. 所得格差

表4は、賃金所得のあるサンプルの地域別都市農村別男女別分布を示したものである。表4によれば、家計分布と同様に、賃金所得のある家族構成員の分布は、男女ともに各地域の都市部に多く分布している点が観察される。そして、中央部の農村部にも比較的多くのサンプルが分布している。逆に、北部、東北部と南部との農村部に、女子分布が少ないといえる。

これらサンプルを用いて、都市農村別男女別賃金所得階級別サンプル分布を示したのが、表5である。表5の都市農村別かつ男女別の各列の度数に着目すれば、最大頻度を示す賃金所得階級は、列によって異なることがわかる。これらの観察は、列の比較によって、各列の平均賃金間に差のあることを連想させる。表5の(3)列と(6)列との相対度数をヒストグラムで図示したのが、図2で

図 1 都市農村別 1 人あたり 1 カ月あたり等価所得のサンプル分布 (相対度数分布, 2006年)



(資料) Household Socio-Economic Survey 2006の個別結果表。

(凡例) 都市部 □ 農村部

(注) 横軸の等価所得階級の番号は、付表1の表側の階級に上から順番に対応している。
なお、家計所得がゼロか負値であるサンプルは除外した。

表4 地域別都市農村別男女別賃金所得のあるサンプル分布（2006年）

		都 市			農 村			男子計	女子計	合計
		男子 (1)	女子 (2)	小計 (3)	男子 (4)	女子 (5)	小計 (6)	(7)	(8)	(9)
実 数 値	バンコク	1,789	1,766	3,555	0	0	0	1,789	1,766	3,555
	中央部	3,917	3,496	7,413	3,176	2,765	5,941	7,093	6,261	13,354
	北部	2,691	2,377	5,068	1,557	1,213	2,770	4,248	3,590	7,838
	東北部	3,345	2,587	5,932	1,564	935	2,499	4,909	3,522	8,431
	南部	1,766	1,442	3,208	1,356	967	2,323	3,122	2,409	5,531
	合計	13,508	11,668	25,176	7,653	5,880	13,533	21,161	17,548	38,709
構成比A(%)	バンコク	50.3	49.7	100.0	0.0	0.0	0.0	50.3	49.7	100.0
	中央部	29.3	26.2	55.5	23.8	20.7	44.5	53.1	46.9	100.0
	北部	34.3	30.3	64.7	19.9	15.5	35.3	54.2	45.8	100.0
	東北部	39.7	30.7	70.4	18.6	11.1	29.6	58.2	41.8	100.0
	南部	31.9	26.1	58.0	24.5	17.5	42.0	56.4	43.6	100.0
	合計	34.9	30.1	65.0	19.8	15.2	35.0	54.7	45.3	100.0
構成比B(%)	バンコク	13.2	15.1	14.1	0.0	0.0	0.0	8.5	10.1	9.2
	中央部	29.0	30.0	29.4	41.5	47.0	43.9	33.5	35.7	34.5
	北部	19.9	20.4	20.1	20.3	20.6	20.5	20.1	20.5	20.2
	東北部	24.8	22.2	23.6	20.4	15.9	18.5	23.2	20.1	21.8
	南部	13.1	12.4	12.7	17.7	16.4	17.2	14.8	13.7	14.3
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
構成比C(%)	バンコク	4.6	4.6	9.2	0.0	0.0	0.0	4.6	4.6	9.2
	中央部	10.1	9.0	19.2	8.2	7.1	15.3	18.3	16.2	34.5
	北部	7.0	6.1	13.1	4.0	3.1	7.2	11.0	9.3	20.2
	東北部	8.6	6.7	15.3	4.0	2.4	6.5	12.7	9.1	21.8
	南部	4.6	3.7	8.3	3.5	2.5	6.0	8.1	6.2	14.3
	合計	34.9	30.1	65.0	19.8	15.2	35.0	54.7	45.3	100.0

(資料) Household Socio-Economic Survey 2006の個別結果表。

(注) 賃金所得がゼロであるサンプルは除外した。

あり、表5の(7)列と(8)列との相対度数をヒストグラムで図示したのが、図3である。これらの図によれば、都市と農村との間に平均賃金所得の差が存在し、男子と女子との間に平均賃金所得の差が存在することは明白であるといえる。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。

表6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。また、賃金所得が対数正規分布することが知られているので、対数値の平均値の差の検定も同様におこなった。表6よれば、全ての組み合わせにお

表5 都市農村別男女別賃金所得階級別サンプル分布 (2006年)

(賃金所得階級：1ヶ月あたり1000バーツ)

	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)			
0.5未満	173	250	423	311	486	797	484	736	1,220
0.5以上 1.5未満	593	625	1,218	841	726	1,567	1,434	1,351	2,785
1.5以上 3.0未満	1,035	999	2,034	1,220	880	2,100	2,255	1,879	4,134
3.0以上 4.5未満	1,459	1,286	2,745	1,303	979	2,282	2,762	2,265	5,027
4.5以上 6.0未満	1,791	1,572	3,363	1,248	869	2,117	3,039	2,441	5,480
6.0以上 7.5未満	1,532	1,343	2,875	735	579	1,314	2,267	1,922	4,189
7.5以上 9.0未満	1,135	975	2,110	474	385	859	1,609	1,360	2,969
9.0以上10.5未満	753	703	1,456	324	208	532	1,077	911	1,988
10.5以上12.0未満	583	442	1,025	226	124	350	809	566	1,375
12.0以上13.5未満	554	407	961	186	111	297	740	518	1,258
13.5以上15.0未満	412	280	692	100	59	159	512	339	851
15.0以上16.5未満	475	395	870	93	64	157	568	459	1,027
16.5以上18.0未満	327	215	542	81	44	125	408	259	667
18.0以上19.5未満	317	217	534	64	53	117	381	270	651
19.5以上21.0未満	347	268	615	56	54	110	403	322	725
21.0以上22.5未満	262	224	486	58	38	96	320	262	582
22.5以上24.0未満	227	225	452	51	35	86	278	260	538
24.0以上25.5未満	198	197	395	34	30	64	232	227	459
25.5以上27.0未満	165	152	317	35	35	70	200	187	387
27.0以上28.5未満	139	146	285	29	21	50	168	167	335
28.5以上30.0未満	118	123	241	20	19	39	138	142	280
30.0以上	913	624	1,537	164	81	245	1,077	705	1,782
合計	13,508	11,668	25,176	7,653	5,880	13,533	21,161	17,548	38,709

(資料) Household Socio-Economic Survey 2006の個別結果表。

(注) 賃金所得がゼロであるサンプルは除外した。

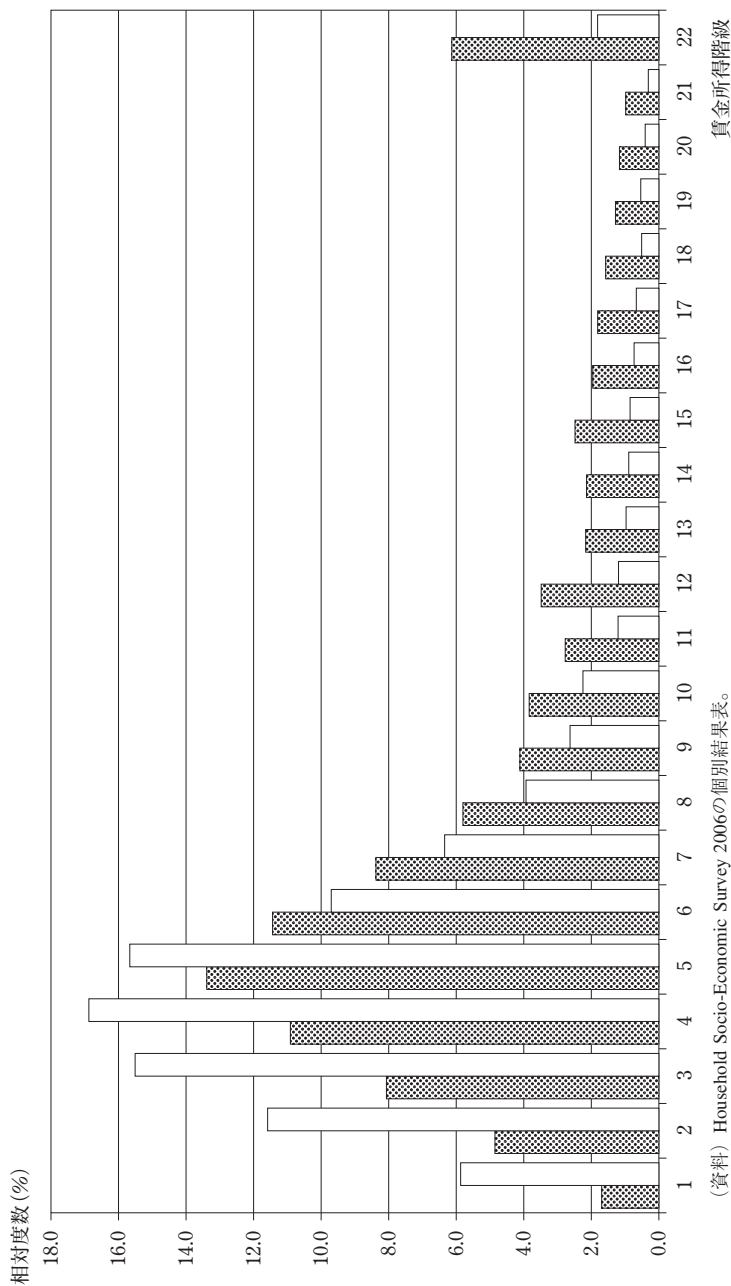
いて、統計的に非常に高い確率で、分割した2グループ間の平均賃金所得間に差が存在する点が明らかである。

4. 所得格差要因としての教育水準

表7は、賃金所得のあった個人サンプルの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⁹⁾。表7によれば、国全体で、小学校中退が、20.9%で最大で、小学校卒業19.1%、大学卒業19.0%、高等学校卒業15.8%、中学校卒業14.5%と続く。都市の女子の大学卒業が、31.9%と高く、この数字が、女子合計の大学卒業の比率を押し上げたといえる。

表8は、国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8によれば、教育水準の高まりとともに、賃金所得分布

図2 都市農村別賃金所得のヒストグラム (2006年)

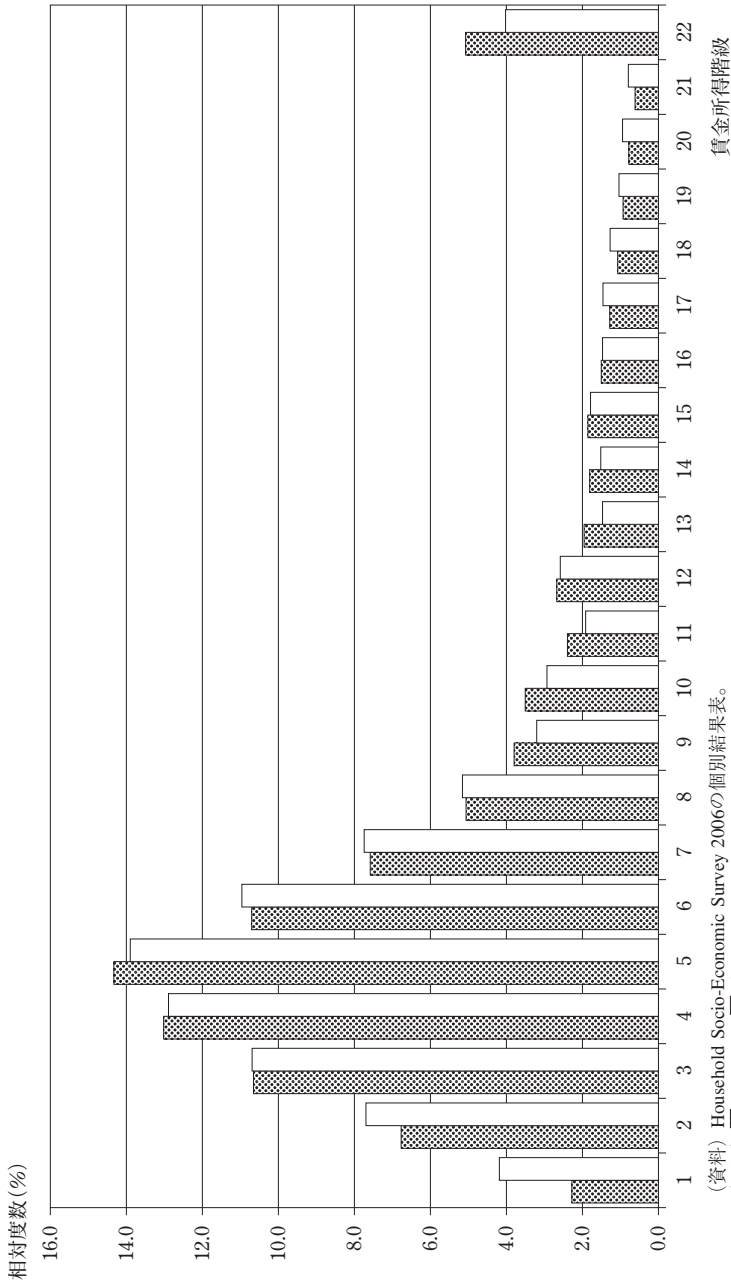


(資料) Household Socio-Economic Survey 2006の個別結果表。

(凡例) 都市 農村

(注) 横軸の等価所得階級の番号は、表5の表側の階級に上から順番に対応している。
 なお、賃金所得がゼロであるサンプルは除外した。

図3 男女別賃金所得のヒストグラム (2006年)



(資料) Household Socio-Economic Survey 2006の個別結果表。

(凡例) ■ 男子 □ 女子

(注) 横軸の等価所得階級の番号は、表5の表側の階級に上から順番に対応している。

なお、賃金所得がゼロであるサンプルは除外した。

表 6 男女間および都市農村間における賃金平均値格差の検定 (2006年)
(平均値の単位：1000バーツ／月)

			平均値 (1)	サンプル数 (2)	平均値の差の検定	
					t-値 (3)	p-値 (4)
生 デ ー タ	都市	男子	11.957	13,508	7.123	0.000
		女子	10.803	11,668	(7.213)	(0.000)
		小計	11.422	25,176		
	農村	男子	6.618	7,653	5.598	0.000
		女子	5.913	5,880	(5.703)	(0.000)
		小計	6.311	13,533		
	合計	男子	10.026	21,161	7.364	0.000
		女子	9.164	17,548	(7.470)	(0.000)
		小計	9.635	38,709		
	男 子	都市	11.957	13,508	31.286	0.000
		農村	6.618	7,653	(36.180)	(0.000)
		小計	10.026	21,161		
都市		10.802	11,668	29.933	0.000	
農村		5.913	5,880	(35.409)	(0.000)	
小計		9.164	17,548			
合 計	都市	11.422	25,176	42.787	0.000	
	農村	6.311	13,533	(50.024)	(0.000)	
	小計	9.635	38,709			
対 数 デ ー タ	都市	男子	1.565	13,508	6.933	0.000
		女子	1.480	11,668	(6.917)	(0.000)
		小計	1.526	25,176		
	農村	男子	0.999	7,653	7.755	0.000
		女子	0.870	5,880	(7.682)	(0.000)
		小計	0.943	13,533		
	合計	男子	1.360	21,161	8.240	0.000
		女子	1.276	17,548	(8.205)	(0.000)
		小計	1.322	38,709		
	男 子	都市	1.565	13,508	41.766	0.000
		農村	0.999	7,653	(42.239)	(0.000)
		小計	1.360	21,161		
都市		1.480	11,668	38.402	0.000	
農村		0.870	5,880	(38.402)	(0.000)	
小計		1.276	17,548			
合 計	都市	1.526	25,176	56.376	0.000	
	農村	0.943	13,533	(56.745)	(0.000)	
	小計	1.322	38,709			

(資料) Household Socio-Economic Survey 2006の個別結果表。

(注) 賃金所得がゼロであるサンプルは除外した。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。対数データの平均値は、対数値であり指数変換をしないと、通常値と成らない。

表7 都市農村別男女別最終学歴別サンプル分布(2006年)

		都 市 部			農 村 部			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)			
サンプル数	小学校中退	2,289	1,826	4,115	2,286	1,698	3,984	4,575	3,524	8,099
	小学校卒業	2,432	1,604	4,036	1,999	1,374	3,373	4,431	2,978	7,409
	中学校卒業	2,193	1,413	3,606	1,257	765	2,022	3,450	2,178	5,628
	高等学校卒業	2,699	1,657	4,356	1,043	710	1,753	3,742	2,367	6,109
	大学卒業	2,432	3,717	6,149	489	731	1,220	2,921	4,448	7,369
	修士課程修了	352	349	701	44	39	83	396	388	784
	博士課程修了	5	9	14	0	0	0	5	9	14
	宗教系非一般教育修了 無回答・その他	212	368	580	224	288	512	436	656	1,092
		894	725	1,619	311	275	586	1,205	1,000	2,205
	合計	13,508	11,668	25,176	7,653	5,880	13,533	21,161	17,548	38,709
構成比 (%)	小学校中退	16.9	15.6	16.3	29.9	28.9	29.4	21.6	20.1	20.9
	小学校卒業	18.0	13.7	16.0	26.1	23.4	24.9	20.9	17.0	19.1
	中学校卒業	16.2	12.1	14.3	16.4	13.0	14.9	16.3	12.4	14.5
	高等学校卒業	20.0	14.2	17.3	13.6	12.1	13.0	17.7	13.5	15.8
	大学卒業	18.0	31.9	24.4	6.4	12.4	9.0	13.8	25.3	19.0
	修士課程修了	2.6	3.0	2.8	0.6	0.7	0.6	1.9	2.2	2.0
	博士課程修了	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
	宗教系非一般教育修了 無回答・その他	1.6	3.2	2.3	2.9	4.9	3.8	2.1	3.7	2.8
		6.6	6.2	6.4	4.1	4.7	4.3	5.7	5.7	5.7
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(資料) Household Socio-Economic Survey 2006の個別結果表。

(注) 賃金所得がゼロであるサンプルは除外した。

表8 最終学歴別賃金所得階級別サンプル分布(2006年)

(賃金所得階級: 1ヶ月あたり1000バーツ)

	小学校 中退 (1)	小学校 卒業 (2)	中学校 卒業 (3)	高等学校 卒業 (4)	大学 卒業 (5)	修士課程 修了 (6)	博士課程 修了 (7)	宗教系 非一般 教育修了 (8)	無回答 ・ その他 (9)	合 計 (10)
0.5未満	587	292	137	88	11	0	0	92	13	1,220
0.5以上1.5未満	1,145	763	355	234	62	2	0	178	46	2,785
1.5以上3.0未満	1,628	1,155	569	351	99	1	0	269	62	4,134
3.0以上4.5未満	1,626	1,464	842	611	128	2	0	250	104	5,027
4.5以上6.0未満	1,277	1,446	1,088	939	258	3	0	169	300	5,480
6.0以上7.5未満	717	963	802	896	443	4	0	76	288	4,189
7.5以上9.0未満	374	538	546	625	587	10	0	26	263	2,969
9.0以上10.5未満	234	304	330	425	496	19	0	4	176	1,988
10.5以上12.0未満	153	159	215	356	351	12	0	4	125	1,375
12.0以上13.5未満	134	131	139	279	421	24	0	9	121	1,258
13.5以上15.0未満	66	48	99	223	296	25	0	3	91	851
15.0以上16.5未満	35	46	92	248	457	40	1	0	108	1,027
16.5以上18.0未満	30	17	64	149	305	33	0	0	69	667
18.0以上19.5未満	12	16	62	129	334	27	0	0	71	651
19.5以上21.0未満	17	25	61	142	369	49	3	1	58	725
21.0以上22.5未満	7	8	56	89	332	40	0	0	50	582
22.5以上24.0未満	9	3	38	59	343	46	0	1	39	538
24.0以上25.5未満	8	6	37	40	305	29	2	2	30	459
25.5以上27.0未満	2	3	19	34	262	42	0	1	24	387
27.0以上28.5未満	4	1	17	23	223	41	1	0	25	335
28.5以上30.0未満	3	0	7	16	208	27	0	1	18	280
30.0以上	31	21	53	153	1,079	308	7	6	124	1,782
合計	8,099	7,409	5,628	6,109	7,369	784	14	1,092	2,205	38,709

(資料) Household Socio-Economic Survey 2006の個別結果表。

(注) 賃金所得がゼロであるサンプルは除外した。

表 9 各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平均値格差の検定（2006年）
 （平均値の単位：1000バーツ／月）

		生データ				対数データ			
		平均値	サンプル数	平均値の差の検定		平均値	サンプル数	平均値の差の検定	
				t-値 (3)	p-値 (4)			t-値 (3)	p-値 (4)
		(1)	(2)			(1)	(2)	(3)	(4)
小学校中退	男子	4.965	4,575	13.493	0.000	0.811	4,575	14.773	0.000
	女子	3.629	3,524	(10.115)	(0.000)	0.538	3,524	(10.427)	(0.000)
	合計	4.384	8,099			0.692	8,099		
都市農村合計	都市	5.099	4,115	14.849	0.000	0.838	4,115	16.239	0.000
	農村	3.645	3,984	(14.926)	(0.000)	0.541	3,984	(11.135)	(0.000)
	合計	4.384	8,099			0.692	8,099		
小学校卒業	男子	5.401	4,431	10.845	0.000	0.966	4,431	11.717	0.000
	女子	4.409	2,978	(11.219)	(0.000)	0.755	2,978	(11.680)	(0.000)
	合計	5.002	7,409			0.881	7,409		
都市農村合計	都市	5.643	4,036	15.776	0.000	1.018	4,036	17.187	0.000
	農村	4.235	3,373	(16.148)	(0.000)	0.717	3,373	(17.061)	(0.000)
	合計	5.002	7,409			0.881	7,409		
中学校卒業	男子	7.736	3,450	8.480	0.000	1.243	3,450	6.778	0.000
	女子	6.268	2,178	(9.068)	(0.000)	1.088	2,178	(6.879)	(0.000)
	合計	7.168	5,628			1.183	5,628		
都市農村合計	都市	7.833	3,606	10.579	0.000	1.291	3,606	12.954	0.000
	農村	5.930	2,022	(11.110)	(0.000)	0.992	2,022	(12.745)	(0.000)
	合計	7.168	5,628			1.183	5,628		
高等学校卒業	男子	10.656	3,742	12.129	0.000	1.553	3,742	10.230	0.000
	女子	8.010	2,367	(13.101)	(0.000)	1.334	2,367	(10.438)	(0.000)
	合計	9.631	6,409			1.468	6,409		
都市農村合計	都市	10.411	4,356	11.563	0.000	1.555	4,356	13.074	0.000
	農村	7.692	1,753	(13.276)	(0.000)	1.250	1,753	(2.99)	(0.000)
	合計	9.631	6,109			1.468	6,109		
大学卒業	男子	22.604	2,921	13.336	0.000	2.401	2,921	11.634	0.000
	女子	17.583	4,448	(12.383)	(0.000)	2.187	4,448	(11.606)	(0.000)
	合計	19.573	7,369			2.272	7,369		
都市農村合計	都市	20.042	6,149	5.662	0.000	2.296	6,149	6.085	0.000
	農村	17.209	1,220	(6.982)	(0.000)	2.148	1,220	(5.929)	(0.000)
	合計	19.573	7,369			2.272	7,369		

（資料）Household Socio-Economic Survey 2006の個別結果表。

（注）賃金所得がゼロであるサンプルは除外した。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。対数データの平均値は、対数値であり指数変換をしないと、通常値と成らない。

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。都市と農村にサンプルを分割した場合と、男子と女子とにサンプルを分割した場合についても、表8と同様の相関表を作成した。これらは、付表4、付表5、付表6と付表7とに示されており、それぞれの表において、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点が観察される。

表9は、各教育水準別に、男女間、および都市農村間における平均賃金所得

表9 各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平均値格差の検定(2006年)(つづき)
(平均値の単位:1000バーツ/月)

		生データ				対数データ			
		平均値	サンプル数	平均値の差の検定		平均値	サンプル数	平均値の差の検定	
				t-値 (3)	p-値 (4)			t-値 (3)	p-値 (4)
(1)	(2)			(1)	(2)				
修士課程修了	男子	35.727	396	5.112	0.000	2.932	396	6.228	0.000
	女子	27.807	388	(5.120)	(0.000)	2.653	388	(6.223)	(0.000)
	合計	31.808	784			2.793	784		
	都市	32.363	701	2.016	0.044	2.812	701	2.323	0.020
	農村	27.205	83	(3.037)	(0.003)	2.639	83	(2.343)	(0.021)
	合計	31.808	784			2.793	784		
博士課程修了	男子	32.642	5	-0.030	0.976	2.800	5	-0.287	0.779
	女子	32.883	9	(-0.033)	(0.975)	2.889	9	(-0.314)	(0.760)
	合計	32.796	14			2.857	14		
	都市								
	農村								
	合計								
宗教系非一般教育修了	男子	4.210	436	3.789	0.000	0.700	436	5.918	0.000
	女子	3.190	656	(3.596)	(0.000)	0.424	656	(6.059)	(0.000)
	合計	3.597	1,092			0.539	1,092		
	都市	4.356	580	6.187	0.000	0.676	580	6.649	0.000
	農村	2.738	512	(6.491)	(0.000)	0.373	512	(6.707)	(0.000)
	合計	3.597	1,092			0.534	1,092		
未記入その他	男子	13.918	1,205	6.423	0.000	1.828	1,205	5.041	0.000
	女子	10.896	1,000	(6.661)	(0.000)	1.655	1,000	(5.086)	(0.000)
	合計	12.547	2,205			1.750	2,205		
	都市	13.151	1,619	4.263	0.000	1.791	1,619	3.971	0.000
	農村	10.879	586	(4.781)	(0.000)	1.637	586	(4.010)	(0.000)
	合計	12.547	2,205			1.750	2,205		

(資料) Household Socio-Economic Survey 2006の個別結果表。

(注) 賃金所得がゼロであるサンプルは除外した。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。対数データの平均値は、対数値であり指数変換をしないと、通常値と成らない。

の差の検定を表6の場合と同様におこなったものである。表9によれば、サンプル数の少ない博士課程修了の男女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以外、各教育水準における男女間および都市農村間に明白な平均賃金所得差が統計的に認められ、同一教育水準内においても所得格差が存在している点が観察される。

表10は、各教育水準別に都市男子、都市女子、農村男子、農村女子、都市計、農村計、男子計、および女子計の平均賃金所得を示したものである。表10によれば、都市男子と男子計との修士課程修了と博士課程修了との平均賃金所得の水準が逆転する点を除いて、都市男子、都市女子、農村男子、農村女子、都市

表10 都市農村別男女別最終学歴別平均賃金所得（2006年）

（単位：1ヶ月あたり1000バーツ）

	都 市 部			農 村 部			男子計	女子計	合計
	男子 (1)	女子 (2)	小計 (3)	男子 (4)	女子 (5)	小計 (6)	(7)	(8)	(9)
小学校中退	5.81	4.20	5.10	4.11	3.01	3.64	4.97	3.63	4.38
小学校卒業	6.08	4.97	5.64	4.57	3.75	4.24	5.40	4.41	5.00
中学校卒業	8.57	6.69	7.83	6.28	5.49	5.98	7.74	6.27	7.17
高等学校卒業	11.56	8.55	10.41	8.33	6.76	7.69	10.66	8.01	9.63
大学卒業	23.12	18.03	20.04	20.03	15.33	17.21	22.60	17.58	19.57
修士課程修了	36.50	28.17	32.35	29.56	24.55	27.20	35.73	27.81	31.81
博士課程修了	32.64	32.88	32.80				32.64	32.88	32.80
宗教系非一般教育修了	5.32	3.80	4.36	3.16	2.41	2.74	4.21	3.19	3.60
無回答・その他	14.59	11.38	13.15	11.98	9.63	10.88	13.92	10.90	12.55
合計	11.96	10.80	11.42	6.62	5.91	6.31	10.03	9.16	9.64

（資料）Household Socio-Economic Survey 2006の個別結果表。

（注）賃金所得がゼロであるサンプルは除外した。

計、農村計、男子計、および女子計の教育水準の高まりとともに平均賃金が上昇している点を確認することができる。また、農村女子から、農村男子、都市女子、都市男子への順に、各教育水準において、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。

教育水準以外の要因も賃金所得格差に影響を与える。例えば、労働者の類型による賃金所得格差への影響や、労働者の働く産業による影響等が考えられる。これらの場合については、付表8と付表9とを参照されたい⁽¹⁰⁾。

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⁽¹¹⁾。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サンプルや、家内企業に従事している無給の家計構成員のサンプル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、その対処がなされてきた⁽¹²⁾。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採用することとした。

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、前節までに用いた情報のみでは、情報不足である。したがって、家計構成員中、15歳以上75歳以下で、賃金所得ゼロのサンプルを追加した⁽¹³⁾。

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⁽¹⁴⁾。

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

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

$$\text{Dummy}_i = 1 \quad \text{when } Y_{li}^* > 0 \quad (3-1)$$

$$\text{Dummy}_i = 0 \quad \text{when } Y_{li}^* = 0 \quad (3-2)$$

$$\log Y_i = Y_{2i}^* \quad \text{when } Y_{li}^* > 0 \quad (4-1)$$

$$Y_i = 0 \quad \text{when } Y_{li}^* = 0 \quad (4-2)$$

なお、 Y_{li}^* は賃金所得の有無を示し、 Y_{li}^* 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_{li}^* 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'_{li} 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、 β_1 と β_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_{li} 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する。その際、(3-1)式と(3-2)式とで示されるように、ダミー変数 Dummy_i によって、(1)式が判別される。そして、(2)式で稼得賃金所得額を決定する。その際、(4-1)式と(4-2)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 β_1 をプロビット最尤法によって推定し、 β_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 β_2 の推定値を得る方法である⁽¹⁵⁾。

(1)式の X' 部分については、変数として、経験年数 EX, 経験年数の二乗 EX2, 年齢 AG, 生徒・学生ダミー PS, 男性ダミー MD, 結婚の有無ダミー MGD,

貧困家計ダミー PD, 地域ダミー DR_j (バンコク都市部, 中央部都市部, 中央部農村部, 北部都市部, 北部農村部, 東北部都市部, 東北部農村部, 南部都市部), 家計類型ダミー AD_k (自作農家家計, 小作農家家計, 漁家・林業家家計, 企業家家計, 技術者・管理者家計, 農業労働者等家計, サービス労働者家計, 経済的不活動家計), 世帯主年齢ダミー HA_l (20歳から5歳刻みのダミー11個) を選択して, β_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, Ministry of Education (2009) の数値を使用した⁽¹⁶⁾。プロビット最尤法による推定結果は, 付表10に示すとおり, 所得ゼロとそうでないグループとは, 統計的に有意に判別された⁽¹⁷⁾。

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もかかわらず, (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8と表10, および付表4から付表7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結果より, 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7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⁽¹⁸⁾。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とすれば、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9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。これらの点を考慮して、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に定式化した。

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

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_i ：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、 $SY_{UMi}, SY_{UFi}, SY_{RMI}, SY_{RFi}$ に各対応しないサンプルの部分には、ゼロが挿入されている⁽¹⁹⁾。

この場合、投資の収益率は、例えば、都市男子の場合、

$$2 a_1 SY_{UM} \quad (6)$$

となって、教育年数によって異なり、高学歴になるに従って、すなわち、教育年数の増加とともに高収益率が得られるように定式化されている点が見られる。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⁽²⁰⁾。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、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、次式の教育水準関数、

$$SY_i = a_0 + a_1 AG_i + a_2 FD_i + \sum b_j HE_{ji} + \sum c_j DR_{ji} + a_3 AD_i + a_4 PD_i + u_i \quad (7)$$

ただし、 SY_i ：教育年数、 AG_i ：年齢、 FD_i ：女子ダミー変数、 HE_{ji} ：小学

表11 教育年数関数の推定結果 (2006年)

		回帰式(1)			回帰式(2)		
		係数	t-値	有意水準 P> t	係数	t-値	有意水準 P> t
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
年齢	AG	-0.0683	-99.830	0.000	-0.0780	-228.620	0.000
女子ダミー変数	FD	-0.2087	-10.310	0.000	-0.1062	-10.560	0.000
世帯主学歴ダミー変数							
小学校中退	HE1	-0.4965	-15.780	0.000	-0.3247	-20.720	0.000
小学校卒業	HE3	1.7668	41.390	0.000	1.6888	79.370	0.000
高等学校卒業	HE4	3.0389	71.910	0.000	2.8173	133.120	0.000
大学卒業	HE5	5.5937	113.870	0.000	4.3321	174.260	0.000
修士課程修了	HE6	6.8670	64.820	0.000	5.5466	105.190	0.000
博士課程修了	HE7	10.1085	15.850	0.000	9.2223	29.180	0.000
宗教系非一般教育修了	HE8	1.7925	35.310	0.000	1.8089	71.060	0.000
無回答・その他	HE9	-2.3020	-36.070	0.000	-1.7141	-53.140	0.000
地域ダミー変数							
バンコク都市部	DR1	0.6198	10.560	0.000	0.8208	28.230	0.000
中央部都市部	DR2	0.1949	3.900	0.000	0.2229	9.010	0.000
中央部農村部	DR3	-0.0682	-1.350	0.178	-0.0466	-1.860	0.063
北部都市部	DR4	0.2524	4.990	0.000	0.2863	11.430	0.000
北部農村部	DR5	-0.1850	-3.440	0.001	-0.1540	-5.780	0.000
東北部都市部	DR6	0.0554	1.120	0.264	0.0644	2.620	0.009
東北部農村部	DR7	-0.4166	-7.790	0.000	-0.3919	-14.790	0.000
南部都市部	DR8	0.1720	3.070	0.002	0.1952	7.040	0.000
家計類型ダミー変数							
自作農家家計	AD1	-0.6272	-15.110	0.000	-0.5274	-25.640	0.000
小作農家家計	AD2	-0.8899	-14.080	0.000	-0.7209	-23.020	0.000
漁業・林業家家計	AD3	-0.9519	-11.520	0.000	-0.8093	-19.770	0.000
企業家家計	AD4	-0.3375	-9.220	0.000	-0.3435	-18.930	0.000
技術者・管理者家計	AD5	1.2301	27.320	0.000	1.5715	70.310	0.000
農業労働者等家計	AD6	-1.0298	-17.710	0.000	-0.9208	-31.950	0.000
サービス労働者家計	AD7	-0.3009	-7.560	0.000	-0.3347	-16.960	0.000
経済的不活動家計	AD8	-0.8690	-20.330	0.000	-0.8521	-40.230	0.000
貧困家計ダミー	PD	-0.3695	-12.280	0.000	-0.3672	-24.590	0.000
残差ダミー変数 I	D1				-4.0327	-304.360	0.000
残差ダミー変数 II	D2				4.5382	354.330	0.000
定数項	const	9.8910	149.510	0.000	9.9568	302.120	0.000
自由度調整済み決定係数		0.4093			0.8550		
F-値		2.774			21.968		
サンプル数		108,038			108,038		

校卒業を基準とした世帯主教育水準ダミー変数, DR_{ij} : 南部農村部を基準とした地域別都市農村別ダミー変数, AD_i : 家計類型ダミー変数, PD_i : 貧困家計ダミー変数, $a_0, a_1, a_2, a_3, a_4, b_j, c_j$: 推定すべきパラメーター。

のパラメーターを推定し, それを用いて, 教育年数 SY_i の推定値を得, この推定値を, 各サンプルの対応する(5)式の $SY_{UMi}, SY_{UFi}, SY_{RMi}, SY_{UMi}$, に配分した。そして対応しないサンプルには, ゼロを挿入した。(7)式の最小二乗法による計測結果は表11に示される。なお, 教育年数の説明変数は, 世代間の教育

水準の連鎖を考慮した小学校卒業を基準とした世帯主教育水準ダミー変数と、都市農村ダミー変数と地域別ダミー変数を統合し、南部農村を基準とした地域別都市農村別ダミー変数と、家計類型ダミー変数と貧困家計ダミー変数とから成り立っている⁽²¹⁾。

(7)式の教育水準関数の推定結果は、表11に示される。なお、最初の推定結果は、回帰式(1)に示されるように、その決定係数が低く、欠落した説明変数の存在を示した。欠落した説明変数を調査表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、計測結果の残差を用いてダミー変数D1とD2とを作成し、再度、賃金所得関数を計測した⁽²²⁾。表11の回帰式(2)によれば、パラメーターの推定結果は、統計学的に満足いく結果となっている。表11の回帰式(2)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。

(5)式の賃金所得関数の計測に際し、(5)式におけるその他変数として、経験年数EX、経験年数の二乗EX²、および、南部農村を基準とした地域別都市農村別ダミー変数DR_jを使用した。

(5)式の賃金所得関数の計測結果は、表12に示される。なお、最初の推定結果は、回帰式(1)に示されるように、その決定係数が低く、欠落した説明変数の存在を示した。欠落した説明変数を調査表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、計測結果の残差を用いてダミー変数D1とD2とを作成し、再度、賃金所得関数を計測した⁽²³⁾。表12の回帰式(2)によれば、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った。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、無視することにした。この点は、今後の検討課題である。

表12の回帰式(2)の計測結果より、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賃金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賃金所得が上昇するが、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

表12 賃金所得関数（その1）の推定結果（2006年）

		回帰式(1)			回帰式(2)		
		係数	t-値	有意水準 P> t	係数	t-値	有意水準 P> t
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
経験年数	EX	0.0422	34.480	0.000	0.0390	64.430	0.000
経験年数の二乗	EX2	-0.0006	-25.680	0.000	-0.0005	-44.810	0.000
都市男子教育年数の二乗	SYUM	0.0062	79.590	0.000	0.0059	152.290	0.000
都市女子教育年数の二乗	SYUF	0.0056	75.150	0.000	0.0053	143.980	0.000
農村男子教育年数の二乗	SYRM	0.0071	51.320	0.000	0.0075	108.650	0.000
農村女子教育年数の二乗	SYRF	0.0065	45.470	0.000	0.0066	94.430	0.000
地域ダミー変数							
バンコク都市部	DR1	0.6991	27.050	0.000	0.8181	63.850	0.000
中央部都市部	DR2	0.4299	18.610	0.000	0.6182	53.940	0.000
中央部農村部	DR3	0.1611	7.500	0.000	0.1976	18.560	0.000
北部都市部	DR4	0.1304	5.360	0.000	0.2092	17.350	0.000
北部農村部	DR5	-0.4658	-18.810	0.000	-0.4053	-33.030	0.000
東北部都市部	DR6	0.1719	7.150	0.000	0.2658	22.290	0.000
東北部農村部	DR7	-0.5278	-20.740	0.000	-0.4547	-36.060	0.000
南部都市部	DR8	0.3776	14.540	0.000	0.5363	41.660	0.000
残差ダミー変数 I	D1				-1.2899	-223.100	0.000
残差ダミー変数 II	D2				1.0403	186.880	0.000
ハザード比率	RATIO	-0.5668	-54.740	0.000	-0.6028	-116.420	0.000
定数項	const	9.4719	373.740	0.000	9.4359	743.330	0.000
自由度調整済み決定係数		0.4035			0.8537		
F-値		1,746			13,277		
サンプル数		38,709			38,709		

測結果と同一である。

また、都市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、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12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。

(5)式による賃金関数の計測結果を用いた教育の収益率は、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、現実はそのようなかもしれない。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。

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

ただし、 Y_i ：賃金所得、 EX_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として、無教育と小学校中退とを基準に、小学校卒業、中学校卒業、高等学校卒業、大学卒業、修士課程修了、博士課程修了、および宗教系非一般教育修了について、都市部の男子と女子、および農村部の男子と女子の4系列を作成した。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。

最小二乗法による(8)式の賃金所得関数の計測結果が表13に示される⁽²⁴⁾。なお、推定されたパラメーターは、ほとんど統計的に有意であったが、教育水準ダミー変数の係数が、負値となった係数が存在し、これら変数を除外した場合も計測した。この結果は、表13の回帰式(2)に示される。

表13の回帰式(2)の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賃金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賃金所得が上昇するが、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、都市部の男子と女子および農村部の男子と女子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。各変数のパラメーターの推定値は期待どおりのプラス符号を示し、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、高賃金所得を得ていることを意味し、妥当な結果であるといえる。したがって、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。

6. 教育投資の収益率

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12の回帰式(2)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14に示される。

表13 賃金所得関数(その2)の推定結果(2006年)

	共通変数と都市女子ダミー変数		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	
	係数 (1)	t-値 (2)	係数 (4)	t-値 (5)	係数 (7)	t-値 (8)	係数 (10)	t-値 (11)
経験年数	0.0469	72.660	0.0283	2.220	-0.0985	-8.490	-0.3763	-27.600
経験年数の二乗	-0.0006	-48.730	0.0188	44.910	0.3638	25.470	0.3307	18.580
最終学歴ダミー変数								
DE2	0.4279	39.290	0.6188	44.910	0.3638	25.470	0.3307	18.580
DE3	0.7052	61.830	0.9718	90.150	0.8639	66.340	0.7769	42.070
DE4	0.9718	90.150	1.5637	156.460	1.5425	71.700	1.4420	79.340
DE5	1.6891	151.510	1.8839	74.760	1.6854	24.520	1.9293	26.410
DE6	1.9636	78.670	2.5570	16.870				
DE7	2.1486	10.570	-0.3323	-13.750				
DE8	-0.0640	-2.020						
D1	-1.3691	-218.190						
D2	1.0446	173.830						
残差ダミー変数 I	-0.6137	-113.170						
残差ダミー変数 II								
ハザード比率								
RATIO								
定数項	9.6179	880.280						
const								
自由度調整済み決定係数	0.8402							
F-値	6.567							
サンプル数	38,709							
経験年数	0.0449	72.270	0.2692	22.840	0.5481	41.250	0.5431	32.490
経験年数の二乗	-0.0006	-48.390	0.8289	65.150	0.9803	67.620	0.9676	55.640
最終学歴ダミー変数								
DE2	0.6701	67.310	1.1070	92.290	1.8314	89.480	1.7087	99.670
DE3	0.9337	89.320	1.8301	204.390	1.9852	29.980	2.1783	30.960
DE4	1.1669	119.800	2.1369	88.910				
DE5	1.9664	193.040	2.7744	18.990				
DE6	2.3097	96.960						
DE7	2.4205	12.350						
DE8	0.3868	12.740						
宗教系非一般教育修了								
D1	-1.2000	-203.370						
D2	0.9922	186.850						
残差ダミー変数 I								
残差ダミー変数 II								
ハザード比率								
RATIO								
定数項	9.3507	937.160						
const								
自由度調整済み決定係数	0.8514							
F-値	8.532							
サンプル数	38,709							

表14 都市農村別男女別教育の収益率（2006年、その1）

	都 市		農 村		平 均 (6)
	男子 (2)	女子 (3)	男子 (4)	女子 (5)	
小学校卒業	3.5	3.2	4.5	4.0	3.8
中学校卒業	7.1	6.4	9.0	7.9	7.6
高等学校卒業	10.6	9.5	13.5	11.9	11.2
高等学校卒業	14.2	12.7	18.0	15.8	14.6
大学卒業	18.9	17.0	24.0	21.1	18.5
修士課程修了	21.2	19.1	27.0	23.8	20.7
博士課程修了	26.0	23.3	33.0	29.0	24.3
宗教系非一般教育修了	10.6	9.5	13.5	11.9	11.2
平 均	10.6	10.6	10.4	9.8	10.4

(注) 賃金所得関数（その1）の計測結果よりの推定値である。平均は、サンプル数にて加重平均した数値である。

なお、列方向と行方向とにおける平均は、表7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、男子および女子の都市農村間の収益率格差は、農村の方が大きい、その差はわずかである。農村部の男子および女子の中等教育および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、現在の男子および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は、女子の方が小さくなっているが、女子の収益率の数値からみて、都市部の女子の中等教育および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は、女子の方が小さくなっているが、女子の収益率の数値からみて、農村部の女子の中等教育および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。

タイ国全体でみた場合の教育の平均収益率は、表14における平均値の部分における平均の平均部分に表され、10.4%となっている。

表15 都市農村別男女別教育の収益率（2006年，その2）

	都 市		農 村		平 均 (5)
	男子 (1)	女子 (2)	男子 (3)	女子 (4)	
小学校卒業	25.0	9.4			10.2
中学校卒業	16.8	14.8	9.6	9.5	13.7
高等学校卒業	13.8	13.1	11.5	11.4	13.0
大学卒業	17.8	16.5	16.5	15.3	16.8
修士課程修了	15.5	14.3	13.2	14.6	14.8
博士課程修了	14.4	16.7			15.9
宗教系非一般教育修了	1.8				0.3
平 均	13.6	10.6	4.3	4.6	9.5

(注) 賃金所得関数（その2）の計測結果よりの推定値である。平均は、サンプル数にて加重平均した数値である。なお、平均値計算の際、スペースはゼロとした。

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。

$$Y_i = \Pi (1 + g_j)^{DE_j} \exp(a_0 + a_1 EX_i + a_2 EX_i^2 + \sum c_k X_{ki}) \quad (9)$$

したがって、(8)式の係数 b_j は(9)式における $\log(1 + g_j)$ 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⁽²⁵⁾。

表15は、表13の回帰式(2)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投資に対する収益率である。なお、列方向の平均と行方向の平均とは、表7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。平均値は、収益率が計算されなかったセルをゼロとして計算されているために小さな値となっている。

表15によれば、都市部男子の収益率は、小学校卒業より高等学校卒業まで低下を示し、高等学校卒業後大学卒業まで上昇し、その後、低下している。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、収益率曲線が右へシフ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、中等教育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、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15の収益率の推定値は、通常最小二乗法による推定値であるので、控えめな推定値となっているといえる。

表15における都市農村別男女別教育水準別の教育の収益率の平均値である9.5%は、表14のその10.4%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14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14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14における平均値の部分におけるタイ国全体でみた場合の教育の平均収益率10.4%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 and Patrinos (2002) (2004) によって引用されたタイ国についての過去の推計結果と比較してみよう。Schultz (1994) の1989年の収益率は、初等教育の収益率16.0%と中等教育の収益率12.9%と高等教育の収益率11.8%となって、教育水準の上昇とともに収益率が低下している。この結果は、計測対象時期が異なっているが、小稿の結果と逆になっている。表7の高等教育修了者の少ないことや、表10の教育水準の上昇とともに平均賃金所得が

上昇している点から、Schultz (1994) の結果は受け入れられないといえる。Psacharopoulos (1994) の1972年における男女別収益率は、男子：9.1%，女子：13.0%となっている。小稿の表14の結果は、平均においてこのように差が開いていなくて、両者近似的である。計測対象時期が、30年以上も異なっているために比較困難であるかもしれない。Patrinos (1995) のタイ国全体の収益率は、1971年：10.4%，1986年：12.4%，1989年：11.5%となっている。小稿の表14の平均値の平均値である10.4%と近似的な値となっている。Patrinos (1995) の推定方法が不明であるので、Patrinos (1995) の推定値が小稿の結果を支持しているかどうか、不明である。

Blaug (1976) の収益率は、費用便益分析で推定したものであり、彼の表7によれば、初等教育から高等教育にしたがって、男子の場合、23%から8%へ低下を示し、女子の場合も、13%から7%へ低下を示している。計測対象が、1970年ということで、比較対象と成らないことと、Schultz (1994) の収益率に対する批判と同一の結果となっている。したがって、小稿の計測結果と比較できないといえる。

Warunsiri and McNown (2009) は、1986-2005の期間の労働力調査から疑似パネルデータを作成し、ミンサー方程式を推定した。彼らは数多くの回帰式を計測しているが、彼らは、収益率は14-16%であり、男子より女子の収益率が高く、農村労働者より都市労働者の方が高い収益率であったと結論づけている。第5節の(4)式のミンサー方程式による収益率の推定は、すべての学歴に対して、教育の収益率が、同一となってしまい、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、表7や表10の観察結果から、ミンサー方程式による収益率の推定は、現実的でないといえる点は、すでに指摘したとおりである。彼等は、疑似パネルデータにより、推定結果に対するバイアス回避に対応したものの、小稿の収益率推定結果の方が勝っているといえる。

過去の教育の収益率の推計値は、表14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14の推計値が現時点で、最善のものであると考える。

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、タイにおいても、教育投資が実施されてきた。しかし、2006年時点に、タイの貧困水準以下の家計が約20%も存在し、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、タイの社会経済調査の2006年調査対象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、都市農村別1人あたり1ヶ月賃金所得の相対度数のヒストグラムと、男女別1人あたり1ヶ月賃金所得の相対度数のヒストグラムと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、大学卒業女子を例外として、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、農村に較べ、都市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。

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の変形モデルが定式化され、パラメーターが推定された。ミンサー型を変形した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、その計測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収益率を推定した。推定された収益率は、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、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収益率は、見かけ上、男子の方が大きいですが、それらは女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、都市および農村の男女の中等教育以上へ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、2010年度日本学術振興会科学研究費補助金「疑似パネルデータ利用によるインドネシアとタイ農家家計の貧困要因の比較研究」（課題番号：21580284，研究代表者：新谷正彦）における研究成果の一部である。

- (1) 最近の成果は、本台・新谷（2008）と新谷（2010）にまとめられている。参照されたい。
- (2) タイの教育投資の収益率の推定に関して、Warunsiri and McNown（2009）が引用した文献が3本あるが、筆者は、現時点で、チェックできていない。
- (3) 2006年の社会経済調査の公刊物である National Statistical Office（2007）の全国版によった。
- (4) 調査表における municipal area を都市部、non-municipal area を農村部とした。
- (5) 橘木・浦河（2006）にしたがって、 $(\text{等価所得}) = (\text{世帯所得}) / (\text{世帯人員})^e$ より各家計について計算した。なお、 e は等価尺度で、0.5を用いた。

- (6) 貧困判別基準は、地域別に、または地域別都市農村別に作成することができ、その基準にしたがって貧困家計を分類できるが、今回は、全国レベルの判別基準で分類した。この場合、1人あたり1ヶ月あたり等価所得の中位数は、12,205バーツであり、貧困判別基準は、6,102.5バーツであった。
- (7) 1人あたり1ヶ月あたり等価所得と1ヶ月あたり家計所得との相関表は、付表3に示される。付表3によれば、両者の間に密接な相関関係が存在することが観察される。
- (8) National Statistical Office (2007) によれば、稼得所得の内、賃金・サラリーの比率は、全国平均で、55%におよんでいる。
- (9) 調査表には詳細に中退のレベルが記録されているが、小学校の場合以外、すべて切捨てた。また、職業中学校卒業と職業高等学校卒業とが記録されているが、それぞれ中学校卒業および高等学校卒業とした。加えて、各学校卒業後の追加コース修了も切捨てた。そして、宗教系一般教育過程修了者は教育年数に従って対応する学校卒業とした。大学の薬剤師課程修了者は、修了に6年を要するので、修士課程修了とした。
- (10) 付表8に無給家族労働者の賃金分布が載っている。これは、賃金の部分に食事等財貨・サービスで支給された金額評価額が含まれているためである。
- (11) 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。
- (12) 例えば、古くは、Spector and Mazzeo (1980) を参照されたい。
- (13) 15歳以上75歳以下の家計構成員中、賃金所得ゼロのサンプルすべてを追加した。
- (14) 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。
- (15) 縄田 (1992) には、この課程の要領良い説明がなされている。
- (16) 教育年数は、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、大学卒業：16年、修士課程修了：18年、博士課程修了：22年、宗教系非一般教育課程修了：9年、薬剤師課程修了：18年、不明その他は：0年とした。なお、調査表には、卒業または修了の前に1年刻みで修了したことが記されているが、簡単化のために、これらの途中修了は、すべて前の教育水準で卒業したか、修了したとした。職業教育の教育年数はすべて普通教育と同一とした。宗教系非一般教育課程修了のための年数については、筆者にとって不明であり、便宜的に、中学校卒業と同一年数とした。なお、1978年度に教育制度の改革があり、従来の初等教育（下級4年，上級3年）、中等教育（下級3年，上級2年）および高等教育（大学，教員養成，技術教育，軍および警察系教育）が小中高の6.3.3制となった。したがって1978年以前に、小学校卒業が最終学歴である場合、教育年数を7年とし、中学校卒業が最終学歴である場合、教育年数を10年とした。
- (17) 対数尤度値がマイナス44,932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、Waldの検定数値も0.0000の確率で有意であり、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。
- (18) タイの計測例において、Schultz (1994) の収益率は、初等教育の収益率16.0%と中等教育の収益率12.9%と高等教育の収益率11.8%となっている。なお、Schultz (1994) の収益率は、Psacharopoulos and Patrinos (2002) (2004) からの引用である。また、インドネシアの計測例において、McMahon 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。
- (19) (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。
- (20) サーベイ論文として、Card (1999) が参考になった。
- (21) 新谷 (2010) の第4章で取り上げた貧困の連鎖を想定し、小稿の第2節で定義した貧困水準以下の家計を貧困家計とした。
- (22) 残差ダミーの作成は、残差の最大値と最小値とより判断し、まず、任意の境界値を選択し、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個作成した。そして、決定係数が最大となる境界値を選択し、その結果を表示した。
- (23) 注22と同様に残差ダミーを作成した。
- (24) 残差ダミーの作成は、(7)式の計測の場合と同様に、作成した。この場合、残差ダミーの追加によって、決定係数が非常に改善された。ダミー変数導入以前の結果が表示されていないが、Griliches (1977) が指摘する状況がよく現れた結果となった。
- (25) ここでの考え方は、Halvorsen and Palmquist (1980) に負っている。

文献

- Amemiya, Takeshi [1985] *Advanced Econometrics*, Harvard University Press.
- Blaug, Mark [1976] “The Rate of Return on Investment in Education in Thailand”, *Journal of Development Studies*, Vol.12, No.2, pp.270-283.
- 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 D. Card, editors, *Handbook of Labor Economics*, North-Holland, Vol. III A, pp.1801-1863.
- 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.
- 本台進・新谷正彦 [2008] 『教育と所得格差—インドネシアにおける貧困削減に向けて—』日本評論社。
- 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.
- Ministry of Education [2008] *Towards a Learning Society in Thailand: An Introduction to Education in Thailand*, Bangkok.
- National Statistical Office [2007] *The 2006 Household Socio-Economic Survey: Whole Kingdom*, Bangkok.
- 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」『ファイナンシャル・レビュー』, 第23号, 29-47ページ。
- Psacharopoulos, George [1985] “Return to Education: A Further International Update and Implications”, *The Journal of Human Resources*, Vol.20, No.4, pp.583-604.

- 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.
- Psacharopoulos, George and Harry Anthony Patrinos [2004] “Return to Investment in Education : A Further Update”, *Education Economics*, Vol.12, No.2, pp.111-134.
- 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 [2010] 『マイクロデータ利用によるインドネシア家計の数量分析－貧困削減に向けて所得格差の要因分析－』, 西南学院大学研究叢書, 第38号。
- Spector, L. and M. Mazzeo [1980] “Probit analysis and economic education”, *Journal of Education*, Vol.11, pp.1079-1085.
- 橘木俊詔・浦河邦夫 [2006] 『日本の貧困研究』東京大学出版会。
- Warunsiri, Sasiwimon and Robert McNown [2009] “Return to Education in Thailand : A Pseudo-Panel Approach”, University of Colorado, mimeo.

付表 1 1人あたり等価所得階級別地域別家計サンプルの分布 (2006年)

(階級単位：1,000バーツ/月)

	バンコク	中央部		北部		東北部		南部		合計		
	都市部 (1)	都市部 (2)	農村部 (3)	都市部 (4)	農村部 (5)	都市部 (6)	農村部 (7)	都市部 (8)	農村部 (9)	都市部 (10)	農村部 (11)	合計 (12)
2未満	1	47	53	109	184	104	164	13	48	274	449	723
2以上4未満	11	248	289	537	721	553	750	116	179	1,465	1,939	3,404
4以上6未満	42	453	529	747	849	816	923	237	265	2,295	2,566	4,861
6以上8未満	132	603	659	762	668	803	710	331	317	2,631	2,354	4,985
8以上10未満	161	626	615	691	463	697	482	352	264	2,527	1,824	4,351
10以上12未満	182	677	554	530	348	585	310	295	230	2,269	1,442	3,711
12以上14未満	214	629	473	479	228	498	191	279	207	2,099	1,099	3,198
14以上16未満	196	529	373	384	163	419	185	231	169	1,759	890	2,649
16以上18未満	159	459	335	317	123	312	91	208	149	1,455	698	2,153
18以上20未満	149	382	263	252	108	278	90	176	114	1,237	575	1,812
20以上22未満	138	338	202	231	92	233	76	138	86	1,078	456	1,534
22以上24未満	112	262	158	168	61	209	40	142	67	893	326	1,219
24以上26未満	105	222	128	175	71	189	50	104	62	795	311	1,106
26以上28未満	78	184	110	144	49	161	45	105	63	672	267	939
28以上30未満	80	167	109	126	46	152	32	108	46	633	233	866
30以上32未満	69	155	88	104	25	140	25	70	35	538	173	711
32以上34未満	59	149	78	92	31	130	18	69	30	499	157	656
34以上36未満	50	86	76	105	25	131	26	62	19	434	146	580
36以上38未満	50	119	57	90	17	104	11	51	16	414	101	515
38以上40未満	58	90	51	74	8	75	11	46	17	343	87	430
40以上	716	834	429	676	148	913	103	472	178	3,611	858	4,469
合計	2,762	7,259	5,629	6,793	4,428	7,502	4,333	3,605	2,561	27,921	16,951	44,872

(資料) Household Socio-Economic Survey 2006の個別結果表。

(注) 家計所得がゼロか負値であるサンプルは除外した。

付表2 1人あたり等価所得階級別家計類型別家計サンプルの分布(2006年)

(階級単位:1,000バーツ/月)

	自作農家 家計	小作農家 家計	漁業・ 林業家 家計	企業家 家計	技術者・ 管理者 家計	農業 労働者等 家計	サービス 労働者 家計	生産・ 建設 労働者 家計 (8)	経済的 不活動 家計 (9)	合計 (10)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
2未満	159	51	39	75	2	38	13	29	317	723
2以上4未満	753	208	170	377	18	219	130	201	1,328	3,404
4以上6未満	1,023	211	193	699	55	380	401	547	1,352	4,861
6以上8未満	807	194	118	917	103	379	677	702	1,088	4,985
8以上10未満	567	151	74	1,073	167	259	744	675	641	4,351
10以上12未満	385	109	40	930	172	210	741	652	472	3,711
12以上14未満	313	71	28	858	194	116	698	546	374	3,198
14以上16未満	226	73	19	733	239	85	590	405	279	2,649
16以上18未満	182	48	17	640	219	60	488	297	202	2,153
18以上20未満	129	56	10	557	224	42	377	221	196	1,812
20以上22未満	103	31	15	458	234	33	311	179	170	1,534
22以上24未満	74	30	8	358	234	16	277	99	123	1,219
24以上26未満	79	19	7	303	242	13	234	98	111	1,106
26以上28未満	65	9	4	281	215	14	193	78	80	939
28以上30未満	59	10	5	260	220	9	182	45	76	866
30以上32未満	38	7	0	193	209	5	135	42	82	711
32以上34未満	32	11	2	187	212	4	110	35	63	656
34以上36未満	31	9	0	140	225	2	91	19	63	580
36以上38未満	20	9	3	140	188	2	82	23	48	515
38以上40未満	23	5	2	110	161	2	66	15	46	430
40以上	240	48	25	1,166	2,034	5	445	83	423	4,469
合計	5,308	1,360	779	10,455	5,567	1,893	6,985	4,991	7,534	44,872

(資料) Household Socio-Economic Survey 2006の個別結果表。

(注) 家計所得がゼロか負値であるサンプルは除外した。

付表 3 1人あたり等価所得と家計所得との相関表 (2006年) (階級単位：1,000バーツ/月)

	家計所得階級																					合計
	1未満 (1)	1以上 3未満 (2)	3以上 6未満 (3)	6以上 9未満 (4)	9以上 12未満 (5)	12以上 15未満 (6)	15以上 18未満 (7)	18以上 21未満 (8)	21以上 24未満 (9)	24以上 27未満 (10)	27以上 30未満 (11)	30以上 33未満 (12)	33以上 36未満 (13)	36以上 39未満 (14)	39以上 42未満 (15)	42以上 45未満 (16)	45以上 48未満 (17)	48以上 51未満 (18)	51以上 54未満 (19)	54以上 (20)	合計 (21)	
2未満 (1)	86	623	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	723
2以上4未満 (2)	0	1,418	1,907	38	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,404
4以上6未満 (3)	0	0	4,761	0	15	60	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,861
6以上8未満 (4)	0	0	0	0	4,927	0	21	31	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,985
8以上10未満 (5)	0	0	0	0	2,067	0	0	31	39	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,351
10以上12未満 (6)	0	0	0	0	3,642	0	0	0	0	32	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,711
12以上14未満 (7)	0	0	0	0	0	3,157	0	0	0	0	2	21	18	0	0	0	0	0	0	0	0	3,198
14以上16未満 (8)	0	0	0	0	1,351	1,259	1,259	0	0	0	0	0	5	20	14	0	0	0	0	0	0	3,198
16以上18未満 (9)	0	0	0	0	0	2,130	2,130	0	0	0	0	0	0	0	6	11	6	0	0	0	0	2,649
18以上20未満 (10)	0	0	0	0	0	0	1,794	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,153
20以上22未満 (11)	0	0	0	0	0	0	814	703	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,534
22以上24未満 (12)	0	0	0	0	0	0	0	1,205	1,098	491	441	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,219
24以上26未満 (13)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	855	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,106
26以上28未満 (14)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	706	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	939
28以上30未満 (15)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	366	289	0	0	0	0	0	0	0	0	0	866
30以上32未満 (16)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	575	0	0	0	0	0	0	0	0	0	711
32以上34未満 (17)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	513	0	0	0	0	0	0	0	0	656
34以上36未満 (18)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	239	191	0	0	0	0	0	0	0	580
36以上38未満 (19)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	377	493	446	401	330	0	0	0	515
38以上40未満 (20)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	430
40以上 (21)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	469
合計	86	2,041	6,682	7,177	5,765	4,568	3,435	2,639	1,945	1,628	1,330	1,111	885	775	588	513	457	416	337	2,494	44,872	

(資料) Household Socio-Economic Survey 2006の個別結果表。

(注) 家計所得がゼロか負値であるサンプルは除外した。

1人あたり等価所得階級

付表4 最終学歴別賃金所得階級別サンプル分布（都市，2006年）

（階級単位：1ヶ月あたり1000バーツ）

	小学校 中退	小学校 卒業	中学校 卒業	高等学校 卒業	大学 卒業	修士 修了	博士修了 修了	宗教系 非一般 教育修了	無回答 ・ その他	合 計
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
0.5未満	187	85	51	44	11	0	0	34	11	423
0.5以上 1.5未満	440	300	184	134	51	1	0	76	32	1,218
1.5以上 3.0未満	769	543	291	197	69	1	0	128	36	2,034
3.0以上 4.5未満	812	763	487	372	99	1	0	138	73	2,745
4.5以上 6.0未満	714	820	695	627	192	3	0	106	206	3,363
6.0以上 7.5未満	438	618	569	649	348	3	0	47	203	2,875
7.5以上 9.0未満	240	349	380	457	476	9	0	22	177	2,110
9.0以上10.5未満	152	203	230	313	408	17	0	3	130	1,456
10.5以上12.0未満	98	119	149	264	288	12	0	4	91	1,025
12.0以上13.5未満	98	90	101	215	341	21	0	8	87	961
13.5以上15.0未満	49	29	77	182	255	20	0	2	78	692
15.0以上16.5未満	27	38	69	208	399	37	1	0	91	870
16.5以上18.0未満	24	10	42	120	261	30	0	0	55	542
18.0以上19.5未満	10	12	46	105	280	22	0	0	59	534
19.5以上21.0未満	12	22	53	125	311	43	3	1	45	615
21.0以上22.5未満	4	7	46	78	278	36	0	0	37	486
22.5以上24.0未満	7	3	31	41	297	41	0	1	31	452
24.0以上25.5未満	5	5	31	38	259	29	2	2	24	395
25.5以上27.0未満	2	2	14	26	215	38	0	1	19	317
27.0以上28.5未満	2	1	13	18	190	40	1	0	20	285
28.5以上30.0未満	3	0	7	14	175	25	0	1	16	241
30.0以上	22	17	40	129	946	272	7	6	98	1,537
合計	4,115	4,036	3,606	4,356	6,149	701	14	580	1,619	25,176

（資料）Household Socio-Economic Survey 2006の個別結果表。

（注）賃金所得がゼロであるサンプルは除外した。

付表5 最終学歴別賃金所得階級別サンプル分布（農村，2006年）

（階級単位：1ヶ月あたり1000バーツ）

	小学校 中退	小学校 卒業	中学校 卒業	高等学校 卒業	大学 卒業	修士 修了	博士修了 修了	宗教系 非一般 教育修了	無回答 ・ その他	合 計
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
0.5未満	400	207	86	44	0	0	0	58	2	797
0.5以上 1.5未満	705	463	171	100	11	1	0	102	14	1,567
1.5以上 3.0未満	859	612	278	154	30	0	0	141	26	2,100
3.0以上 4.5未満	814	701	355	239	29	1	0	112	31	2,282
4.5以上 6.0未満	563	626	393	312	66	0	0	63	94	2,117
6.0以上 7.5未満	279	345	233	247	95	1	0	29	85	1,314
7.5以上 9.0未満	134	189	166	168	111	1	0	4	86	859
9.0以上10.5未満	82	101	100	112	88	2	0	1	46	532
10.5以上12.0未満	55	40	66	92	63	0	0	0	34	350
12.0以上13.5未満	36	41	38	64	80	3	0	1	34	297
13.5以上15.0未満	17	19	22	41	41	5	0	1	13	159
15.0以上16.5未満	8	8	23	40	58	3	0	0	17	157
16.5以上18.0未満	6	7	22	29	44	3	0	0	14	125
18.0以上19.5未満	2	4	16	24	54	5	0	0	12	117
19.5以上21.0未満	5	3	8	17	58	6	0	0	13	110
21.0以上22.5未満	3	1	10	11	54	4	0	0	13	96
22.5以上24.0未満	2	0	7	18	46	5	0	0	8	86
24.0以上25.5未満	3	1	6	2	46	0	0	0	6	64
25.5以上27.0未満	0	1	5	8	47	4	0	0	5	70
27.0以上28.5未満	2	0	4	5	33	1	0	0	5	50
28.5以上30.0未満	0	0	0	2	33	2	0	0	2	39
30.0以上	9	4	13	24	133	36	0	0	26	245
合計	3,984	3,373	2,022	1,753	1,220	83	0	512	586	13,533

（資料）Household Socio-Economic Survey 2006の個別結果表。

（注）賃金所得がゼロであるサンプルは除外した。

付表6 最終学歴別賃金所得階級別サンプル分布(男子, 2006年)

(階級単位: 1ヶ月あたり1000バーツ)

	小学校 中退	小学校 卒業	中学校 卒業	高等学校 卒業	大学 卒業	修士 修了	博士修了 修了	宗教系 非一般 教育修了	無回答 ・ その他	合 計
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
0.5未満	212	117	75	54	3	0	0	19	4	484
0.5以上 1.5未満	576	414	199	129	22	0	0	64	30	1,434
1.5以上 3.0未満	900	666	346	189	31	1	0	86	36	2,255
3.0以上 4.5未満	856	853	513	335	43	2	0	114	46	2,762
4.5以上 6.0未満	757	845	624	518	71	0	0	85	139	3,039
6.0以上 7.5未満	461	563	463	485	114	1	0	41	139	2,267
7.5以上 9.0未満	255	358	322	347	186	2	0	12	127	1,609
9.0以上10.5未満	166	220	201	246	153	0	0	0	91	1,077
10.5以上12.0未満	110	130	136	239	126	2	0	2	64	809
12.0以上13.5未満	98	105	91	199	158	8	0	2	79	740
13.5以上15.0未満	53	42	71	146	128	14	0	3	55	512
15.0以上16.5未満	27	38	75	198	157	14	0	0	59	568
16.5以上18.0未満	25	15	45	119	144	12	0	0	48	408
18.0以上19.5未満	9	13	53	108	140	10	0	0	48	381
19.5以上21.0未満	15	21	43	104	162	22	2	1	33	403
21.0以上22.5未満	7	7	48	59	146	19	0	0	34	320
22.5以上24.0未満	9	2	32	52	135	23	0	0	25	278
24.0以上25.5未満	6	5	29	31	130	12	0	1	18	232
25.5以上27.0未満	2	3	17	30	111	24	0	1	12	200
27.0以上28.5未満	3	0	16	21	90	21	0	0	17	168
28.5以上30.0未満	2	0	6	10	93	19	0	1	7	138
30.0以上	26	14	45	123	578	190	3	4	94	1,077
合計	4,575	4,431	3,450	3,742	2,921	396	5	436	1,205	21,161

(資料) Household Socio-Economic Survey 2006の個別結果表。

(注) 賃金所得がゼロであるサンプルは除外した。

付表 7 最終学歴別賃金所得階級別サンプル分布（女子，2006年）

（階級単位：1ヶ月あたり1000バーツ）

	小学校 中 退	小学校 卒 業	中学校 卒 業	高等学校 卒 業	大学 卒 業	修士 修了	博士修了 修了	宗教系 非一般 教育修了	無回答 ・ その他	合 計
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
0.5未満	375	175	62	34	8	0	0	73	9	736
0.5以上 1.5未満	569	349	156	105	40	2	0	114	16	1,351
1.5以上 3.0未満	728	489	223	162	68	0	0	183	26	1,879
3.0以上 4.5未満	770	611	329	276	85	0	0	136	58	2,265
4.5以上 6.0未満	520	601	464	421	187	3	0	84	161	2,441
6.0以上 7.5未満	256	400	339	411	329	3	0	35	149	1,922
7.5以上 9.0未満	119	180	224	278	401	8	0	14	136	1,360
9.0以上10.5未満	68	84	129	179	343	19	0	4	85	911
10.5以上12.0未満	43	29	79	117	225	10	0	2	61	566
12.0以上13.5未満	36	26	48	80	263	16	0	7	42	518
13.5以上15.0未満	13	6	28	77	168	11	0	0	36	339
15.0以上16.5未満	8	8	17	50	300	26	1	0	49	459
16.5以上18.0未満	5	2	19	30	161	21	0	0	21	259
18.0以上19.5未満	3	3	9	21	194	17	0	0	23	270
19.5以上21.0未満	2	4	18	38	207	27	1	0	25	322
21.0以上22.5未満	0	1	8	30	186	21	0	0	16	262
22.5以上24.0未満	0	1	6	7	208	23	0	1	14	260
24.0以上25.5未満	2	1	8	9	175	17	2	1	12	227
25.5以上27.0未満	0	0	2	4	151	18	0	0	12	187
27.0以上28.5未満	1	1	1	2	133	20	1	0	8	167
28.5以上30.0未満	1	0	1	6	115	8	0	0	11	142
30.0以上	5	7	8	30	501	118	4	2	30	705
合計	3,524	2,978	2,178	2,367	4,448	388	9	656	1,000	17,548

（資料）Household Socio-Economic Survey 2006の個別結果表。

（注）賃金所得がゼロであるサンプルは除外した。

付表8 労働者分類別賃金所得階級別サンプル分布 (2006年)

(階級単位: 1ヶ月あたり1000バーツ)

	雇用主 (1)	自己雇用 労働者 (2)	無給家族 労働者 (3)	政 府 労働者 (4)	国営企業 労働者 (5)	民間企業 労働者 (6)	その他 (7)	合 計 (8)
0.5未満	49	361	259	27	2	514	8	1,220
0.5以上 1.5未満	91	722	358	94	5	1,509	6	2,785
1.5以上 3.0未満	100	501	203	283	8	3,028	11	4,134
3.0以上 4.5未満	42	183	50	410	25	4,300	17	5,027
4.5以上 6.0未満	34	89	12	849	46	4,429	21	5,480
6.0以上 7.5未満	6	34	7	680	28	3,421	13	4,189
7.5以上 9.0未満	9	26	3	640	25	2,256	10	2,969
9.0以上10.5未満	4	14	1	511	18	1,432	8	1,988
10.5以上12.0未満	3	7	1	501	21	833	9	1,375
12.0以上13.5未満	5	8	0	503	30	705	7	1,258
13.5以上15.0未満	0	2	0	459	26	359	5	851
15.0以上16.5未満	2	1	0	499	25	496	4	1,027
16.5以上18.0未満	1	0	0	380	18	264	4	667
18.0以上19.5未満	3	3	0	417	20	207	1	651
19.5以上21.0未満	2	1	0	454	25	241	2	725
21.0以上22.5未満	1	2	0	411	19	149	0	582
22.5以上24.0未満	1	0	0	395	24	116	2	538
24.0以上25.5未満	1	1	0	336	22	98	1	459
25.5以上27.0未満	1	2	0	307	17	59	1	387
27.0以上28.5未満	1	0	0	240	18	76	0	335
28.5以上30.0未満	0	1	0	223	8	47	1	280
30.0以上	1	4	0	872	268	629	8	1,782
合計	357	1,962	894	9,491	698	25,168	139	38,709

(資料) Household Socio-Economic Survey 2006の個別結果表。

(注) 賃金所得がゼロであるサンプルは除外した。

付表9 産業別賃金所得階級別サンプル分布 (2006年)

(階級単位：1ヶ月あたり1000バーツ)

	農 林 水産業	鉱工業	電力・ ガス・ 水道業	建設業	卸・ 小売業	ホテル・ レスト ラン業	運輸・ 通信業	金融・ 不動産業	政 府	教 育	その他 サービス業	合 計
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
0.5未満	770	154	3	58	85	40	16	4	13	14	63	1,220
0.5以上 1.5未満	1,427	358	4	269	269	126	36	34	50	33	179	2,785
1.5以上 3.0未満	1,529	604	6	657	452	207	70	50	201	57	301	4,134
3.0以上 4.5未満	897	1,097	23	850	806	320	120	121	235	115	443	5,027
4.5以上 6.0未満	448	1,601	27	675	930	320	138	180	486	187	488	5,480
6.0以上 7.5未満	185	1,440	15	334	696	244	137	200	361	217	360	4,189
7.5以上 9.0未満	130	928	4	186	447	187	111	133	387	218	238	2,969
9.0以上10.5未満	50	587	9	109	283	100	95	100	258	221	176	1,988
10.5以上12.0未満	44	369	5	45	149	67	76	65	238	153	164	1,375
12.0以上13.5未満	49	278	13	36	152	32	68	82	245	147	156	1,258
13.5以上15.0未満	25	173	6	18	55	21	52	37	231	121	112	851
15.0以上16.5未満	20	155	9	30	105	27	61	92	272	122	134	1,027
16.5以上18.0未満	9	109	8	19	56	16	24	29	209	106	82	667
18.0以上19.5未満	8	88	8	15	37	10	23	41	221	112	88	651
19.5以上21.0未満	5	94	5	21	39	12	33	55	219	157	85	725
21.0以上22.5未満	6	67	9	6	26	10	22	28	160	169	79	582
22.5以上24.0未満	10	32	11	5	26	7	22	36	118	190	81	538
24.0以上25.5未満	3	45	12	6	21	1	13	17	105	183	53	459
25.5以上27.0未満	5	22	4	5	12	3	12	18	83	164	59	387
27.0以上28.5未満	2	32	6	4	15	1	11	31	48	138	47	335
28.5以上30.0未満	3	11	3	5	7	6	9	18	42	135	41	280
30.0以上	13	197	116	45	109	17	131	233	235	524	162	1,782
合計	5,638	8,441	306	3,398	4,777	1,774	1,280	1,604	4,417	3,483	3,591	38,709

(資料) Household Socio-Economic Survey 2006の個別結果表。

(注) 賃金所得がゼロであるサンプルは除外した。

付表10 賃金所得に関するプロビット関数の推定結果 (2006年)

		係数	標準誤差	z-値	有意水準 $P > t $
		(1)	(2)	(3)	(4)
経験年数	EX	0.0137	0.002	8.360	0.000
経験年数の二乗	EX2	-0.0011	0.000	-50.540	0.000
年齢	AG	0.0319	0.001	23.580	0.000
生徒・学生ダミー変数	ST	-1.3850	0.024	-57.450	0.000
男性ダミー変数	MD	0.4206	0.010	43.820	0.000
既婚ダミー変数	MGD	-0.0961	0.012	-8.290	0.000
貧困家計ダミー変数	PD	-0.1701	0.015	-11.330	0.000
地域ダミー変数					
バンコク都市部	DR1	0.1106	0.027	4.080	0.000
中央部都市部	DR2	0.0639	0.023	2.740	0.006
中央部農村部	DR3	0.1203	0.024	5.100	0.000
北部都市部	DR4	0.0466	0.024	1.950	0.051
北部農村部	DR5	0.0760	0.026	2.980	0.003
東北部都市部	DR6	-0.0652	0.023	-2.790	0.005
東北部農村部	DR7	-0.0333	0.026	-1.300	0.192
南部都市部	DR8	0.0079	0.026	0.300	0.761
家計類型ダミー変数					
自作農家家計	AD1	-0.2487	0.022	-11.350	0.000
小作農家家計	AD2	-0.1788	0.031	-5.690	0.000
漁業・林業家家計	AD3	-0.5083	0.046	-11.120	0.000
企業家家計	AD4	-0.4879	0.020	-24.980	0.000
技術者・管理者家計	AD5	1.0884	0.021	53.020	0.000
農業労働者等家計	AD6	1.4871	0.027	55.720	0.000
サービス労働者家計	AD7	1.1486	0.019	59.770	0.000
経済的不活動家計	AD8	1.2707	0.020	62.170	0.000
世帯主年齢ダミー変数					
20歳以上25歳未満	HA02	0.0314	0.089	0.350	0.725
25歳以上30歳未満	HA03	-0.2214	0.085	-2.590	0.010
30歳以上35歳未満	HA04	-0.4628	0.084	-5.490	0.000
35歳以上40歳未満	HA05	-0.5414	0.084	-6.460	0.000
40歳以上45歳未満	HA06	-0.5423	0.083	-6.500	0.000
45歳以上50歳未満	HA07	-0.5319	0.083	-6.380	0.000
50歳以上55歳未満	HA08	-0.5250	0.083	-6.290	0.000
55歳以上60歳未満	HA09	-0.5233	0.084	-6.250	0.000
60歳以上65歳未満	HA10	-0.5847	0.084	-6.950	0.000
65歳以上70歳未満	HA11	-0.5984	0.085	-7.070	0.000
70歳以上	HA12	-0.5415	0.084	-6.440	0.000
定数項	const	-0.9431	0.089	-10.650	0.000
対数尤度		-44.932			
サンプル数		108,038			
χ の自乗値		51,111			
χ の自乗値の有意水準		0.000			
疑似決定係数		0.3626			