

ブラジルにおける貿易自由化と産業賃金プレミアム¹

西島章次・浜口伸明

要旨

本稿では、ブラジルの製造業に関し、第 1 段階で家計調査データ (PNAD) を用いて産業賃金プレミアムを計測し、第 2 段階で開放度指標などを用いてその決定因分析を行った。ブラジルでは 1980 年代以降、中等教育修了者の増加を基本的な要因として賃金格差が低下してきたと考えられているが、2000 年代を含めた本稿の実証研究では、産業賃金プレミアム (労働者の能力などの特質では説明されないが、産業によって説明される賃金部分) は反対に増加傾向にあり、産業間賃金格差の拡大要因となっていることが明らかとなった。また、その要因として、輸入比率、関税率、直接投資比率などの開放度の変化が産業賃金プレミアムの変化に対して有意に影響していることが確認された。

キーワード：ブラジル、産業賃金プレミアム、貿易自由化、開放度 (オープンネス)

1 はじめに

ブラジルでは、1980 年代後半より関税の引き下げが始まり、1990 年代には貿易自由化が本格化した。また、1994 年には「リアル計画」が実施され、インフレの沈静化が実現した。こうした保護主義から市場を重視する政策への転換と、経済的安定化による価格の資源配分機能の改善は、貿易と直接投資の急激な拡大をもたらし、ブラジル経済のオープンネス (開放度) を急増させることとなった。

経済の開放度の上昇は、単に貿易、直接投資の拡大のみならず、多様なルートを通じて経済の様々な側面に影響する。例えば、輸出活動の拡大が産業・企業の生産性・品質を改善すること、輸入競争の激化が防衛的な技術革新を促すこと、直接投資が新しい生産技術やマネジメントを導入すること、資本財・中間財輸入の拡大によってより高い技術を体化した機械設備や投入財の使用が可能となること、などである。したがって、開放度の上昇は、多様な形で、経済成長、産業構造、生産性、効率性、雇用、賃金、所得分配などに影響すると考えられ、貿易自由化を評価するためにはこうした観点から実証的に分析する必要がある。

本研究では開放度と賃金格差の関係に主たる関心があり、とくに製造業部門における産業

賃金プレミアムに対する開放度の影響に焦点を当てる。以下、第2節では、ラテンアメリカ諸国やブラジルに関してなされた先行研究をサーベイする。1980年代から1990年代にかけて、メキシコなどでは貿易自由化が賃金格差を拡大させたとされるが、ブラジルに関しては多くの研究で賃金格差が縮小したとされている。第3節では、以下の実証研究で使用する家計調査データや、開放度指標のデータについて解説する。第4節では推定方法が示されるが、本稿では、第1段階で産業賃金プレミアムを求め、第2段階で開放度指標などを用いて産業賃金プレミアムの決定因の分析を行う。第5節は、第1段階の産業賃金プレミアムに関する推定結果、第6節は、第2段階の決定因分析の推定結果と解釈を示す。

2 ラテンアメリカ諸国に関する先行研究

貿易自由化が賃金格差に与える影響は、ヘクシャー・オリーン・タイプの貿易理論に従えば明快である。いま、生産要素として、技能労働と非技能労働の2つを考慮すると、ラテンアメリカ諸国では非技能労働が相対的に豊富であると考えられるため、貿易を開始（もしくは自由化）すれば、相対的に豊富に存在する生産要素を集約的に使用する比較優位財の輸出が増加する。このため、非技能労働への需要が増大してその賃金が相対的に上昇し、技能労働と非技能労働の賃金格差が縮小することになる（ストルパー・サミュエルソン定理）。しかし、ラテンアメリカ諸国を対象とする先行研究では、貿易自由化もしくは経済開放度の上昇は、効率性と経済成長率を高めるが、同時に賃金格差を拡大したとする研究が多い。こうしたラテンアメリカに関する研究は2つのグループに分けて議論することができる（Goldberg and Pavcnik, 2007）。

第1のグループは、現実がヘクシャー・オリーン・タイプの貿易理論の諸仮定や前提条件と矛盾することに着目する議論である。第1は、ラテンアメリカ諸国で保護されていた産業が、必ずしも技能労働集約的な産業ではなく、非技能労働集約的な軽工業や農業であったことに着目する議論である。このような状況下で貿易自由化を行うと、貿易理論の想定に反して、非技能労働集約財の価格がより低下することになり、その結果、非技能労働の相対賃金が低下して賃金格差が拡大する可能性を持つ（Hanson and Harrison, 1999）。他方、メキシコなどの中進工業国は、貿易自由化を開始した時点では、中国などの存在を考慮すると必ずしも非技能労働豊富国ではなく、相対的に技能労働豊富国であったと見なすことも可能である（Robertson, 2000）。更に、比較優位が資源関連産業に存在する場合には、一般的に資源が資本、技能労働と補完的であることから、これらの産業の拡大にともなって賃金格差が拡大する可能性も議論されている（Leamer, Rodriguez and Schott, 1999）。

第2のグループは、産業内で技能労働者への需要が拡大する可能性に着目する議論である。

Feenstra and Hanson (1996) は、貿易に占める中間財の重要性に着目し、発展途上国を巻き込む世界的な生産シェアリングもしくは生産のアウトソーシングが、先進国から途上国への中間財の輸出を拡大し、途上国での技能労働者に対する需要を高めたとしている。他方、Cragg and Epelbaum (1996) は、貿易論では生産要素（労働、資本）は国際的に移動しないことが前提となっているが、近年においては資本が直接投資などを通じて国際的に移動し、これら資本が技能労働者の需要を高めるケースを議論している。さらに、このグループの議論でもっとも重要なのは、技能偏向的技術進歩（SBTC: Skill-biased technological change）が自由化によって内生的に生じるという議論である。Acemoglu (2003) では、機械設備、事務機器など、技能労働者と補完的な資本財輸入の増加によって、内生的に SBTC が生じることを理論的に議論している。Hanson and Harrison (1999) では、メキシコにおいて、こうした機械設備を輸入している産業では、より多くのホワイト・カラーの労働者を雇用する傾向があったとしている。もう一つの内生的 SBTC の議論は、自由化がもたらす競争圧力によって、企業に防衛的なイノベーションを起こさせるというものである（Wood, 1995）。実証的には、Attanasio, Goldberg and Pavcnik (2004) が、1984 年～98 年のコロンビアにおいて、関税引き下げが大きかった産業で技能労働者への需要の増加が大きかったとしている。さらに第 2 のグループの重要な議論として、輸出の拡大が生産性の上昇や品質の改善を産業内でもたらし、技能労働者の需要を拡大するという議論がある。例えば Verhoogen (2008) は、1994 年のペソ危機後のメキシコに関し、輸出企業がプラント内の製品構成をより高品質なものへとシフトさせ、これに伴い労働の質もアップグレードさせたとしている。

ところで、ブラジルに関しても貿易自由化と賃金格差の関係に着目したいくつかの先行研究がある。Blom and Vélez (2004) ではブラジルにおいて持続的な SBTC が生じ、技能労働者に対する需要が増加したとしている。しかし、1990 年代においては、大卒労働者の賃金プレミアムが上昇し続けているのに対し、高卒労働者の賃金プレミアムが減少し続けていることから、高卒以上を技能労働と定義する研究では、技能労働者の非技能労働者に対する賃金プレミアムが減少するという結論となると指摘している。同様に、Gonzaga, Menezes-Filho and Terra (2006) でも、高卒レベルを技能労働者としているため、賃金プレミアムが 1988-95 年の期間に減少したとしている。ただし、その理由として以下の諸点の総合的な結果であると議論している。(1) 関税が引き下げられたこの時期においては技能労働集約的な産業から非技能労働集約的な産業へと労働者の移動が生じたが、同時に各産業内で技能労働者の比率の上昇（すなわち SBTC）も生じていたこと、(2) 関税引き下げによって技能集約産業の相対価格が低下したこと、(3) 関税引き下げ率と技能集約度とは関係はないが、関税引き下げの各産業への価格波及効果は技能集約的産業においてより大きく現れたことなどである。

ブラジルに関し、関税引き下げの産業賃金プレミアムへの効果をより直接的に実証した

Menezes-Filho and Rodrigues (2003) では、1990 年代に自由化とともに技能労働者に対する需要があらゆる産業で増加したが、とくにブラジル国内で R&D がより多く行われた産業や、アメリカで R&D がより多く行われた産業（技術移の可能性の操作変数）では、技能労働者の雇用が増えたと報告している。他方、Pavcnik, Blom, Goldberg and Schady (2004) と Ferreira, Leite and Wai-Poi (2007) では、関税引下げと産業賃金プレミアムにはほとんど関係が見られないと報告している。しかし、ブラジルに関するこうした実証研究は、ほとんどが 1990 年代後半までの期間を扱っていることに注意が必要である。1990 年代後半からは、マクロ的に経済が安定するとともに、経済の開放度が急激に拡大し、産業や企業が直面する環境は大きく変化した。こうした開放度の急激な変化は、技能水準や教育水準などの労働者個人の属性に影響するであろうし、産業間で開放度が異なることから、産業の相対価格、競争条件、生産性、技能労働・非技能労働比率、労使間交渉力なども相違し、こうした相違を反映して各産業の雇用、賃金構造も大きく影響されていると考えるべきである。

本稿では、産業賃金格差（プレミアム）に注目するが、産業賃金プレミアムとは、労働者の特質では説明されないが、産業によって説明される賃金部分である。換言すれば、同等の能力を有する労働者の賃金が産業間で相違する場合の追加的な賃金部分である。経済自由化と賃金格差の問題を考えるにあたり、産業間の賃金格差に着目する理由は以下の通りである。

まず第 1 に、短期・中期的な観点からは、とくにラテンアメリカ諸国のように様々な規制により労働市場が不完全であり、また、労働者の産業間移動がスムーズではない場合、産業間での賃金格差が調整されずに継続し、個人の賃金や所得格差の大きな要因となりうることである。第 2 に、自由化とともに輸出の拡大、輸入競争の激化、中間財・資本財輸入の拡大、直接投資の増加が生じ、技能偏向的技術進歩（SBTC）が誘発されるが、自由化もしくは開放度の程度が産業間で相違することから、SBTC の程度も産業間で異なる。このため、技能労働と非技能労働の相対賃金の変化も産業間で異なり、産業間での賃金格差をもたらすと予想される。第 3 に、自由化が産業の生産性を高め、生産性改善の成果が賃金の上昇という形で労働者に配分される場合、労働組合の交渉力に応じてその産業の賃金プレミアムが相違する。第 4 に、より教育水準、技能水準が高い労働者が、より多く産業特殊な技能を獲得することが可能である場合、産業にスペシフィックな技能（教育）賃金プレミアムが存在する。

したがって、以上のような理由で、自由化がもたらす賃金格差や所得分配への影響を考察するには、自由化と産業賃金プレミアムの関係を実証的に明らかとすることに重要な意義が存在するといえる。

3 データ

産業賃金プレミアムの推定には、ブラジルの IBGE (地理統計院) の家計調査データ (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) を使用する (ただし、10 年ごとの人口センサスの実施年度には家計調査は実施されない)。2003 年以降はブラジル全土を対象とした、層化抽出法を用いたサンプリング調査であり、人口、教育、労働、収入、住居、社会保障、移住、出産、結婚、保健などの社会的状況を把握するための調査で、毎年、およそ 30 万~40 万件前後のサンプルを含んでいる。本研究では、1996 年~2007 年のデータを使用するが、2000 年はセンサス年のため欠如している。

産業賃金プレミアムを計測するために、PNAD より以下のデータを抽出する。

- ・ 製造業・鉱業の 21 部門とその他部門 (農業、サービス業など) に産業を分類する。
- ・ 15~65 才の労働者を対象とし、調査がなされた週に主とする職業で 25 時間以上働いて得る場合の時間当たりの収入を賃金とする。
- ・ 教育水準のグループは、①無教育 (教育年数 0)、②初等教育未修了 (1~7 年)、③初等教育修了 (8 年)、④中等教育未修了 (9~10 年)、⑤中等教育修了 (11 年)、⑥高等教育未修了 (12~14 年)、⑦高等教育修了 (15 年以上) で区分。
- ・ この他の個人属性として、性別、人種、家長、現在の職の経験年数、職種 (事務職と生産職)、雇用形態 (正規雇用と非正規雇用)、都市、地域、労働組合などを考慮する。

第 2 のデータセットは、貿易・投資関係のデータである。

- ・ 関税率は、WTO Integrated Database (IDB) より、各年の貿易商品コード (HS1992 年) 6 桁水準でブラジルの最恵国待遇関税率 (http://stat.wto.org/idbdata/idb_bra_e.zip アクセス日 2009 年 9 月 10 日) を取り出し、国連 COMTRADE (<http://comtrade.un.org/db/>) から入手したメルコスル域外からの同じ 6 桁水準の輸入額をかけて各品目の関税支払額を求める (すなわち、実際には免税対象でない例外品目があるがここではメルコスル域内からの輸入はすべて無税であると仮定している)。このようにして求めた関税支払額について商品コード 2 桁ないし 4 桁水準の総和を求めて、ブラジルの産業分類に適合させうえて、輸入額の総和で除することによって、各業種の貿易額で加重した平均関税率を求める。なお、ブラジルの業種分類はブラジル地理統計院が規定する全国経済活動分類コード (CNAE) の 2 桁水準を用いる (付表左列の製造業 22 業種と鉱業 3 業種)。CNAE と国際的な貿易商品コード HS との対応は付表に示されている。なお、以下の推定では、PNAD の産業分類とのマッチングのために 21 産業に集約した産業分類で推定する。
- ・ 輸出シェア、輸入シェアは、国連 COMTRADE の輸出額、輸入額を CNAE の産業分類に適合させ、IMF, *International Financial Statistics* に掲載されている各年の年平均為替レート

(項目コード rf) を用いてリアル建てに変換する。ブラジル地理統計院が行う年次工業調査企業編 (Pesquisa Industrial Empresa <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1986&z=p&o=16>) で報告される各業種の生産額 (Valor bruto da produção industrial、リアル建て) を用い、輸出比率と輸入比率を求める。

- ・ 直接投資に関しては、ブラジル中央銀行 (<http://www.bcb.gov.br/?INVEDIR>) のデータから算出する。ただし、直接投資フローのデータが国際収支表の一つの項目であることから毎年公表されているのに対し、直接投資ストックのデータが 5 年置きに実施されている全企業を対象とする直接投資センサス (Censo de Capitais Estrangeiros、近年では 1995 年、2000 年、2005 年に実施) で収集されていることから、センサスが実施されていない年に関しては、フローのデータを利用して作成する。例えば、1996 年～1999 年であれば、1995 年を初期値として 1996 年からの毎年の直接投資のフローのデータを積上げ、2000 年のデータと一致するような最適の割引率 (償却率) を産業ごとに計算し、この割引率を用いて各年のストック・データを算出する²。

4 分析方法

本研究の目的は、ブラジルの貿易自由化の進展が製造業における産業賃金プレミアムに与えた影響を検討することにあるため、第 1 段階で産業賃金プレミアムを推定し、第 2 段階で開放度指標を用いた産業賃金プレミアムの決定因分析を行う。こうした方法論は、Pavcnik et al. (2004) に従うが、本稿は以下の点で異なっている。(1) Pavcnik らの研究では主として関税引き下げの効果に関心があるため、関税が急激に引き下げられた時期を含む 1987 年～98 年を分析期間としているが、本稿では経済のオープンネスにより関心があるため、貿易、直接投資などが急増した 1996～2007 年を対象期間としている。また、この時期は、計量的な分析で常に問題となるハイパーインフレの影響 (1994 年まで継続) を回避できるという利点を有している。(2) 産業賃金プレミアムの計測において、彼らの研究が IBGE の労働市場調査 (Pesquisa Mensal de Emprego) によるミクロデータを用いているのに対し、本稿では IBGE の家計調査 (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) を用いる。前者は 6 大都市のみを対象とするが、後者は全ての都市、地域を対象としている。(3) 本稿では、彼らの研究では考慮されなかったいくつかの説明変数を考慮する。オープンネスの指標としての直接投資比率や、産業属性としての事務職比率や労働組合参加率である。

第 1 段階では、産業 j における労働者 i の時間当たり対数賃金 (w_{ij}) を、労働者個人の属性 X_{ij} (性別、人種、家長、教育水準、経験年数、職種、雇用形態、都市、地域、労働組合) と労働者が帰属する産業ダミー I_{ij} で回帰する。

$$(1) \quad \ln(w_{ij}) = X_{ij}\beta + I_{ij} * wp_j + \varepsilon_{ij}$$

産業ダミーの係数 wp_j は、産業賃金プレミアムを示し、労働者個人の属性では説明できないが、労働者が所属する産業によって説明される賃金部分である。推定式(1)は、1996年から2007年まで各年に関して推定される。産業ダミーは、製造業以外の産業をレファレンスとする。したがって、産業賃金プレミアムとは製造業における21の各産業が、非製造業に比してどれだけプラスもしくはマイナスのプレミアムを有しているかを示すものである。例えば2007年であると、製造業の観察数は18,078、その他産業は65,794であり、レファレンスとなる産業はレファレンスとしての代表性を十分に有しているといえる。

第2段階は、上で求めた産業賃金プレミアムを1996年～2007年の期間でプールし、産業賃金プレミアムの決定因分析を行う。

$$(2) \quad \Delta wp_{jt} = \Delta T_{jt}\lambda + D_t\beta + u_{jt}$$

ここで、 T_{jt} は開放度やその他の産業特性を示す変数（輸出比率、輸入比率、直接投資比率、関税率、事務職比率、労働組合参加率）、 D_t は時間ダミーである。なお、観察されない産業の固定効果を除去するために一次の階差をとる。

5 第1段階の推定結果

5-1 労働者の個人属性

表1に示されるように、他の先行研究と同様、賃金決定に関する労働者の個人属性はいずれもプラスで有意であり、男性であること、白人であること、家長であること、事務職であること、経験年数が高いこと、正規労働者であること、労働組合員であることによって、より高い賃金を得ていることを示している。しかし、図1でみるように、性別、人種、家長、労働組合員であることから生じているプレミアムは低下傾向にある。ただし、生産職に対する事務職のプレミアムは2002年まで上昇したが、それ以降は低下傾向にあり、非正規労働に対する正規労働のプレミアムも僅かながらも低下傾向にある。

表1 第1段階の推定: 労働者の属性 (被説明変数=時間当たり対数賃金)

	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
性別	0.194 *** 0.007	0.181 *** 0.007	0.196 *** 0.006	0.184 *** 0.006	0.168 *** 0.006	0.156 *** 0.005	0.151 *** 0.005	0.157 *** 0.004	0.160 *** 0.004	0.162 *** 0.004	0.170 *** 0.004
人種	0.151 *** 0.006	0.137 *** 0.006	0.130 *** 0.006	0.138 *** 0.006	0.132 *** 0.005	0.115 *** 0.004	0.113 *** 0.004	0.107 *** 0.004	0.104 *** 0.004	0.094 *** 0.004	0.096 *** 0.004
家長	0.324 *** 0.006	0.315 *** 0.006	0.310 *** 0.006	0.315 *** 0.006	0.292 *** 0.005	0.265 *** 0.005	0.252 *** 0.004	0.245 *** 0.004	0.233 *** 0.004	0.225 *** 0.004	0.190 *** 0.004
職種(事務職)	0.249 *** 0.008	0.252 *** 0.008	0.260 *** 0.007	0.268 *** 0.007	0.284 *** 0.006	0.287 *** 0.006	0.272 *** 0.005	0.261 *** 0.005	0.256 *** 0.005	0.254 *** 0.005	0.236 *** 0.005
経験年数	0.032 *** 0.001	0.028 *** 0.001	0.029 *** 0.002	0.028 *** 0.001	0.029 *** 0.001	0.029 *** 0.001	0.032 *** 0.002	0.027 *** 0.001	0.028 *** 0.001	0.029 *** 0.001	0.030 *** 0.001
経験年数二乗	-0.001 *** 0.000	0.000 *** 0.000	-0.001 *** 0.000	0.000 *** 0.000	0.000 *** 0.000	0.000 *** 0.000	-0.001 *** 0.000	0.000 *** 0.000	0.000 *** 0.000	0.000 *** 0.000	-0.001 *** 0.000
初等教育未修了	0.229 *** 0.009	0.246 *** 0.010	0.239 *** 0.009	0.229 *** 0.010	0.216 *** 0.009	0.203 *** 0.008	0.186 *** 0.008	0.167 *** 0.008	0.174 *** 0.008	0.161 *** 0.008	0.136 *** 0.008
初等教育修了	0.444 *** 0.012	0.437 *** 0.013	0.416 *** 0.013	0.403 *** 0.012	0.384 *** 0.011	0.337 *** 0.010	0.308 *** 0.010	0.288 *** 0.009	0.296 *** 0.009	0.275 *** 0.009	0.248 *** 0.009
中等教育未修了	0.471 *** 0.013	0.437 *** 0.014	0.433 *** 0.013	0.407 *** 0.013	0.354 *** 0.012	0.328 *** 0.010	0.301 *** 0.010	0.272 *** 0.010	0.282 *** 0.010	0.254 *** 0.009	0.231 *** 0.010
中等教育修了	0.720 *** 0.012	0.720 *** 0.013	0.712 *** 0.012	0.663 *** 0.012	0.590 *** 0.011	0.539 *** 0.009	0.497 *** 0.009	0.463 *** 0.009	0.457 *** 0.009	0.422 *** 0.009	0.393 *** 0.009
高等教育未修了	1.047 *** 0.019	1.032 *** 0.019	1.041 *** 0.018	1.023 *** 0.018	0.972 *** 0.016	0.914 *** 0.014	0.850 *** 0.013	0.801 *** 0.012	0.798 *** 0.012	0.745 *** 0.012	0.688 *** 0.012
高等教育修了	1.536 *** 0.017	1.556 *** 0.018	1.582 *** 0.017	1.527 *** 0.016	1.502 *** 0.016	1.492 *** 0.014	1.385 *** 0.014	1.371 *** 0.013	1.341 *** 0.013	1.294 *** 0.012	1.232 *** 0.012
正規労働	0.236 *** 0.006	0.263 *** 0.007	0.262 *** 0.006	0.262 *** 0.006	0.269 *** 0.006	0.248 *** 0.005	0.253 *** 0.005	0.263 *** 0.004	0.252 *** 0.004	0.255 *** 0.004	0.242 *** 0.004
労働組合加入	0.169 *** 0.007	0.183 *** 0.007	0.166 *** 0.007	0.155 *** 0.007	0.135 *** 0.006	0.137 *** 0.005	0.133 *** 0.005	0.148 *** 0.005	0.131 *** 0.005	0.115 *** 0.004	0.115 *** 0.005
大都市	0.209 *** 0.006	0.229 *** 0.006	0.223 *** 0.005	0.200 *** 0.005	0.192 *** 0.005	0.160 *** 0.004	0.132 *** 0.004	0.133 *** 0.004	0.116 *** 0.004	0.113 *** 0.004	0.115 *** 0.004
都市部	0.258 *** 0.008	0.258 *** 0.008	0.234 *** 0.007	0.225 *** 0.007	0.260 *** 0.008	0.202 *** 0.007	0.184 *** 0.007	0.150 *** 0.006	0.133 *** 0.006	0.139 *** 0.006	0.142 *** 0.006
地域1	0.235 *** 0.013	0.211 *** 0.013	0.182 *** 0.012	0.202 *** 0.012	0.226 *** 0.009	0.232 *** 0.008	0.232 *** 0.008	0.260 *** 0.007	0.242 *** 0.007	0.244 *** 0.007	0.253 *** 0.007
地域3	0.312 *** 0.007	0.302 *** 0.008	0.303 *** 0.007	0.313 *** 0.007	0.291 *** 0.006	0.316 *** 0.005	0.302 *** 0.005	0.303 *** 0.005	0.282 *** 0.005	0.268 *** 0.005	0.284 *** 0.005
地域4	0.284 *** 0.009	0.289 *** 0.009	0.283 *** 0.008	0.269 *** 0.008	0.257 *** 0.008	0.302 *** 0.007	0.296 *** 0.006	0.308 *** 0.006	0.301 *** 0.006	0.281 *** 0.006	0.289 *** 0.006
地域5	0.310 *** 0.010	0.299 *** 0.010	0.289 *** 0.009	0.292 *** 0.009	0.328 *** 0.008	0.325 *** 0.007	0.345 *** 0.007	0.359 *** 0.007	0.339 *** 0.007	0.324 *** 0.006	0.337 *** 0.006
定数項	-1.293 *** 0.011	-1.242 *** 0.012	-1.185 *** 0.011	-1.138 *** 0.011	-1.005 *** 0.011	-0.850 *** 0.010	-0.686 *** 0.010	-0.550 *** 0.010	-0.399 *** 0.010	-0.269 *** 0.010	-0.151 *** 0.010
産業ダミー	yes										
robust推定	yes										
観察数	51697	45818	52685	53333	60870	74563	74335	79705	82977	85204	84872
R-squared	0.573	0.595	0.598	0.587	0.556	0.569	0.559	0.553	0.544	0.540	0.519

注

- (1)性別は男性、人種は白人、大都市はサンパウロなどの9大都市、都市部は都市部・農村部の区分による都市部を意味する。
 教育水準は未就学をベースとし、地域1は北部、地域3は南東部、地域4は南部、地域5は中西部で、地域2の東北部をベースとする。
 (2)イタリックは標準誤差。***は1%水準で有意。

図2は、学歴に応じた賃金プレミアム（ここでは無教育グループに対する）であるが、予想通り学歴が高まるに従い教育によるプレミアムは大きくなっており、ブラジルにおいては依然として教育水準の差に伴う賃金格差は大きいといえる。しかし、図に見るように、いずれの教育レベルのプレミアムも時間とともに低下しており、教育水準の相違による賃金格差が縮小しているように見える。しかし、図3に見るように、高等教育修了労働者の賃金プレミアムを中等教育、初等教育のそれと比較すると、中等教育のプレミアムが低下したのに対し、高等教育は依然として拡大していることがわかる。

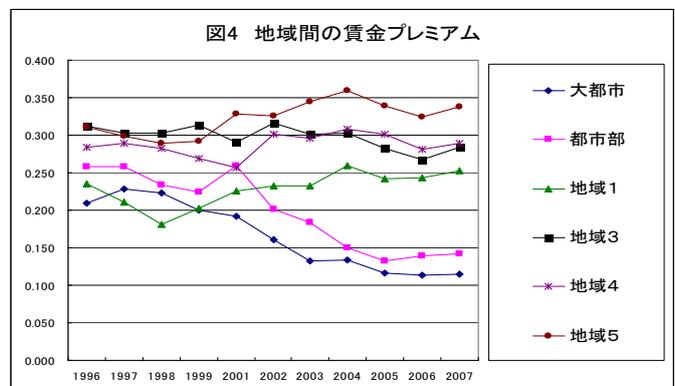
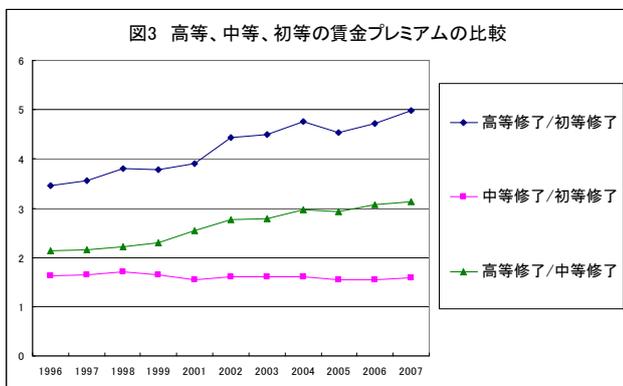
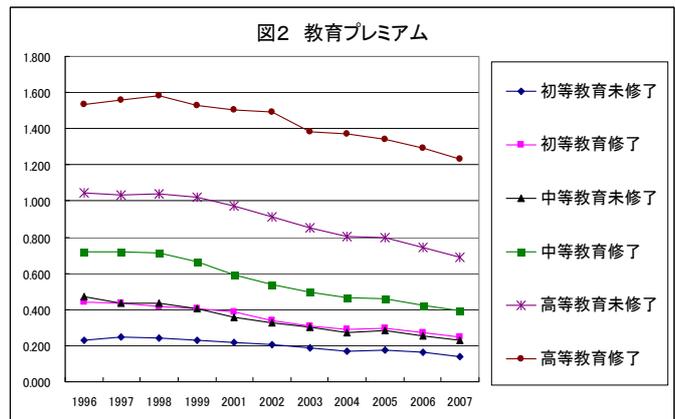
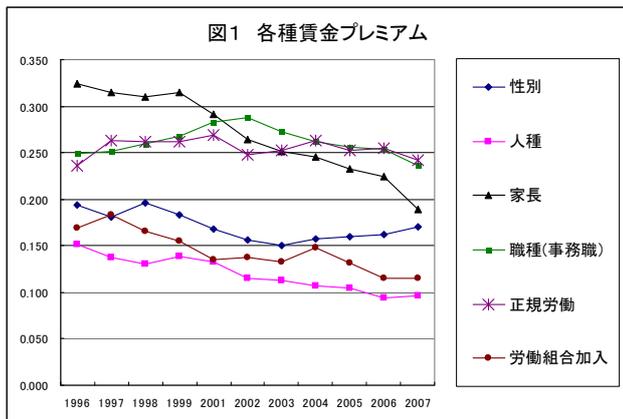


図4は地域間の賃金格差の変化である。大都市もしくは都市部に居住することによって生じる賃金プレミアムは急激に低下しており、地方や農村部の賃金が相対的に高まっていることを示している。他方、ブラジルを5つに区分した地域間での格差を見ると、もっとも貧しいとされる東北部（地域2）をベースとする格差は、北部（地域1）と中西部（地域5）が拡大しているのに対し、最も豊かとされる南東部（地域3）の格差は縮小の傾向にあり、南部（地域4）との格差は変動があるものの変化していないといえる。

5-2 産業賃金プレミアム

産業の賃金プレミアムは、ここでは製造業以外の全ての産業がレファレンスとなっているが、製造業の多くの産業で係数はプラスであり、その他産業に比べて労働者は高い賃金を得ていることを示している。その他産業が、金融業や通信業などを例外とし、非技能労働、低学歴労働を多く雇用するサービス業が大きな比率を占めているからであると考えられる。ところで、製造業における産業賃金プレミアムは産業ごとに大きく異なっている。食品・飲料、繊維、皮革・靴、家具、木材、非金属などは相対的に小さく、石油採掘、石油製品・アルコール、鉱産物採取などの資源関連産業と、輸送機器、機械産業などが相対的に高いプレミアムを示している。観察期間の平均で、食品・飲料が-0.029であるのに対し、石油採掘は0.48

であり、同等の能力を有する労働者であっても、石油採掘の労働者は食品・飲料に比して約50%高い賃金を得ている。

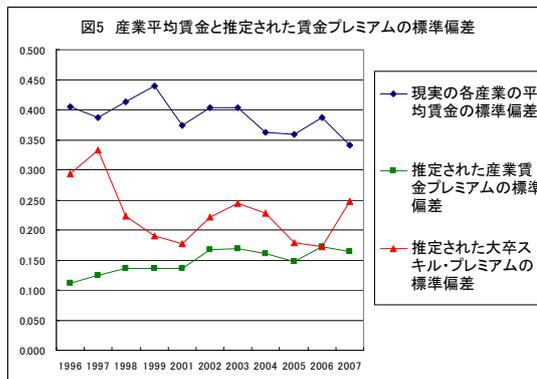
表2 第1段階の推定：産業賃金プレミアム（産業ダミーの係数）

	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
食品・飲料	0.031 ** 0.013	-0.012 0.013	-0.015 0.011	-0.033 *** 0.011	-0.050 *** 0.011	-0.040 *** 0.010	-0.023 ** 0.010	-0.023 *** 0.009	-0.037 *** 0.009	-0.022 ** 0.009	-0.036 *** 0.009
煙草	0.237 *** 0.081	0.175 ** 0.084	0.285 *** 0.093	0.045 0.088	0.068 0.062	-0.118 0.106	0.055 0.087	0.165 ** 0.078	0.182 ** 0.093	0.238 0.153	0.250 ** 0.125
繊維	0.103 *** 0.023	0.116 *** 0.025	0.068 *** 0.025	0.060 ** 0.025	0.026 0.021	0.084 *** 0.016	-0.002 0.022	-0.040 * 0.021	-0.015 0.019	0.004 0.018	0.023 0.018
衣料	0.065 *** 0.015	0.061 *** 0.016	0.024 0.015	0.043 *** 0.014	0.047 *** 0.013	0.050 *** 0.013	0.038 *** 0.012	0.041 *** 0.011	0.022 ** 0.011	0.037 *** 0.010	0.030 *** 0.010
皮革・靴	-0.028 0.018	-0.077 *** 0.019	-0.086 *** 0.016	-0.024 0.016	-0.036 *** 0.013	0.003 0.012	0.066 *** 0.012	0.037 *** 0.011	0.024 ** 0.011	0.027 ** 0.011	0.020 * 0.010
木材	0.013 0.023	0.009 0.024	-0.017 0.024	0.022 0.022	0.082 *** 0.019	0.052 *** 0.016	0.064 *** 0.016	0.085 *** 0.016	0.054 *** 0.016	0.052 *** 0.015	0.080 *** 0.016
紙・パルプ	0.108 *** 0.035	0.105 ** 0.041	0.085 ** 0.039	0.133 *** 0.034	0.108 *** 0.034	0.097 *** 0.028	0.112 *** 0.030	0.145 *** 0.028	0.041 0.029	0.088 *** 0.024	0.078 *** 0.025
印刷・出版	0.135 *** 0.029	0.130 *** 0.030	0.133 *** 0.026	0.124 *** 0.026	0.099 *** 0.025	0.135 *** 0.025	0.196 *** 0.025	0.064 *** 0.021	0.102 *** 0.020	0.065 *** 0.020	0.093 *** 0.021
コークス・石油・アルコール	0.439 *** 0.074	0.462 *** 0.075	0.461 *** 0.058	0.454 *** 0.062	0.476 *** 0.065	0.278 *** 0.043	0.258 *** 0.041	0.236 *** 0.038	0.248 *** 0.039	0.371 *** 0.048	0.359 *** 0.034
化学	0.254 *** 0.044	0.228 *** 0.045	0.278 *** 0.044	0.253 *** 0.040	0.249 *** 0.039	0.178 *** 0.018	0.172 *** 0.017	0.169 *** 0.015	0.181 *** 0.017	0.167 *** 0.015	0.167 *** 0.015
ゴム・プラスチック	0.119 *** 0.029	0.120 *** 0.026	0.104 *** 0.026	0.086 *** 0.025	0.091 *** 0.025	0.102 *** 0.024	0.123 *** 0.020	0.129 *** 0.020	0.119 *** 0.019	0.105 *** 0.018	0.100 *** 0.017
非金属	0.060 *** 0.020	0.084 *** 0.020	0.078 *** 0.020	0.096 *** 0.018	0.029 * 0.017	0.008 0.015	0.041 ** 0.016	0.021 0.015	0.024 * 0.014	0.023 0.014	0.003 0.018
金属・金属製品	0.193 *** 0.016	0.168 *** 0.017	0.176 *** 0.015	0.165 *** 0.015	0.156 *** 0.014	0.189 *** 0.013	0.152 *** 0.013	0.175 *** 0.012	0.158 *** 0.013	0.149 *** 0.011	0.178 *** 0.011
機械・機器	0.217 *** 0.023	0.231 *** 0.024	0.225 *** 0.022	0.195 *** 0.022	0.226 *** 0.019	0.199 *** 0.018	0.215 *** 0.017	0.206 *** 0.016	0.231 *** 0.016	0.206 *** 0.016	0.268 *** 0.015
電気製品	0.199 *** 0.027	0.246 *** 0.030	0.205 *** 0.025	0.219 *** 0.024	0.172 *** 0.024	0.218 *** 0.036	0.193 *** 0.031	0.179 *** 0.030	0.143 *** 0.026	0.126 *** 0.028	0.098 *** 0.027
電子機器	0.091 *** 0.029	0.062 * 0.032	0.066 * 0.035	-0.019 0.029	0.014 0.026	0.182 *** 0.030	0.133 *** 0.030	0.135 *** 0.024	0.122 *** 0.024	0.147 *** 0.023	0.146 *** 0.026
輸送機器	0.333 *** 0.022	0.316 *** 0.021	0.296 *** 0.023	0.300 *** 0.020	0.260 *** 0.019	0.277 *** 0.019	0.258 *** 0.017	0.277 *** 0.017	0.252 *** 0.016	0.247 *** 0.015	0.271 *** 0.016
家具	0.069 *** 0.022	0.009 0.024	0.008 0.023	0.048 ** 0.022	0.030 0.020	0.043 *** 0.016	0.000 0.016	0.039 ** 0.016	0.048 ** 0.015	0.021 0.014	0.023 0.015
石油・石炭採掘	0.241 *** 0.028	0.226 *** 0.029	0.234 *** 0.030	0.252 *** 0.029	0.249 *** 0.027	0.710 *** 0.084	0.758 *** 0.060	0.701 *** 0.057	0.622 *** 0.062	0.738 *** 0.057	0.678 *** 0.061
鉱産物採掘	0.136 0.122	0.255 *** 0.081	0.218 0.093	0.322 *** 0.089	0.381 *** 0.095	0.247 *** 0.059	0.355 *** 0.048	0.374 *** 0.049	0.305 *** 0.062	0.356 *** 0.040	0.327 *** 0.044
非金属採掘	0.185 ** 0.072	0.093 0.062	0.299 *** 0.055	0.339 *** 0.058	0.226 *** 0.051	0.115 *** 0.040	0.103 *** 0.033	0.175 *** 0.034	0.250 *** 0.032	0.162 *** 0.031	0.216 *** 0.028
標準偏差	0.112	0.124	0.136	0.135	0.136	0.167	0.169	0.160	0.147	0.172	0.163

次に、産業賃金プレミアムの産業間のばらつきが時間とともに拡大していることも重要である。表2の最下段に記載されている各年の標準偏差を見ると、1996年の0.112から2007年の0.163へと増加している。図5に示されているように、各産業の現実の平均賃金の標準偏差と推定された産業間賃金プレミアムの標準偏差を示しているが（大卒スキル・プレミアムは後述）、現実の賃金のばらつきは低下傾向にあるのに対し、賃金プレミアムのそれは上昇傾向にある。現実の平均賃金は、中等教育修了者の増大などの学歴の変化、正規雇用比率の増加、地域間格差や都市・農村部格差の縮小などを反映し、平均賃金の傾向的な産業間格差の低下を示していると考えられる。しかし、これらの要因をコントロールすると、産業自体の属性がもたらす賃金格差は拡大傾向にあることを示している。

1987年～98年を対象とした Pavcnik et al. (2004) や、1987年～99年を対象とした Ferreira et al. (2007)では、これらの期間におけるブラジルの産業間の賃金構造は安定的とされ、貿易政策の変更は賃金構造に変化をもたらさなかったとしているが、本稿のように2000年代を含むと明確なばらつきが増加傾向が見られることに注目すべきであり、この時期にブラジ

ルの開放度が急激に拡大したことを勘案すると、関税以外のオープンネスの要因、すなわち、輸出、輸入、直接投資などの産業賃金プレミアムへの影響を検証する必要性を示唆している。



5-3 大卒者の産業スキル・プレミアム

産業賃金プレミアムは、技能労働者・非技能労働者、もしくは、高学歴労働・低学歴労働者を問わず、特定の産業に属していることから得られるプレミアムを意味している。しかし、産業固有の技能プレミアムが存在すれば、大卒労働者などの高学歴労働者がより高い賃金を受け取る可能性がある。このため、産業賃金プレミアム wp_j を超えて追加的に受け取る、産業特殊な技能もしくは高学歴に対する賃金プレミアムは、産業ダミーと大卒ダミーの交差項で把握する。

$$(3) \quad \ln(w_{ij}) = X_{ij}\beta + I_{ij} * wp_j + U_{ij} * swp_j + \varepsilon_{ij}$$

U_{ij} は大卒ダミーで、 swp_j は産業固有な高学歴プレミアムである。教育水準に応じて産業賃金プレミアムが異なる可能性は、高学歴の労働者が産業特殊な技能の習得・蓄積に有利であること、賃金決定に関してより強い交渉力を発揮できること、また、転職や怠業 (shirking) を防ぐためにより高い賃金を提供していることなどである。Robbins and Minowa (1996) ではサンパウロにおける製造業の資本集約的産業では、怠業を防ぐために技能労働者に効率的賃金を支払っていることが、産業間での賃金格差を説明するものであるとしている。また、高学歴労働者、技能労働者は、企業間の移動は頻繁であっても、産業間の移動は低学歴労働者、非技能労働者に比べて硬直的であるかもしれない。

表3 第1段階の推定：大卒スキルプレミアム（産業ダミーと大卒ダミーの交差項）

	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
食品・飲料	0.685 *** 0.074	0.660 *** 0.090	0.642 *** 0.082	0.630 *** 0.072	0.850 *** 0.000	0.909 *** 0.083	0.942 *** 0.083	0.733 *** 0.084	0.687 *** 0.070	0.705 *** 0.059	0.643 *** 0.066
煙草	0.794 ** 0.344	0.330 * 0.189	0.558 0.351			0.494 *** 0.109	-0.097 0.471	0.593 *** 0.087	0.075 0.570	0.535 * 0.310	1.305 *** 0.500
繊維	0.607 *** 0.227	0.480 *** 0.173	0.317 ** 0.153	0.910 *** 0.175	0.418 ** 0.026	0.803 *** 0.157	0.541 *** 0.192	0.764 *** 0.110	0.612 *** 0.189	0.462 *** 0.151	0.936 *** 0.157
衣料	0.118 0.233	0.286 0.294	0.264 *** 0.127	0.431 *** 0.134	0.557 ** 0.012	0.446 *** 0.165	0.594 *** 0.133	0.413 ** 0.181	0.439 *** 0.132	0.528 *** 0.142	0.530 *** 0.154
皮革・靴	0.183 0.192	0.315 0.293	0.466 ** 0.186	0.728 *** 0.140	0.575 ** 0.020	0.841 *** 0.177	0.686 *** 0.136	0.429 ** 0.196	0.846 *** 0.179	0.897 *** 0.146	0.367 *** 0.115
木材	-0.169 0.264	-0.628 *** 0.027	0.041 0.282	0.711 *** 0.252	0.867 *** 0.001	0.071 0.184	0.228 0.153	0.417 * 0.242	0.860 *** 0.227	0.395 ** 0.194	0.532 *** 0.192
紙・パルプ	0.400 ** 0.168	1.012 *** 0.156	0.337 0.277	0.687 *** 0.166	0.847 *** 0.000	0.890 *** 0.154	0.901 *** 0.133	0.937 *** 0.129	0.550 *** 0.139	0.742 *** 0.100	0.782 *** 0.128
印刷・出版	0.260 *** 0.096	0.298 ** 0.126	0.497 *** 0.096	0.574 *** 0.091	0.729 *** 0.000	0.561 *** 0.102	0.623 *** 0.087	0.613 *** 0.087	0.732 *** 0.087	0.577 *** 0.071	0.603 *** 0.081
コークス・石油・アルコール	0.311 ** 0.157	0.521 *** 0.148	0.709 *** 0.120	0.400 *** 0.134	0.773 *** 0.000	0.903 *** 0.131	0.800 *** 0.146	0.800 *** 0.147	0.730 *** 0.131	1.091 *** 0.111	0.969 *** 0.129
化学	0.860 *** 0.109	0.395 *** 0.118	0.533 *** 0.108	0.630 *** 0.122	0.745 *** 0.000	0.842 *** 0.059	0.707 *** 0.059	0.827 *** 0.057	0.915 *** 0.056	0.911 *** 0.057	0.890 *** 0.053
ゴム・プラスチック	0.473 *** 0.147	0.294 * 0.163	0.698 *** 0.172	0.686 *** 0.170	0.714 *** 0.000	0.416 *** 0.109	0.628 *** 0.122	0.587 *** 0.111	0.690 *** 0.122	0.727 *** 0.118	0.613 *** 0.127
非金属	0.719 *** 0.234	0.771 *** 0.170	0.791 *** 0.118	0.969 *** 0.144	0.956 *** 0.000	0.800 *** 0.123	0.653 *** 0.187	0.682 *** 0.112	0.730 *** 0.083	0.621 *** 0.140	0.518 *** 0.154
金属・金属製品	0.542 *** 0.081	0.594 *** 0.063	0.592 *** 0.079	0.594 *** 0.081	0.609 *** 0.000	0.710 *** 0.069	0.586 *** 0.074	0.615 *** 0.085	0.618 *** 0.077	0.580 *** 0.079	0.621 *** 0.074
機械・機器	0.570 *** 0.110	0.468 *** 0.073	0.609 *** 0.097	0.626 *** 0.089	0.751 *** 0.000	0.740 *** 0.079	0.655 *** 0.093	0.651 *** 0.092	0.552 *** 0.073	0.566 *** 0.079	0.526 *** 0.068
電気製品	0.476 *** 0.086	0.354 *** 0.121	0.857 *** 0.101	0.614 *** 0.078	0.725 *** 0.000	0.699 *** 0.108	0.762 *** 0.115	0.527 *** 0.099	0.655 *** 0.136	0.722 *** 0.118	0.716 *** 0.104
電子機器	0.430 *** 0.157	0.925 *** 0.179	0.340 ** 0.146	1.055 *** 0.188	0.615 *** 0.000	0.866 *** 0.118	0.823 *** 0.122	0.936 *** 0.096	0.817 *** 0.089	0.837 *** 0.089	0.645 *** 0.117
輸送機器	0.505 *** 0.116	0.653 *** 0.082	0.624 *** 0.085	0.430 *** 0.086	0.683 *** 0.000	0.641 *** 0.080	0.606 *** 0.082	0.708 *** 0.070	0.710 *** 0.068	0.703 *** 0.062	0.711 *** 0.079
家具	0.293 * 0.161	0.199 0.317	0.293 0.306	0.481 ** 0.193	0.179 0.258	0.594 *** 0.178	0.557 ** 0.225	0.681 *** 0.179	0.567 *** 0.110	0.527 *** 0.136	0.209 0.140
石油・石炭探掘	0.596 *** 0.099	0.494 *** 0.101	0.540 *** 0.086	0.590 *** 0.080	0.726 *** 0.000	0.550 ** 0.232	0.609 *** 0.133	0.021 0.174	0.561 *** 0.160	0.524 *** 0.126	0.649 *** 0.171
鉱産物探掘	-0.304 0.685	0.775 *** 0.116	0.428 ** 0.196	0.449 ** 0.197	0.547 ** 0.017	0.388 ** 0.187	0.257 0.217	0.653 *** 0.126	0.510 *** 0.123	0.713 *** 0.215	0.391 ** 0.157
非金属探掘	0.622 *** 0.157	0.508 0.312	1.012 *** 0.283	0.311 0.237	0.497 ** 0.014	0.921 *** 0.130	0.925 *** 0.181	1.121 *** 0.304	0.690 *** 0.236	0.866 *** 0.179	1.007 *** 0.221
標準偏差	0.293	0.332	0.224	0.191	0.177	0.221	0.244	0.229	0.179	0.173	0.247

大卒の産業スキル・プレミアム swp_j の推定結果は、表3に掲載されている。ほとんどの産業、年次において正で有意であり、産業に固有な大卒スキル・プレミアムが存在していることを示唆している。図5より明らかなように、大卒スキル・プレミアムは産業プレミアムより相対的に分散が大きいこと、また、表3に示されているように、年代が新しくなるに従い大卒スキル・プレミアムが有意な産業が増加しており、大卒に対する産業固有なプレミアムの存在がより明確となっているといえる。

6 自由化（オープンネス）の産業賃金プレミアムへの影響

本節では、第2段階の推定として、上で求めた産業賃金プレミアム、産業固有な大卒プレミアムの決定因の分析を行う。ところで、Rodriguez and Rodrik (2001) は、貿易自由化の指標として、輸出比率、輸入比率などの開放度を使用するのは適切ではないと述べている。開放度は、貿易自由化の結果であると同時に、需要条件、技術的条件、要素価格の変化など様々な要因の結果であり、貿易自由化の効果を識別することが困難であるからである。このため、関税率の変化などの貿易政策を指標とすべきであるとしている。しかし、関税率で議論すると、ブラジルの平均関税率は1987年の50%台から1990年代中頃の10%台へと急激に低下し

たものの、それ以降はごく僅かな低下に過ぎず、1990年代中頃以降のブラジルの急激な対外的関係の緊密化を代理できない。また、単に政策効果のみに着目するのではなく、より広い観点から、すなわち、経済のオープンネス、開放度の変化が生産性や賃金などに与える効果に着目すること自体も重要であるといえる。したがって、本稿では以上のような理由から、輸出比率、輸入比率、直接投資比率などの開放度の指標も使用する。

産業賃金プレミアムの決定因の分析では、前述の推定式 (2)を用いるが、説明変数は、開放度に関わる変数（輸出比率、輸入比率、直接投資比率、関税率、輸入比率と関税率の交差項）と産業固有の変数（事務職比率、組合組織率）であり、時間ダミー D_t を追加して回帰する。輸出比率は、各産業の輸出額を生産額で割った比率であり、輸入比率は、各産業の輸入額を生産額と輸入額の合計で割った比率である。直接投資比率は、各産業の直接投資残高を雇用者数で割った一人当たり直接投資残高である。輸入比率と関税率の交差項は、輸入競争の程度が異なる産業間で関税率の効果が異なるかどうかを調べるために導入する。マクロ的変動や為替レートの影響は年次ダミーで吸収すると考える。この他、各産業の開放度とは無関係に（産業横断的に）生じていると考えられる技能労働需要の代理変数として事務職（ホワイト・カラー）比率を考慮する。さらに、産業の労働組合加入率を説明変数に加え、労働組合の影響力を考慮する。推定は、観察されない産業の固定効果を除去するために、階差をとる。階差をとるので1997年～2007年（2000年は除く）の期間で分析される。ここでは石油採掘産業を除いた20産業で回帰する。表4は記述統計を示している。

表4 記述統計

	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
産業賃金プレミアム	220	0.133	0.116	-0.118	0.476
大卒の産業スキル・プレミアム	218	0.608	0.247	-0.628	1.305
輸出比率	220	0.227	0.178	0.002	0.787
輸入比率	220	0.127	0.107	0.007	0.508
関税率	200	0.103	0.053	0.003	0.228
関税率*輸入比率	200	0.013	0.015	0.000	0.075
直接投資比率	220	0.009	0.013	0.000	0.079
技術者・専門家比率	220	0.147	0.118	0.000	0.516
労働組合加入率	220	0.258	0.100	0.083	0.593

表5 第2段階の推定：開放度指標の賃金プレミアムへの影響

被説明変数	産業賃金プレミアム	産業賃金プレミアム (ブルーカラーのみ)	大卒産業特殊スキル・プレミアム
	(1)	(2)	(3)
輸出比率	0.180 <i>0.177</i>	-0.049 <i>0.733</i>	-0.104 <i>0.876</i>
輸入比率	0.490 <i>0.112</i>	1.158 *** <i>0.001</i>	1.325 <i>0.385</i>
関税率	0.640 <i>0.148</i>	1.172 ** <i>0.014</i>	1.180 <i>0.591</i>
関税率*輸入比率	-3.498 ** <i>0.046</i>	-4.705 ** <i>0.012</i>	-3.318 <i>0.701</i>
直接投資比率	1.849 *** <i>0.006</i>	3.474 *** <i>0.000</i>	-1.811 <i>0.585</i>
ホワイト・カラー比率	-0.137 <i>0.114</i>	-0.019 <i>0.840</i>	1.015 ** <i>0.019</i>
労働組合加入率	0.217 ** <i>0.012</i>	0.448 *** <i>0.000</i>	-0.377 <i>0.374</i>
一次階差	yes	yes	yes
年次ダミー	yes	yes	yes
産業ダミー	no	no	no
robust推定	yes	yes	yes
観察数	180	180	178
F	1.980	5.690	0.770
Prob > F	0.019	0.000	0.711
R-squared	0.154	0.342	0.066

注：イタリックはp値。

表5に掲載されている推定結果(1)、(2)は、産業賃金プレミアム（差分）を被説明変数として、オープンネスの各指標などで回帰させたものであるが、(1)はホワイト・カラーとブルー・カラーの両者を含むが、(2)はブルー・カラーのみを対象とする産業賃金プレミアムである。輸出比率はいずれも有意ではなく、輸出の拡大が生産性の改善、品質のグレードアップ（すなわち SBTC）をもたらし、技能労働への需要を拡大するという可能性に関しては確認できなかった。しかし、直接投資比率が正で有意であることから、外資系企業の参入が、新しい生産技術・新製品・マネジメントなどを導入し、それに伴い、技能労働者への需要を高めたと考えられる。

輸入比率はブルー・カラーの労働者のみを対象として推定された賃金プレミアムに対しては正で有意であった。輸入比率の変化が産業賃金プレミアムに与える効果には、相反する2つの効果があると考えられる。一方で、輸入の拡大が資本財・中間財輸入の拡大を通じて新しい技術を波及（すなわち SBTC）すること、もしくは、輸入競争の激化に打ち勝つために内生的に SBTC が生じ、技能労働者への需要を増大させて産業の賃金プレミアムを高める可能性が考えられる。他方で、輸入比率が拡大し、輸入競争が激化するとともに多くの企業が産業から退出し労働需要が減少する場合や、残存した企業においても収益率の低下から賃金への分配が低下する場合は、産業の賃金プレミアムが低下する。したがって、輸入比率の符

号についてはこれらの相反する効果のネットの効果であると考えべきであり、ブルー・カラーのみの賃金プレミアムで符号が正で有意であったことは、前者の効果が生産現場では上回っていたと解釈すべきである。

同様に、関税率もブルー・カラーの労働者のみを対象として推定された賃金プレミアムに関して正で有意であった。したがって、関税が市場保護によって産業レントを発生させ、それが産業賃金プレミアムに反映されるが、とくにブルー・カラーに対してレントを配分する傾向にあったと解釈すべきである。しかし、現実には、この時期、僅かながらも傾向的に関税率が引き下げられていた（平均関税率は1997年に12.9%、2007年に9.2%）ことから、産業レントを低下させ、賃金プレミアムを低下させる方向に作用していたといえる。

他方、輸入比率と関税率の交差項が負で有意であったことは興味深い。上で見たように、関税率自体はその引き下げによって保護による産業レントを低下させ、賃金プレミアムも低下させるが、交差項が負であることは、輸入比率が高く、もともと競争が激しい産業にあつては、関税の引き下げはいつその競争の激化を意味し、SBTCを誘引することを示唆している。

ホワイト・カラー比率は、有意ではなかった。パソコンの導入などの事務業務のIT化、インターネットの利用などは、各産業の開放度の程度とは関わりなく導入される技術を代理させた変数である。ここでは、予想通りホワイト・カラー比率と産業賃金プレミアムとの関係は認められなかった。しかし、事務職比率が高い産業では、より多くの高学歴労働者を雇用し、高学歴労働者に対し産業固有のより高い賃金を支払っている可能性を否定できない。この点は、推定結果(3)の推定で検討する。

最後に、労働組合比率は正で有意であり、労働組合の組織率が高い産業では、産業レントの配分に関する交渉力が高いことを示唆している。また、労働組合の影響力がブルー・カラー労働者賃金に対して相対的に大きいことを反映し、推定結果(2)の係数のほうが(1)より大きくなっている。なお、表5には記載されていないが、ホワイト・カラー労働者のみを対象とする産業賃金プレミアムに関する回帰分析では、開放度指数、ホワイト・カラー比率、組合参加率のいずれの変数も有意ではなかった。2007年に関していえば、製造業全体の労働者に占めるホワイト・カラーとブルー・カラーの比率は28対72であった。

推定結果(3)は、大卒の産業特殊な賃金プレミアムの決定因の推定である。開放度を示す変数は、いずれも有意ではなかった。大卒の産業特殊な賃金プレミアムに対しては、貿易自由化は影響していないことを示している。しかし、ホワイト・カラー比率は正で有意であり、事務職の比率が高い産業では、高学歴労働者がより高い賃金を受け取っていることを示唆している。したがって、事務職比率が経済全体で生じているSBTCを代理していると仮定すると、より多くの事務職労働者を雇用している産業にあつては、より高学歴な労働者が需要さ

れ、高学歴労働者に産業固有のプレミアムが生じているといえる。一方、推定結果(3)では、労働組合加入率は有意ではなくっており、中・低学歴のブルー・カラー労働者が主体となっている労働組合は、高学歴労働者の賃金プレミアムには影響しないことを示唆している。

7 おわりに

本稿では、ブラジルの製造業に関し、第1段階で家計調査データ(PNAD)を用いて産業賃金プレミアムを計測し、第2段階で開放度指標などを用いてその決定因分析を行った。1980年代から1990年代にかけてのメキシコなどのラテンアメリカ諸国では、貿易自由化が技能労働者と非技能労働者間の賃金格差を拡大したとされているが、他方ブラジルでは中等教育修了者の増加を基本的な要因としてこうした賃金格差は低下してきたと一般的に考えられている。しかし、2000年代を含めた本稿の実証研究によると、産業賃金プレミアム(労働者の能力などの特質では説明されないが、産業によって説明される賃金部分)は反対に増加傾向にあり、産業間の賃金格差の拡大要因として作用していることを示した。

各産業はそれぞれに技能労働・非技能労働の雇用比率が異なり、産業間賃金格差の背景となっていると考えられるが、この雇用比率は産業が直面する技術的条件の変化に対応して変化する。その大きな要因の一つが開放度の変化であり、本稿では第2段階の産業賃金プレミアムの決定因分析の推定において、とくにブルー・カラー労働者のみを対象として推定された産業賃金プレミアムに関しては、輸入比率、関税率、直接投資比率などの開放度の変化が産業賃金プレミアムの変化に対して有意に影響していることが明らかとなった。したがって、ブラジルでは開放度が高まってきたことが産業賃金プレミアムを拡大させる要因となったと考えることができる。ただし、関税率の漸進的な引き下げは産業賃金プレミアムを低下させることも明らかとなった。

さらに、高学歴労働者に対する産業固有の賃金プレミアムの存在も確認されたが、その決定因に関して開放度は有意な要因ではなく、産業の事務職(ホワイト・カラー)比率が有意であることから、個々の産業でその程度が異なる開放度のような要因ではなく、事務職比率に代表されるような経済全体で生じている技術的条件の変化に影響されていると解釈される。こうしたことから、貿易自由化によって誘発される産業特殊なSBTCは主として生産現場で生じていると考えるべきであるのかもしれない。

今後の課題としては、輸入比率データの改善が必要である。輸入における最終消費財と中間財・資本財の区別を行えば、輸入競争がもたらしたSBTCの効果なのか、輸入財に体化された技術の効果なのかを明示的に区別できるからである。また、直接投資比率も工夫が必要である。企業のマイクロデータを用いて外資系企業の売り上げ比率などが計算できれば、よ

り有効なデータとなりうる。

参考文献

- Acemoglu, D. (2003), “Patterns of Skill Premia,” *Review of Economic Studies*, Vol.70, No.2, 199-230.
- Attanasio, Orazio, Pinelopi Koujianou Goldberg, and Nina Pavcnik (2004), “Trade Reforms and Wage Inequality in Colombia,” *Journal of Development Economics*, Vol.74, No.2, 331-66.
- Blom, Andreas and Carlos Eduardo Vélez (2004), “The Dynamics of the Skill-Premium in Brazil: Growing Demand and Insufficient Supply?” in *Inequality and Economic Development in Brazil*, World Bank Country Study, Washington: World Bank, 249-281.
- Cragg, Michael Ian and Mario Epelbaum (1996), “Why has wage dispersion grown in Mexico? Is it the incidence of reforms or the growing demand for skills?” *Journal of Development Economics*, Vol. 51, Issue 1, 99-116.
- Feenstra, Robert C. and Gordon H. Hanson (1996), “Globalization, Outsourcing, and Wage Inequality,” *The American Economic Review*, Vol. 86, No. 2, 240-245.
- Feenstra, Robert C. and Gordon H. Hanson (2001), “Global production sharing and rising inequality: A survey of trade and wages,” *NBER Working Paper Series* 8372.
- Ferreira, Francisco H.G., Phillippe G. Leite and Matthew Wai-Poi (2007), “Trade Liberalization, Employment Flows and Wage Inequality in Brazil,” *World Bank Policy Research Working Paper* 4108.
- Goldberg, Pinelopi and Nina Pavcnik (2007), “Distributional Effects of Globalization in Developing Countries,” *Journal of Economic Literature*, Vol. XLV, Issue 1, 39-82.
- Gonzaga, Gustavo, Naércio Menezes-Filho and Maria Cristina Terra (2006), “Trade Liberalization and the Evolution of Skill Earnings in Brazil”, *Journal of International Economics*, Vol.68, No.2, 345-67.
- Hanson, Gordon H. and Ann Harrison (1999), “Trade liberalization and wage inequality in Mexico,” *Industrial and Labor Relations Review*, Vol.52, No.2, 271-288.
- Leamer, Edward, Maul Rodriguez and Peter Schott (1999), “Does natural resource abundance increase Latin American income inequality?” *Journal of Development Economics*, Vol.59, No.1, 3-24.
- Menezes-Filho, Naércio Aquino and Mauro Rodrigues Jr. (2003), “Tecnologia e demanda por qualificação na indústria brasileira,” *Revista Brasileira de Economia*, Vol.57, No.3, 569-603

- Pavcnik, Nina, Andreas Blom, Pinelopi Goldberg and Norbert Schady (2004), "Trade Liberalization and Industry Wage Structure: Evidence from Brazil," *The World Bank Economic Review*, Vol. 18, No. 3, 319-344.
- Robbins, Donald and Mari Minowa (1996), "Do Returns to Schooling Vary across Industries?" in Birdsall, Nancy and Richard H. Sabot (ed.), *Opportunity Foregone: Education in Brazil*, Inter-American Development Bank, Washington, DC., 215-43.
- Robertson, Raymond (2000), "Trade liberalization and wage inequality: Lessons from Mexican experience," *World Economy*, Vol.23, No.6, 827-849.
- Rodriguez, Francisco and Dani Rodrik (2001), "Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic's Guide to the Cross-National Evidence," *NBER Macroeconomics Annual 2000*, Vol. 15, 261-325.
- Verhoogen, Eric (2008), "Trade, Quality Upgrading and Wage Inequality in the Mexican Manufacturing Sector," *Quarterly Journal of Economics*, Vol.123, No.2, 489-530.
- Wood, Adrian (1995), "How Trade Hurt Unskilled Workers," *Journal of Economic Perspective*, Vol.9, No.3, 57-80.

付表

業種 (CNAE)	貿易商品コード HS1992
食品・飲料	15-23 (2207 を除く)
タバコ	24
繊維	50-60
衣料・装飾品	61-63
皮革製品・履物	41-43, 64-67
木材	44-46
セルロース・紙	47-48
出版・印刷	49
コークス・石油・エタノール	27 (2701-2703、 2709 を除く) & 2207
化学製品	28-38
ゴム・プラスチック	39-40
非金属鉱物製品	68-71
基礎金属・金属製品	72-83
機械・設備	84 (8469-8473 を除く) & 93
オフィス機器・情報機器・一般機器・電気機器	8469-8473, 85 (8518-8529 を除く)
電子機器・通信機器・医療機器・光学機器・時計	8518-8529, 90-92
自動車・トレーラー・車体・その他輸送機械	87,86, 88, 89
家具・雑貨	94-96
原油・石炭 (鉱)	2701-2073 & 2709
金属鉱物 (鉱)	26
非金属鉱物 (鉱)	25

¹ 本稿は、文部科学省科学研究費基盤研究 (C) 代表西島章次「ラテンアメリカにおける家計調査データを用いた所得分配の研究」(2008～2010 年度) による研究助成を受けている。本稿の作成に当たり、神戸大学の佐藤隆広准教授、野村友和講師、東海大学福味敦准教授、西島ゼミのみなさんから有益なコメント頂いたことに感謝申し上げます。また、神戸大学経済学研究科後期課程の村上善道氏には Matlab の計算でご助力頂いたことに、記して感謝したい。なお、ありうべき誤りは筆者達の責任である。

² なお、中央銀行が毎年のストック・データを保有していないことは、2010 年 9 月 3 日にブラジリアの中央銀行の Departamento de Capitais Estrangeiros e Câmbio で行った聞き取り調査で確認済みである。