

## 人的資本蓄積における世代間効果の分析

浦坂純子・西村和雄・平田純一・八木 匡



# 人的資本蓄積における世代間効果の分析

浦 坂 純 子\*  
 西 村 和 雄\*\*  
 平 田 純 一\*\*\*  
 八 木 匡\*\*\*\*

## 1. はじめに

分配の不平等の問題を考える際には、「結果の平等」と「機会の平等」という2つの視点が存在する。結果の平等は、所得を生み出すまでのプロセスよりも、最終的に得られる所得の格差を問題にするのに対し、機会の平等は所得を生み出すプロセスにおける公平性を問題にする。後者に関しては、これまで所得階層間移動の大きさを測ることにより、機会の平等度を測定することが行われてきた(Shorrocks[1978], Peter[1992], Yagi[1993])。しかしながら、機会の平等の議論をする場合、物的資本および人的資本が、世代間を通じてどのように伝播するのかを詳細に分析することが、問題の本質を明らかにし、効果的な政策提言を行っていく上で必要不可欠なことになりつつある。

子供の人的資本蓄積に関する親からの影響は、複数の経路を通じて伝播すると考えられる。第一に、子供に対する教育投資量が、親の所得に依存して決定されるという経路である。すなわち、親の所得が高いほど子供に対する教育投資量が増大するため、親の所得が子供の人的資本蓄積に対して正の効果を持つことが予想される。

第二に、子供に対する教育投資の質および方向性が、親の教育・学習指導に依存して決定されるという経路である。例えば、教育投資量が等しくても、親から子供に対して的確な指導が行われた場合には、子供の人的資本がより効率的に蓄積され、高い稼得能力を得ることにつながる事が予想される。第一の経路に比して、第二の経路を通じた影響の大きさについては、これまで十分な研究が行われていない。

本稿では、教育投資量をコントロールし、教育投資の質および方向性に関する第二の経路を中心に、人的資本蓄積における親から子供への影響の大きさについて分析を行う。分析には、後述する独自に実施した調査から得られたデータを使用する。調査の特徴として、ほぼ同一レベルの私立大学の社会科学系学部出身者を対象に標本を抽出している点が挙げられる。したがって、大卒という学歴、出身学部、入試難易度がコントロールされ、ほぼ等しいと見なされるため、大学卒業までの教育投資量に大差はなく、親による家庭での適切な教育・学習指導いかんによって、その教育投資

\* 同志社大学文学部助教授

\*\* 広島大学高等教育研究開発センター客員研究員 / 京都大学経済研究所教授

\*\*\* 立命館大学経済学部教授

\*\*\*\* 同志社大学経済学部教授

が子供の人的資本蓄積に効率的に寄与するか否かが決定されると考えられる。そこで、親の学歴が高いほど家庭での適切な教育・学習指導がなされると仮定し、そのことが子供の所得水準および所得変動にどのような影響を与えているかを明らかにする。

## 2. 調査の概要

本稿では、2000年2月までに実施した「経済学部出身者の大学教育とキャリア形成に関する実態調査」および2001年2月までに実施した「大学卒業者の教育と就業状況に関する調査」で得られたデータを統合して分析を行う(総標本数4042)。これらの調査は、主要3私立大学の社会科学系学部出身者を対象に、各同窓会および校友会名簿から無作為にサンプルを抽出して、郵送法により実施したものである。詳細は、表1～2を参照されたい。

表1 「経済学部出身者の大学教育とキャリア形成に関する実態調査」(第1回調査)概要

調査対象	私立A大学・B大学・C大学経済系学部出身者
調査母数	各同窓会及び校友会名簿から7287サンプルを無作為に抽出 A大学：1587サンプル B大学：2700サンプル(1970～96年卒業生各100名) C大学：3000サンプル(1967～96年卒業生各100名)
調査方法	郵送による自記入式調査票調査
調査期間	1999年12月～2000年2月 A大学：1999年12月20日を目処に回収(12月1日現在の状況で回答) B大学：2000年2月29日を目処に回収(2月1日現在の状況で回答) C大学：2000年2月20日を目処に回収(2月1日現在の状況で回答)
回収状況	7287サンプル中、転居先不明者等が81サンプルあったため、これらを差し引いた7206サンプルに対して、2641サンプル回収された(回収率36.65%)。 A大学：856サンプル(回収率55.5%)うち493サンプルを使用 B大学：765サンプル(回収率28.3%)うち750サンプルを使用 C大学：1020サンプル(回収率34.4%)うち996サンプルを使用

表2 「大学卒業者の教育と就業状況に関する実態調査」(第2回調査)概要

調査対象	私立A大学・B大学・C大学社会科学系学部出身者
調査母数	各同窓会及び校友会名簿から6000サンプルを無作為に抽出 A大学：2000サンプル B大学：2000サンプル(1973～92年卒業生各100名) C大学：2000サンプル(1973～92年卒業生各100名)
調査方法	郵送による自記入式調査票調査
調査期間	2000年11月～2001年2月 A大学：2001年2月28日を目処に回収(2月1日現在の状況で回答) B大学：2000年12月10日を目処に回収(11月1日現在の状況で回答) C大学：2000年12月10日を目処に回収(11月1日現在の状況で回答)
回収状況	6000サンプル中、転居先不明者等が320サンプルあったため、これらを差し引いた5680サンプルに対して、1806サンプル回収された(回収率31.8%)。 A大学：619サンプル(回収率36.8%)うち617サンプルを使用 B大学：594サンプル(回収率29.7%)うち593サンプルを使用 C大学：593サンプル(回収率29.7%)うち593サンプルを使用

### 3. 親の学歴が子供の人的資本蓄積に与える効果

分析の主眼は、親の学歴が子供の稼得能力に及ぼす影響を実証することにある。最初に述べたように、本稿の分析対象者が親から受けた教育投資量には大差がないと考えられるため、第一の経路を通じた影響をここでは明示的に考慮せず、第二の経路を中心とするいくつかの仮説を検証する。なお、親の学歴と所得には、極めて強い正の相関関係があるため、親の学歴が高いことは、所得が高いこととほぼ同義(あるいは代理変数)として取り扱う。ただし、第二の経路に対しては、むしろ親の学歴が高いことのほうが直接的な効果を与えるといえるだろう。

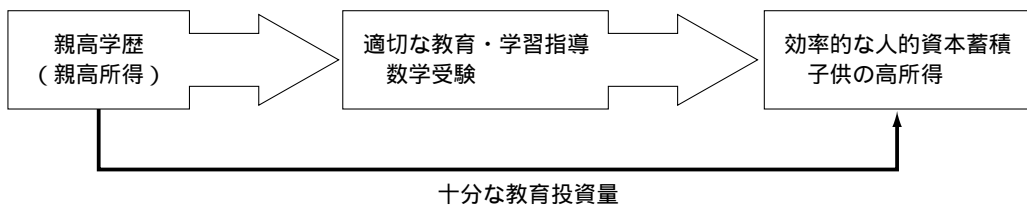


図1

図1は、親の学歴、親の子供に対する教育・学習指導、子供の人的資本蓄積の関係を、本稿の問題意識にそくしてまとめたものである。親の学歴が高いほど、家庭では子供に対して適切な教育・学習指導がなされ、その結果として子供の人的資本蓄積の効率性が高まり、稼得能力を上昇させるというのが最も基本的な経路となる。教育・学習指導の適切さの指標として、浦坂・西村・平田・八木[2002]で得られた知見を前提に、積極的な数学学習を想定する。日本の学校教育に「アラカルト方式」が蔓延する過程において、切り捨てられていった代表的な科目として数学が挙げられる。もし親が子供に数学を熱心に学習させれば、論理思考能力が向上し、職業選択の幅も広がり、ひいては高い所得パフォーマンスを導くことが予想される。

しかし一方で、親の学歴が高いほど、上記以外の経路を通じた子供の所得への正の効果(図1 - )が存在し、これが特に十分な教育投資量に起因していることは、既によく知られている。また、図1 - には、親の学歴にかかわらない数学学習のみの所得への効果も含まれている。これらの点に留意した上で、以下の仮説について順に検証する。なお、親の学歴については、父親の最終学歴が「大卒」以上かつ母親の最終学歴が「短大・高専卒」以上の標本を「親高学歴」、父親の最終学歴が「短大・高専卒」以下かつ母親の最終学歴が「高卒」以下の標本を「親低学歴」とする。また、「共通一次試験・大学入試センター試験・入学した学部入試・併願した他大学における入試のいずれかで数学を受験」している標本を「数学受験」、これらの試験で全く数学を受験していない標本を「数学未受験」とする。

- 1) 親の学歴が高いほど子供の所得は高くなり、数学を受験しているほうが所得は高くなる(先行研究および図1全般にわたる検証)。
- 2) 親の学歴が高く適切な教育・学習指導がなされた結果、子供は数学が得意となり、数学を受

験することが多くなる(図1 - の検証)。

- 3) 親の学歴による子供の所得格差は、適切な教育・学習指導を通じた効率的な人的資本蓄積によって拡大する。逆に、何らかの要因でそれが達成されなければ(十分な数学学習がなされなければ)縮小する。すなわち、子供の所得格差に関して、次の2本の不等式が成立する(図1 - の検証)。

「親高学歴 / 親低学歴」 < 「親高学歴・数学受験 / 親低学歴・数学未受験」

「親高学歴 / 親低学歴」 > 「親高学歴・数学未受験 / 親低学歴・数学受験」

- 4) 以上の関係は、共通第一次学力試験導入を契機として、その前後で特徴づけられる。特に、所得の変動係数は、共通一次以後の標本において拡大し、若年層であるにもかかわらず稼働能力にかなりの格差が生じていることが推察される。

(1) 親の学歴・数学受験(適切な教育・学習指導) 効率的な人的資本蓄積：仮説1)

表3は、標本を親の学歴および数学受験について2分割し、平均所得(年収・万円)および平均年齢を算出している。仮説1)で想定した通り、平均所得は親高学歴の892万円に対して親低学歴が890万円、数学受験の919万円に対して数学未受験が866万円と、親の学歴が高いほど、また数学を受験しているほうが高くなる傾向が確認できる。ただし、所得決定の主要な要因である年齢について、数学受験による分割では標本間の平均年齢に大差はないものの、親の学歴による分割では約4歳の差があるため、その年齢差による所得上昇の効果を何らかの形で除去しなければならない。そこで、次式を最小二乗法(OLS)で推定し、その推定結果に各説明変数の値を代入して所得の予測値を計算したところ、表3と整合的な結果を得た(表4)。

$$\text{所得} = \quad + \quad 1 \cdot \text{親高学歴ダミー} + \quad 2 \cdot \text{親低学歴ダミー} + \quad 3 \cdot \text{年齢} + \quad 4 \cdot \text{年齢}^2 +$$

これらの結果は、標本をさらに共通一次以前と以後に2分割しても、それぞれ同様に観察できる。一方、共通一次以前と以後を比較すると、親の学歴による所得格差は(年齢効果を除去しても)縮小しているが、数学受験による所得格差は拡大している。共通一次以前では、親の学歴別の標本数が極端に異なるため(親高学歴の213標本に対して親低学歴が1612標本)、その影響が大きいことも考えられるが、共通一次以後に親の学歴と適切な教育・学習指導との関係(図1 - )が弱まったことに起因する可能性が高い。この点については、後に詳しく議論する。

(2) 親の学歴 適切な教育・学習指導：仮説2)

第2回調査のデータのみを利用し、数学学習に関する5変数について記述統計量を算出した(表5)。順に、得意だった科目として数学を選択した者、不得意だった科目として数学を選択した者、役立ったと思う科目として数学を選択した者、役立たなかったと思う科目として数学を選択した者、将来世代(自分の子供や孫)に熱心に勉強して欲しいと思う科目として数学を選択した者の割合を、親の学歴別に示している。

表3 親の学歴・数学受験と所得

	全標本			共通一次以前			共通一次以後		
	所得	年齢	標本数	所得	年齢	標本数	所得	年齢	標本数
親高学歴	891.86	39.42	479	1162.14	48.38	206	687.91	32.73	273
親低学歴	889.54	43.47	2448	1007.16	48.38	1579	675.83	34.60	869
数学受験	918.81	42.63	1919	1053.36	48.27	1117	731.42	34.84	802
数学未受験	865.73	42.15	1955	1017.64	48.26	1168	640.28	33.21	787
	比率	比率 = 1 の 検定統計量		比率	比率 = 1 の 検定統計量		比率	比率 = 1 の 検定統計量	
親高学歴 / 親低学歴	1.00	0.10		1.15	4.63		1.02	0.52	
数学受験 / 数学未受験	1.06	3.93		1.04	2.04		1.14	5.59	

表4 OLS推定による所得の予測値を利用した年齢効果の除去

	全標本			共通一次以前			共通一次以後		
	所得	年齢	標本数	所得	年齢	標本数	所得	年齢	標本数
親高学歴	889.77	39.42	498	1120.48	48.38	213	717.35	32.73	285
親低学歴	888.62	43.47	2506	1011.77	48.38	1612	666.55	34.60	894
	比率	比率 = 1 の 検定統計量		比率	比率 = 1 の 検定統計量		比率	比率 = 1 の 検定統計量	
親高学歴 / 親低学歴	1.00	0.10		1.11	15.29		1.08	5.01	

表5 親の学歴と数学学習(第2回調査より)

得意科目として 選択	全標本		共通一次以前		共通一次以後	
	割合	標本数	割合	標本数	割合	標本数
親高学歴	0.33	230	0.27	93	0.37	137
親低学歴	0.28	1116	0.27	680	0.29	436

不得意科目とし て選択	全標本		共通一次以前		共通一次以後	
	割合	標本数	割合	標本数	割合	標本数
親高学歴	0.46	229	0.48	93	0.45	136
親低学歴	0.55	1113	0.56	677	0.53	436

将来世代への希 望として選択	全標本		共通一次以前		共通一次以後	
	割合	標本数	割合	標本数	割合	標本数
親高学歴	0.77	226	0.77	90	0.77	136
親低学歴	0.80	1105	0.80	673	0.80	432

表6 親の学歴と数学受験

数学を受験	全標本		共通一次以前		共通一次以後	
	割合	標本数	割合	標本数	割合	標本数
親高学歴	0.49	497	0.51	212	0.47	285
親低学歴	0.49	2502	0.48	1609	0.51	893

表7 親の学歴・数学受験の組み合わせと所得

	全標本			共通一次以前			共通一次以後		
	所得	年齢	標本数	所得	年齢	標本数	所得	年齢	標本数
親高学歴・数学受験	949.15	40.18	236	1194.39	47.79	107	745.74	34.09	129
親高学歴・数学未受験	834.30	38.69	242	1125.51	49.07	98	636.11	31.50	144
親低学歴・数学受験	905.99	43.60	1202	1018.18	48.45	759	713.77	35.38	443
親低学歴・数学未受験	874.07	43.36	1242	997.19	48.34	818	636.56	33.81	424
	比率	比率 = 1 の 検定統計量		比率	比率 = 1 の 検定統計量		比率	比率 = 1 の 検定統計量	
親高・受験 / 親低・未受験	1.09	2.30		1.20	4.19		1.17	3.09	
親高学歴 / 親低学歴	1.00	0.10		1.15	4.63		1.02	0.52	
親高・未受験 / 親低・受験	0.92	- 2.32		1.11	2.24		0.89	- 2.56	

結果を見ると、親の学歴が高いほど得意だった科目として数学を選択する、あるいは不得意だった科目として数学を選択しない割合が高くなっている。この傾向は、共通一次以前と以後に2分割した標本でも、それぞれ同様に観察できる。

将来世代に熱心に勉強して欲しいと思う科目については、全標本、共通一次以前、以後を通じて変化に乏しく、親の学歴が低いほど将来世代に熱心に勉強して欲しいと思う科目として数学を選択する割合が高いという逆の結果を得ている。これは、基本的に「親低学歴 数学不得意」という関係が見出されているため、そのことに対する自身の反省から、将来世代に熱心に勉強して欲しいという希望が強く現れた結果であると考えられる。

また、数学を受験した者の割合を、親の学歴別に表6に示している。結果を見ると、全標本については親の学歴による差がほとんど観察されないが、共通一次以前は、親の学歴が高いほど数学を受験する割合が高い反面、共通一次以後は、親の学歴が高いほど数学を受験する割合が低くなっている。

共通一次が私立大学文科系学部の特化( = 数学学習の放棄 )して志望する学生の増加に拍車をか



け、数学力の二極化が進んだとされているが、学費の高い私立大学に対する専願を実現可能にするのが、親の所得であることは論を待たない。ゆえに、図1- が示す「十分な教育投資量」とは、国公立と私立という選択肢を持ち得るといふ意味合いを当然含んでおり、親の学歴(所得)が高いことで経済的に私立専願を可能にしたことが、その他の効果を凌駕した結果、親の学歴が高いほど数学を受験する割合が低くなる状況を導いたとも考えられる。

視点を変えれば、共通一次以後、経済的事情が許すのであれば私立専願とし、数学学習を放棄したいという傾向が何よりも支配的であること、それだけ数学が忌避され、また入試制度がそれを許す余地を与え続けていることが、より一層深刻な事態を招いているといえるのではないか。

### (3) 親の学歴 適切な教育・学習指導 効率的な人的資本蓄積：仮説3)

表7は、標本を親の学歴および数学受験の組み合わせで4分割し、平均所得(年収：万円)および平均年齢を算出している。「親高学歴/親低学歴」および「親高学歴・数学受験/親低学歴・数学未受験」、「親高学歴・数学未受験/親低学歴・数学受験」という3種類の所得比率を求めたところ、全標本、共通一次以前、以後にかかわらず、仮説3)で想定した「親高学歴・数学未受験/親低学歴・数学受験」<「親高学歴/親低学歴」<「親高学歴・数学受験/親低学歴・数学未受験」という不等式の成立が確認された。

つまり、親高学歴 子供高所得という関係に対して数学受験という要素が加わり、親低学歴 子供低所得という関係に対して数学未受験という要素が加われば、親の学歴のみによる所得格差は拡大する(全標本では1.00 1.09)。逆に、前者に対して数学未受験という要素が加わり、後者に対して数学受験という要素が加われば、親の学歴のみによる所得格差は縮小することになる(全標本では1.00 0.92)。このことは、親の学歴による子供の所得格差が、適切な教育・学習指導を通じた人的資本蓄積によって拡大するものの、十分な数学学習がなされなければ縮小することを示唆している。

さらに、共通一次以前と比較すると、上記の3種類の所得比率が共通1次以後ではいずれも縮小している。さらに、「親高学歴/親低学歴」から「親高学歴・数学受験/親低学歴・数学未受験」への変化が、共通一次以前は1.15 1.20の拡大であったのに対して、共通一次以後は1.02 1.17の拡大と、その程度が増している。この事実、やはり図1- の経路が、経済的に私立専願を可能にしたなどの理由によって共通一次以後に弱まり、相対的に数学学習(=数学受験)の重要性が高まった可能性を示唆している。特に、年齢効果を割り引く必要はあるものの、共通一次以後の「親高学歴・数学未受験/親低学歴・数学受験」が1より小さく、図1- の親の学歴による効果を数学受験が相殺している点は、注目に値するといえるだろう。

### (4) 共通一次前後における所得の変動係数：仮説4)

最後に、子供の所得に関して変動係数を算出することによって、その散らばりの程度を考察したい。変動係数とは、所得の標準偏差を平均所得で除して評価したものであり、無名数となるので、データの散らばりの程度を比較するには有用な指標である。

表8に挙げた結果を見ると、共通一次以前と比較して、明らかにそれ以後の変動係数が大きくな

表 8 所得の変動係数

	全標本		共通一次以前		共通一次以後	
	変動係数	標本数	変動係数	標本数	変動係数	標本数
全標本	0.47	3923	0.40	2305	0.49	1618
親高学歴	0.51	479	0.39	206	0.49	273
親低学歴	0.46	2448	0.40	1579	0.48	869
数学受験	0.45	1919	0.39	1117	0.47	802
数学未受験	0.49	1955	0.41	1168	0.48	787
親高学歴 数学受験	0.49	236	0.39	107	0.48	129
親高学歴 数学未受験	0.53	242	0.40	98	0.48	144
親低学歴 数学受験	0.44	1202	0.39	759	0.47	443
親低学歴 数学未受験	0.47	1242	0.41	818	0.49	424

っている。年功賃金に象徴されるように、これまで主流であった賃金制度を勘案するならば、通常は就業間もない若年層よりも、中高年層のほうが個別の労働者間の所得格差は拡大すると考えられるため、散らばりの程度で逆の結果が得られたこと、すなわち若年層の所得が散らばる要因については、今後慎重に検討する必要があるだろう。しかしながら、(1)~(4)を通じて得られたすべての知見が、共通一次以前と以後で明確に特徴づけられる点、特に、所得の変動係数が共通一次以後に拡大し、若年層であるにもかかわらず稼得能力にかなりの格差が生じている点については、ここで改めて強調しておきたい。

#### 4. おわりに

本稿の分析を通じて得られた知見をまとめると、次の5点になる。

- 1) 親の学歴が高いほど子供の所得は高くなり、数学を受験しているほうが所得は高くなる。
- 2) 親の学歴が高く適切な教育・学習指導がなされた結果、子供は数学が得意となり、数学を受験することが多くなる。ただし、共通一次以後は、親の学歴(所得)が高ければ経済的に私立専願を可能にしたため、親の学歴が高いほど数学を受験する割合が低くなるという状況を導いている可能性がある。
- 3) 親の学歴による子供の所得格差は、適切な教育・学習指導を通じた効率的な人的資本蓄積によって拡大する。逆に、何らかの要因でそれが達成されなければ(十分な数学学習がなされなければ)縮小する。
- 4) 以上の関係は、共通一次以前と以後で明確に特徴づけられる。共通一次以後は、高学歴である

親の教育・学習指導能力が低下し、相対的に数学学習( = 数学受験 )の重要性が高まった可能性が示唆されている。

5) 所得の変動係数が共通一次以後に拡大し、若年層であるにもかかわらず稼得能力にかなりの格差が生じていることが推察される。

子供の人的資本蓄積に関する親からの影響は、単に子供に対する教育投資量が、親の所得に依存して決定されるだけでなく、その教育投資の質および方向性が、親の教育・学習指導に依存して決定されるという側面を持つ。したがって、親の学歴(所得)が高いことが、複数の経路を通じて複合的に子供の稼得能力に作用し、その影響の大きさが、依然として機会の不平等を解消し得ない、あるいは拡大させる要因となっていることは十分に考え得る。親の学歴と数学学習(受験)の子供の所得に対する個別の効果はいうまでもなく、両要因間の相関関係と、子供の所得に対する相乗効果が見出せたことが、本稿の最大の貢献であるといえるだろう。

同時に、その両要因間の明確な相関関係が、共通一次以後は変化しつつある様子がかがえることにも注目したい。たとえ高学歴であっても、数学学習の重要性を認識できず、積極的に学習を奨励しない親が共通一次以後に増加した背景には、学校教育における「アラカルト方式」の推進や大学受験科目の軽減化などの影響が存在すると思われる。

経済的事情が許すのであれば私立専願とし、数学学習を放棄したいという傾向が、共通一次以後に何よりも支配的となっている状況は、極めて憂慮すべきことである。数学から逃れ続ける余地を与えている入試制度の是非について、早急に見直しを図ることが求められている。

## 【参考文献】

浦坂純子・西村和雄・平田純一・八木 匡 [2002], 「数学学習と大学教育・所得・昇進 - 「経済学部出身者の大学教育とキャリア形成に関する実態調査」に基づく実証分析 - 」, 日本経済研究, 46, pp.22-43 .

Peter, H. E. [1992], "Patterns of Intergenerational Mobility in Income and Earnings," *The Review of Economics and Statistics*, Vol.74, pp.456-466 .

Shorrocks, A. F. [1978], "The measurement of mobility," *Econometrica*, Vol.46, No.5, pp.1013-1024 .

Yagi, T. [1993], "Income Mobility, Ratchet Effect, and Optimal Level of Redistribution," *Seoul Journal of Economics*, Vol.6, No.4, pp.307-326 .

# Studies on the Effects of Parents' Educational Background on Income and Promotion of University Graduates.

Junko URASAKA\*

Kazuo NISHIMURA\*\*

Junichi HIRATA\*\*\*

Tadashi YAGI\*\*\*\*

Since the end of World War II, the Ministry of Education in Japan conducted a uniform education system, assigning students to study almost the same required subjects. Around 1981, the Japanese government changed their policy towards a more relaxed style of education, with reduced school hours and subject content at elementary schools, junior high schools and high schools. The new educational system in Japan allows students to “select” subjects to study from a wide range of alternatives, so that students can study their preferred subjects more intensively.

The purpose of our paper is to study how selection of the primary subjects studied affects labor income in the workplace and to evaluate parental attributes and the degree of their influence upon children's accumulation of human capital.

We find that regardless of quality or quantity of work experience, children raised by parents with high academic achievements and given appropriate academic guidance tend to attain higher mathematical skills and subsequently higher annual income. Under these influences, the coefficient of variation of annual income becomes larger among graduates after 1983, indicating that income disparity among young workers becomes wider.

---

\* Associate Professor, Department of Literature, Doshisha University

\*\* Professor, Institute of Economic Research, Kyoto University

\*\*\* Professor, Department of Economics, Ritsumeikan University

\*\*\*\* Professor, Department of Economics, Doshisha University