

タイにおける人的資本と地域間格差 是正に関する実証分析¹

大阪大学経済学部 経済・経営学科

小田 恭

西村 雅行²

二宮 裕介

松谷 理代

安岡 正哉

山崎 敬介

¹本稿は、2006年12月3日に開催される、WEST論文研究発表会2006に提出する論文である。本稿の作成にあたっては、山内直人教授(大阪大学)から常時手厚いご指導と有益なコメントを頂いた。また伴金美教授(大阪大学)、桑山順一氏、他多くの方々から有益且つ熱心なコメントを頂戴した。ここに記して感謝の意を表したい。しかしながら、本稿にあり得る誤り、主張の一切の責任は言うまでもなく筆者たち個人に帰するものである。

² e0710nm@mail2.econ.osaka-u.ac.jp

要旨

タイの基礎教育就学率は先進国に次ぐ高水準である。海外からの資本流入によりタイの経済は発展してきたが、他方で地域間所得格差は拡大した。一般に教育の充実は格差の是正につながると言われているのに反し、タイにおいては地域間所得格差が縮小されていない。ここに我々は問題意識を置く。

そこで本稿では、県別の平均教育年数の増加という県別人的資本ストックの増大が、県全体の生産性への影響を通じて、地域間所得格差の是正に与える影響について、タイの 2000 年データを用いた **cross-section** 分析により実証を行った。本稿では、教育と地域間所得格差の関係を観察する上で、人的資本を考慮した生産関数を用いたのであるが、その際には物的資本 K が必要となる。しかし県別の物的資本 K のデータは存在しないため、我々は江崎・孫 (1998) で用いられた物的資本の推計を行った。タイの県別に研究された論文は少なく、またタイに関して県別の教育と人的資本資源の相関を説明する先行研究はなかった。

上記の分析の結果、平均教育年数と各地域の生産性には正の相関関係があることが実証された。また本稿では、タイ全県の平均教育年数がバンコクと同水準にまで上昇したと仮定するシミュレーション分析を行い、人的資本のストック上昇と地域間所得格差是正の関係を観察した。このシミュレーション分析の結果、生産性の上昇を通じて平均教育年数の増加が、地域間所得格差の是正へ有効に作用すると観察できた。この地域間所得格差を計る指標として、**Gini Index** や **Mean Log Deviation** を用いた。

これらの分析に基づき本稿では、次に挙げる政策を提言したい。まず第 1 に、高等教育進学へのインセンティブ付与という観点から、用途指定を行う奨学金制度であるバウチャー制度の導入を提言する。第 2 に、コミュニティや産業基盤の拠点、また教育機関へのアクセス改善という観点から、新たな大学設立を促進することを提言する。

以上、本稿の分析・政策提言が、目まぐるしく環境変化するアジアの中で経済成長を遂げつつあるタイが抱える地域間所得格差の是正に向け、少なからず貢献しタイが正しき方向へと発展・成長されんことを願う。

I. はじめに

1990年代から東西冷戦の終焉や旧共産圏諸国の市場開放、技術革新によるIT革命、FTAの締結やWTOの協定などの貿易政策自由化の推進により、資本のグローバル化が加速している。

規制や物理的な障害が取り払われ、人、生産物、お金、サービス、情報が国境を自由に行き来できるようになり、この21世紀、マーケットを考えることは世界を考えることと同義となっていると言えよう。

過去30年の期間に渡り、この資本のグローバル化の恩恵を最大限に享受したのが東アジア地域である(2000.WorldBank)。世界の工場と言われるように、東アジア地域は海外から多くの直接投資・間接投資を受け入れ、経済成長を遂げ、また今後更なる発展が予想される(図.1)。

しかしグローバル化は否応なく、アジア地域に負の側面をももたらした。1997年アジア通貨危機は、世界資本市場の一体化による巨額な資金流出によって引き起こされたと言える。

そして、グローバル化の進展に伴う問題として、現在アジア域内で最も深刻に受け止められていることの一つに地域間格差がある。1970年代、80年代の高度経済成長期において、大部分の東アジアの国にとり、海外からの資本の流入は首都圏か一部の地域に集中し、その他の地域との間に相対的に格差が広がった。

現在、その東アジア域内で、最も格差の度合いが深刻であるのは、タイである。

1993年世界銀行が「東アジアの奇跡」という報告書を著したのは周知の事実の通り、第2次大戦以後、1998年の金融危機まで順調に発展を遂げてきたタイは現在低中所得国³に分類されるまでになり、東南アジア地域において最も発展した国の一つとなっている。タイは教育面でも初等教育の就学率は先進国に次ぐ水準に達しており、また1990年代に入るまで東南アジア諸国で最低だった日本の中学校教育にあたる前期中等教育も近年政府の政策が功を奏し、就学率は1990年から現在にかけて40%以上も上昇している。そしてこの前期中等教育の充実は、日本の高校教育にあたる後期中等教育や、同じく大学教育にあたる高等教育の進学者も増加させている⁴。

しかし一方で、1970年代から生じていた国内の所得格差は、バンコク一極集中の経済成長により急速に拡大し、現在も深刻な問題となっている。特にバンコク首都圏から地理的にも遠く離れ

³ 2006年度現在、一人当たり国民総所得(GNI)が876ドル以上3425ドル以下の国を「低中所得国」(lower middle income country)、3466ドル以上10725ドル以下の国を「高中所得国」(upper middle income country)と呼ぶ。日本は10726ドル以上の「高所得国」(high income country)である(World Bank、2006)

⁴ UNESCO(2000)

WEST 論文研究発表会 2006

た東北地方や北部地方は、経済成長による発展からは取り残されてしまった。政府はこれまで格差の是正に乗り出してきたものの、未だ東北地方や北部地方の県内総生産成長率はバンコク首都圏や貿易の基点である臨海工業地域がある東部には到底及んでいない⁵。

一般に、労働者の教育レベルとその個人所得には強い相関関係が見られ、教育レベルが高いほど賃金が高くなる傾向がある⁶。つまり地方の教育レベルが上昇すれば都市部との所得格差も縮小することが考えられる。タイでは初等教育に比べ農村部の中等教育の普及が遅れていたが、前述のように急速に普及が進展しており、地域間での基礎教育における機会の格差は明らかに縮まってきている。

しかし、タイの格差問題において特筆すべき点は、基礎教育が近年益々充実しているにも拘らず、地域間での所得格差が依然として大きいことである。本稿では、教育年数を用いた人的資本と地域間所得格差の関係に着目して考察を行う。Ⅱではタイにおける教育及び地域間所得格差の歴史的な経緯から現状までを延べる。Ⅲでは本稿で用いる先行研究及び理論について述べる。ⅣではⅢで述べた理論に基づき分析を行う。また教育が生産性に与える影響を検証し、その結果をもとに教育年数が伸びた場合のシミュレーション分析も行う。ⅤではⅣの分析結果を基に考察、政策提言を述べる。

⁵ World Bank(2005)

⁶ 国際協力銀行(2001)

Ⅱ. タイの教育と地域間格差の現状

1. 教育について

a. 近代教育制度成立までの歴史

日本が幕末から明治維新という革新を経験している頃、ラマ 5 世治世期のタイでは、1884 年に最初の初等教育施設が創立、さらに 1887 年にはタイ全土の教育を司る教育局が設置され、教育の近代化が始まった。その後教育局は 1902 年には普通教育と職業教育を定めた国家教育計画を施行、次のラマ 6 世治世期の 1917 年には初の国立大学設立など、教育の充実に努めた。また 1921 年には初等教育法の施行により、初等教育 4 年間で義務教育となった。周辺国が植民地支配や世界大戦を経験する中、独立を保ったタイでは早くから義務教育が開始されるなど教育の近代化に着手していた。

その後 1960 年代にはサリット政権の下で、初等教育 7 年、中等教育 5 年、高等教育 4 年の制度を導入した新国家教育計画(1960)や、それに伴い 4 年間から 7 年間への義務教育延長の為の初等教育法の改正(1962)など制度面の充実が図られた。しかし農村部では、初等教育の中途退学者が多発したため初等教育の就学率は依然低いままであった。そしてこのような中就学率向上を目的として、初等教育期間を 1 年間縮小させる施策を含んだ第 4 次教育開発 5 ヶ年計画(1978)が施行され、義務教育である初等教育 6 年、前・後期中等教育各 6 年、高等教育 4 年の現行制度に移行する。

b. 近年の教育機会の拡充

1990 年 3 月にタイのジョムティエンでかつてない規模の世界教育会議⁷が開かれた。この時に全ての人々が基礎教育⁸を受ける権利があるとした Education for All(EFA)宣言が採択され、世界的に基礎教育が重視されるようになる。

⁷ 国連教育科学文化機関(UNESCO)、国連児童基金(UNICEF)、国連開発計画(UNDP)、世界銀行の共同主催で行われ、152 カ国が参加した。

WEST 論文研究発表会 2006

当時のタイでは、初等教育が既に高い就学率を達成していたのに比べ、中等教育の就学率はわずか 30%と、市場経済に移行し始めていた当時のベトナムの 32%よりも低く、基礎教育が充実しているとは言い難かった⁹。急激な経済成長の中、職業構造の変化に伴い従来よりも高度な人的資本の必要性が高まっており、基礎教育の充実はその点においても不可欠であったと言える。

中等教育が普及しない原因は、主に農村部における中等教育のアクセス面にあった。中等教育機関はバンコク首都圏に集中し、バンコクでは早期入学や他県からの流入もあり中学校進学率が 103%に達していたが、一方の農村部では通学圏内に中等機関がない地域も多く、中学校進学率が 30%台の県もあった¹⁰。

政府は 80 年代後半から特に前期中等教育の普及に取り組んでいたが、成果が出始めたのは 1990 年から開始されたパイロット・プロジェクト¹¹と呼ばれる拡充政策が開始されてからだった。このタイ独自の前期中等教育システムの導入により、農村部において前期中等教育は急速に拡充し、就学率は 1990 年代のわずか 10 年間でおよそ 40%も上昇した(図 2)¹²。

高等教育に関しては、1961 年に国家経済社会開発庁(NESDB)が大学の拡充を最初の国家開発 6 カ年計画に盛り込んで以来大衆化が進み、1969 年には私立大学法制定により初の私立大学が誕生、また 1972 年には大学庁が設置された。

c. 教育の現状と展望

タイの現行教育制度は 6-3-3-4 制である。初等教育、前期中等教育の 9 年間の基礎教育を経て、後期中等教育は日本における高等学校と職業学校に分かれる。また高等教育も大学教育と技術・上級職業学校に分けられている。

現在、初等教育はほぼ完全就学を達成している。また中等教育に関してはその達成が目覚ましく、前述の拡充政策により、前期中等教育の就学率は 80%を超えた¹³。この前期中等教育における就学者の大幅な増加は、その先の後期中等教育やさらには高等教育への進学者の増加も必然的にもたらすことになる。

高等教育機関別学校数は、2002 年の段階で、国立大学¹⁴22 校、国立公開大学¹⁵2 校、私立大学 54 校の他、工科大学や職業専門学校なども含めると総計 150 校以上存在する。またそれらとは別に教員養成専門学校である国立地域総合大学(ラジャパット・インスティテュート)も 41 校存在する。高等教育就学率もタイ全土において、1999 年の 19%から 2002 年で 26.5%になり、今後

⁸ 基礎教育は初等教育と前期中等教育から成る。

⁹ 数字はいずれも UNESCO(2000)

¹⁰ 箕浦・野津(1999)

¹¹ 近くに中学校がない農村部の小学校内に、機会拡大中学校と呼ばれる前期中等教育機関を設置することを柱とする政策。農村部における教育機関のアクセス面の問題を解決した。

¹² ¹³ UNESCO(2000)

¹⁴ 現在、国立大学の独立行政法人化がタイでも順次導入されており、一部は既に法人化された。

¹⁵ 日本の放送大学のようなもので、入学試験がない単位制大学。

WEST 論文研究発表会 2006

益々大衆化すると見込まれている¹⁶。しかし例えば国立大学は 24 校中 12 校がバンコクに所在しているなど、アクセス面ではバンコク首都圏とその他の地域の開きがまだ大きい。

そして現在、1999 年に施行された新国家教育法による新教育システムへの移行が段階的に進められている。これにより従来の 6 年間から前期中等教育までの 9 年間に義務教育が延長され、また更には、後期中等教育までの 12 年間の教育無償化も予定されている等、タイの教育は今後一層充実していくことが期待される。

2. 地域間所得格差について

a. タイの経済発展と地域間所得格差の拡大

タイは元来、農業国であったことから、比較的都市人口が少なく GDP に占める農業部門の割合も大きかった。農業によって米などの商品作物を輸出し、繊維製品や日用品を輸入する経済構造を長年維持してきた。農業製品の付加価値は低く、その取引の利益は少なかったため、1960 年代までタイはその他のアジア諸国より所得格差は低かった。

タイが本格的に工業化に着手し始めたのは 1960 年代である。1959 年に設置された国家経済開発庁(NEDB)¹⁷により、1961 年に第 1 次国家経済開発計画(1961~1966)が開始された。当初の計画では軽工業品の輸入代替工業化による経済発展を目指したが、小規模の国内市場では輸入代替工業化は経済発展に限界があり、1970 年代の第 3 次計画(1972~1976)から輸出志向工業化に政策転換された。またこの頃に初めて地域間での所得格差の問題が明らかになり、格差是正に向けた取り組みも第 3 次計画から始まっている。しかしその後 1970 年代前半までのタイ経済は、当時の国際貿易上の産業構造や、石油危機・ベトナム戦争などの国際情勢の影響を受け成長速度が鈍化し、経済不振が続いた。

政策転換の効果が表れたのは 70 年代後半以降である。外貨導入による国産化政策の推進や輸出志向工業化へ向けた政策に効果が表れ始め、80 年代前半の一時的な調整期を経て、タイ経済は高度成長期の足がかりを掴むことになる。

1980 年後半から 1997 年の金融危機にまで、タイ経済は文字通り目覚ましい発展を遂げるとともに、バンコク近辺とその他地域との所得格差を更に拡大させた。資本の自由化により海外直接投資が大幅に増加し、特に日本からの円借款や民間直接投資が積極的に導入された。この海外直接投資のほとんどが集中したバンコク首都圏では、産業道路、港湾、電気、通信などのインフラの整備が次々と行われていった。また輸出入を行う貿易の拠点もバンコク市のチャオプラヤ河岸

¹⁶ ONEC(2000)

¹⁷ 1966 年に国家経済社会開発庁(NESDB)に改組

WEST 論文研究発表会 2006

であり、80年代前半までの主な輸出工業製品は農産物加工品や労働集約的な製品であったが、1985年には工業製品の輸出額が農業製品の輸出額を上回るなどこの間に産業構造も大きく変化し、電子製品が輸出項目の上位を占めるようになった。

しかしこの高度成長期の恩恵を受けたのはバンコクやその周辺都市に限られた。タイの北部や南部、東北部には海外からの資本が全くと言っていいほど導入されなかった。企業が経済活動を行う上では巨大な資金が必要であり、バンコク以外の地域ではインフラの整備を効率的に行うには不十分だったのである。

またこの時期の強力な中央集権的な政策も地域間での所得格差を広げ、地方が独自に産業発展を図るには自治体としては基盤が極めて小さかった。結果としてバンコクに比べ地方では大幅に発展が遅れ、それらの地域の特に農村部ではバンコクに出稼ぎに行く若者が増加した。

b. タイ東北部の現状とバンコク首都圏との所得格差の実態

所得格差の現状を具体的に見るために、タイで最も貧困が深刻な東北地方を例にとってみる。東北は地理的にバンコク周辺都市からかなり離れており、人口・面積で共にタイの約3分の1を占める。タイ国内において1人当たりの所得が最も低く、貧困率¹⁸は1990年以前と比べると半分以下に減少してはいるが依然としてタイ国内で一番高く(図.2)、貧困者数も最多である(図.3)。

東北地方の土地利用はタイの総農地面積の約40%を占めるほど農地が多く、産業構造も農業が約20%と、バンコク首都圏と比較すると極めて高い(図4)¹⁹。しかし工業などのその他産業はほとんど発展しておらず、しかも土地が痩せており、雨量も不安定で洪水や早魃の影響を受けやすく、農業にも向いているとは言えない。また人口構造においても、東北地方の人口は1970年の1200万人から2004年には2100万人に増加したが、現在でも人口の約80%が農村で生活している。タイ全体の貧困率をコミュニティ別に見ると農村部が突出しており(表1)、このことから東北地方における貧困の深刻さが窺える。

東北地方の一人当たり実質県内総生産は1970年の11000バーツから2004年では34000バーツまで上昇している²⁰(図5)。しかしそれでもタイ全体の一人当たりGDPの30%に過ぎず、東北地方は未だにタイ国内で最も貧しい地域である。バンコク首都圏と東北地方の所得格差は1993年に10倍近くに達して最も拡大し、2004年でも約8.5倍の所得格差が存在している(図6)。東北部の平均所得はタイ全体のわずか30%に留まっており、つまりこれは、国内の3分の1の人口を占める東北地方が生み出す付加価値は、タイ全体の10分の1にすら達していないことを示している。

3. 現状の結びと問題意識

¹⁸ 貧困率は人口に占める貧困ライン(月収882バーツ未満,2003)以下の生活をしている人数比

¹⁹ NESDB(2000)

²⁰ 1998年の物価水準を基準にした実質値

WEST 論文研究発表会 2006

以上見てきたように、タイでは教育制度が次第に整備され拡充が進んだ一方、1970年代に明らかになった所得格差の問題は1980年代後半からの高度経済成長で急速に深刻化した。世界銀行は、所得格差の拡大の主な要因の1つとして中等教育へのアクセスが限られていることを挙げたが²¹、前述の通り近年は地域に関わらず、ほとんど誰しものが初等教育のみならず前期中等教育も受けることが可能になっており、中等教育へのアクセス面の問題が解消された農村部の多い地方では、既に基礎教育の就学率が高かったバンコク首都圏と比較して、近年就学年数が上昇しているはずである。それを考慮すれば、バンコク首都圏と比較して基礎教育を受けた労働者の割合が増加している、つまり人的資本の伸び率が相対的に上昇している東北部や北部などでは、より大幅な所得の増加が達成されていてもおかしくはない。しかし実際にはGDPに占める東北部や北部のシェアは近年更に低下しており(図7)²²、基礎教育の充実が地域間所得格差の是正に必ず効果があるというとは不明である。本稿ではまず2000年までの県別の人的資本が総生産に及ぼした影響を、実証分析により考察する。

また前期中等教育が普及したことにより、後期中等教育や高等教育の就学者も今後大幅に増加することが期待されている。タイでは、中等教育までの修学者にはどの段階でも賃金プレミアムがほとんど認められず、大学や職業専門学校などの高等教育修学者になると非常に高い賃金プレミアムが発生している(図8)²³。従って地方の高等教育進学者が増加すれば、その地域の生産性向上に繋がり、バンコク首都圏との所得格差は是正することが考えられる。本稿では人的資本の変化が各県の実質県内総生産(Gross Provincial Products;以下GPP)²⁴にどのように影響を与えるかを、生産関数から推計する。またその後、低所得地域での人的資本のある一定の向上を仮定し、推計式から導きだされたパラメーターを元に所得格差がどう変化するかシミュレーションを行う。

²¹ World Bank(2000)

²² World Bank(2005)

²³ World Bank(2005)

²⁴ 所得格差を分析するにあたり、留意すべきことの一つに基礎統計がある。NESDBによる地域所得統計(GPP)とNSOによる家計に関する社会経済調査(Household Socio-Economic Survey、以下SES)では、格差の程度にかなりの乖離が生じる。これは①前者は、個人間・部門間の所得移転がなされる以前の所得を対象としており、法人部門の所得が含まれるのに対して、②後者は、移転所得を含む個人部門に関する最終的な受取所得を示すもの、だからである。この点を重視して、格差の実態を正確に把握するためには、GPPよりSESによって分析するほうがよいとされる。しかし、現在バンコク首都圏から低所得地域への送金が多いのはその低所得地域で十分な所得が得られないためであり、それ自体が経済の不平等であると捉える必要があるのではないかと考えられる。確かに労働者が低所得地域から高所得地域に移動することによって、地域間での賃金に不平等が生じる側面もあるだろうが、タイの労働移動者の多くは還流型移民、いわゆる出稼ぎに行くのである。したがって、家計調査で見ると所得がどの地域に分類されるかという側面も重要であるが、所得がどの地域で生み出されるかという点は、出稼ぎ労働の多い発展途上国において、深刻な課題であり、その意味では県別のGPPで考察することに意義があると思われる。(石井,2004)

Ⅲ. 先行研究と理論

本稿では、タイにおける教育と地域間所得格差の関係を、人的資本を考慮した生産関数をツールとして、各県における教育水準の度合いと経済成長の相関を明らかにすることにより検証してゆく²⁵。以下ではそのために参照した先行研究、さらに本稿での分析で用いる理論及びそのデータ出典について述べる。

1. 人的資本理論

教育投資の貧困削減、そして貧困層のボトムアップによる不平等度是正への貢献は、さまざまな理論的見地から検討されてきた。1つは、新古典派経済学から発展した「人的資本理論」である。教育による知識や技能の習得は、個人の生産能力を向上し、労働生産性の上昇をもたらし、それは賃金上昇によって計測される。つまり、貧困層の教育への投資の増大は、貧困層の所得上昇と、その結果として生活水準の上昇をもたらす(Becker, 1993)。経済学では、このような知識や技能のことを『人的資本』という。

経済発展と個人の福祉はいつも両立するとは限らない。しかし教育は、この両者を結びつける手段の1つである。なぜならば、全ての個々人が有する労働能力を、教育や職業訓練によって高くすることによる人材開発は、経済発展と個人の福祉を両立させることが期待できるからである(野上・早瀬, 2004)。教育が貧困削減にもたらす効果は経済効果ばかりではない。教育を通して、個人が獲得する自信、社会性、社会に対する関心・視野、社会参加、抑圧への抵抗、政治参加手腕等を高め、Empowerment²⁶につながり、とりもなおさず、潜在能力を発揮する機会の向上と貧困からの脱却に貢献する(Drèze and Sen, 1996)。

90年度以降、数多くの論文が人的資本を変数として、経済格差との相関に関して実証分析を行ってきた。

²⁵ 教育と経済成長の関係を見るにあたり、考慮すべきものとして教育の移転問題がある。低開発地域においては技術や高等教育を身に付けた労働者の働く場が少なく、かつ首都圏の方が相対的に良い賃金を得ることができるために、職業訓練機関や大学の修了生は首都圏に流出する場合が多い。また、親元への仕送りはあるものの、それはあくまで間接的に地域の需要を拡大しているに過ぎない。結果的に、現状においては、教育・訓練を与えてもバンコクへの人材流出を招き、直接的な低所得地域の発展は少ないということが考えられる。しかしながら、農繁期にのみ作業を行い、それ以外は片手間の職に就くことのない若者がバンコクで定期的な職に就き、その一部を各地方の発展に活かしているのであれば、それはそれで低所得地域の発展に寄与しているものと考えられる(JICA, 2000)

²⁶ Empowermentとは人々が各自自由意志に基づいて、生活を形成する活動や過程に参加しコントロールできることを意味する(Marhabub ul Haq 1995)

WEST 論文研究発表会 2006

Motonishi(1993)は、タイにおける 24 年間分のデータを使用し、限定的ではあるが、教育レベルの地域間格差が社会全体の不平等に影響を与えていると実証している。一般に高度の教育水準は高収入に結びつくと考えられるとし、また教育水準の格差拡大は、所得分配の不平等化に結びつくことになる。そこでタイの HSES(Household Socioeconomic Survey)の学歴別労働者数のデータを元に、小学校卒、大学卒などでそれぞれウェイトを置き、各地域毎の平均教育達成レベルを説明変数として採択している。

Estudillo(1997)はフィリピンでの1961-1991年のデータから、家長が大学レベルの学歴を所持している場合、不平等が解消されるという実証結果を明らかにし、Akita et al. (1999)はインドネシアでの1987-1993年のデータを用いて、教育格差は所得格差の大きな決定要因になるとしている。Li et al.(1998)もまた中等教育就学率を決定要因として説明変数に採択し、高い教育を受けた人が人口割合として増加すると、不平等化が抑制されるという結果を示している。

2. 人的資本と地域間格差に関する先行研究と理論

本稿では、タイの人的資本と地域間所得格差の関係を考察するに当たって²⁷、江崎・孫(1998)と半田(2005)を先行研究として用いる。

途上国・中進国では、パブリックセクターによる統計データ整備が不十分である国が多く、データの入手が困難である。こうしたことから途上国・中進国に関する研究を進める上ではデータの制約が非常に大きい。江崎・孫(1998)では、物的資本と全要素生産性(Total Factor Productivity: 以下TFPとする)を同時に推計する方法を開発した。この方法により、獲得が困難な物的資本のデータを推計値として用いることが可能となった。半田(2005)では、インドネシアの地域間所得格差と人的資本の関係について述べており、江崎・孫(1998)の推計式を用いてインドネシア各地域別の物的資本の推計を行っている。その推計された物的資本を、ヒックス中立的技術進歩モデルに平均教育年数²⁸を変数として導入したソロー・モデルの生産関数²⁹に用いる。そして平均教育年数の水準を変化させるシミュレーションを行い、不平等度を測る指標の1つであるタイル尺度を用いて、地域間所得格差と平均教育年数との関係を分析している。この結果、高所得地域と低・中所得地域間格差の要因の1つが、生産年齢人口の平均教育年数の格差であると

²⁷ 国内地域間不平等を考察する際には、物価水準の地域間での相違が問題になってくる。物価水準の代わりに、地域別最低賃金を用いて、地域別の物価を考察しておく。タイの地域別最低賃金はチェンライやナコンシータマラートなどの東北部や北部の多くの地域で最も低く 133 バーツであり、一方バンコク首都圏で最も高く、169 バーツであり、その差は 1.27 倍である。このような賃金も含む物価水準の相違は、地域間の所得不平等を比較する際に考慮すべき問題であるが、国家間の所得の不平等を比較する場合に比べ、その相違は小さい上に、為替レートのような急激な変動が予想されるものではないなど、それほど複雑な問題は抱えていないと思われる。従って、物価水準の相違を考慮しない場合、地域間不平等は実際の不平等よりもわずかながら過大評価されているといえるものの、その差は比較的小さく、不平等の数値に対してそれほど致命的な影響を与えないものと思われる(Bangkok Post、2002年12月20日の記事より)

²⁸ 平均教育年数を、各県の労働力に対する人的資本のストックと見なし、その労働生産性に影響を与えるものとする。

²⁹ ソロー・モデルの生産関数に、生産要素として実物資本ストックと労働に加えて、人的資本を追加的な生産要素とする「拡張された新古典派生産関数」を用いた先駆けとしてMankiw、Romer and Weil(1992)がある。

WEST 論文研究発表会 2006

説明している。

a. 物的資本の推計

分析において、人的資本と生産性の関係を見るために、生産関数を算出する上で物的資本のデータが必要となる。しかし、上述のように物的資本のデータを得るのは困難で、タイにおいても県別の物的資本のデータは存在していない。そこで江崎・孫(1998)による、TFP と物的資本を同時に推計する方法を用いることで、物的資本を算出する。以下でその推計方法について記述する。

推計には、まず成長会計の恒等式と投資累積の恒等式を用いる。実質 GPP の成長率を GY 、労働の分配率を ω 、物的資本の成長率を GK 、労働投入量の成長率を GL 、TFP の成長率を GT 、実質総固定資本形成を I 、物的資本を K 、減価償却率を δ とすると、両式は次のように表される。

$$(1) \quad GY = \omega GL + (1 - \omega) GK + GT \quad (\text{成長会計の恒等式})$$

$$(2) \quad GK = I/K - \delta \quad (\text{投資累積の恒等式})$$

両式から、物的資本と投資フローの関係式 (3) が得られる。

$$(3) \quad K = [(1 - \omega) / (GY - \omega GL - GT + (1 - \omega) \delta)] \cdot I$$

初めに、初期値として適当な水準の TFP 成長率 (GT) を (3) 式に設定する。次に実際に観察された実質 GPP 成長率 (GY)、労働投入の増加率 (GL)、労働の分配率 (ω)、減価償却率 (δ) を適用し、物的資本 K を算出する。

この算出された物的資本 K を

$$(4) \quad K(t+1) = (1 - \delta)K(t) + I(t)$$

$$(5) \quad K(t-1) = K(t) - I(t-1) / (1 - \delta)$$

にしたがって前後 4 ヶ年分の物的資本 K を算出し、物的資本 K の成長率 GK を求める。この物的資本 K の成長率 GK を、(1) 式に適用することで新たな TFP 成長率 GT が得られる。新たに算出された GT が、初期値として設定された GT と一致するまで、上述の計算手順を繰り返す。

このようにして推計された県別の物的資本 K を、後述する人的資本を考慮した生産関数に適用する。

WEST 論文研究発表会 2006

b.生産関数の説明

本稿では、人的資本が労働投入に与える影響を示すパラメーターを含み、且つヒックス中立性を満たすソロー・モデルの生産関数を用いる。

$$(6) \quad Y_i = A_i K_i^\alpha \left(e^{h_0 s_{it}} L_i \right)^\beta e^{\varepsilon_i}$$

ここで、 A_i は i 県における技術水準、 K_i は推計した実質物的資本、 S_i は人的資本(平均教育年数)³⁰、 L_i は労働投入量、 α は資本の生産弾力性を示すパラメーター、 β は労働の生産弾力性を示すパラメーター、 h_0 は人的資本が効率単位の労働投入量に与える影響を示すパラメーター、 e^ε は攪乱項を表す。また添え字 i は i 県をあらわす。

(6) 式の両辺の対数をとると次の (7) 式が導かれる。

$$(7) \quad \ln Y_i = \theta_1 + \theta_2 s_i + \alpha \ln K_i + \beta \ln L_i + \mu_i + \varepsilon_i$$

ここで、 θ_1 は $\ln A$ (全ての県に共通な技術水準)、 θ_2 は $\beta \cdot h_0$ 、 μ_i はランダム効果 (i 地域と全地域で共通な技術水準との差) を表す。

以上の推計方法及び理論を用いて分析を行う。

³⁰ 教育水準・人的資本の推計に関して、そもそも概念と実際のデータとの間にあるギャップがあるとの批判もある。あるレベル以上の高等教育と言うのは、多少なりとも「消費」としての側面を持っている。また高等教育における「人的資本」への投資は、学校に行くことにより逸失した、当該期間の潜在的労働所得と相殺されなければならない。さらに正式な学校教育というのは、個人が人生の中で受ける教育の一部に過ぎず、生産性の向上に結びつく教育のかなりの部分は、OJTという形で、実践を通じて行われる(Blanchard, 1997, Chap.23)、などが高等教育以上の人的資本変数の値を考慮する上で、指摘されている。しかしタイの製造業などにおいては、ISOシリーズ(品質管理、環境管理)の普及や、複雑化する作業指示書の導入に至って、簡単な組立工場といえども、高校以上の英語や基礎知識が生産労働者に求められるようになってきている(末廣、2003)。よって高学歴化が進むタイにおける分析において、高等教育の変数を人的資本の変数に組み込むことは現状を鑑みた上で意義があると思われる。

IV. 分析と考察

まず江崎・孫(1998)が開発した TFP と物的資本を同時に推計する方法を用いて県別の物的資本の値を求める。ここで得た物的資本の値により各県の生産関数を導出する。最後に生産関数を用いてシミュレーションを行い、人的資本が地域間所得格差に与える影響を実証する。

1. データ出典

物的資本の推計に必要となる 5 つのデータ(GY 、 GL 、 ω 、 δ 、 I)、そして生産関数に用いた他のデータ(L 、 s)の出典について以下で述べる。

第 1 に、実質GPPの成長率 GY は、2005 年版 Thailand in figures から 1988 年の物価水準を基準に算出した値を用いた。第 2 に、労働投入量 L 、そして労働成長率 GL は、Thailand National Statistical Office(以下NSO)の Thailand, Population and Housing Census, 2000 と、各地域毎の統計報告書である Statistical Reports of Region より労働力の成長率が一定と仮定し、労働力成長率を算出した。第 3 に、労働分配率 ω は、タイ国家経済社会開発局(NESDB)の 1998、2000 年 Input-Output Table(全国産業連関表)より、産業別の雇用者所得分配率を 1998、2000 年の県毎の産業別実質GPPで加重平均をとり、その結果を県別の労働分配率とした。第 4 に、減価償却率 δ は、京都大学環太平洋マクロ統計データベース(大西宏 online: stats/index.htm)より 1970 年以降のタイ全体の物的資本の推計に用いられている数値 0.11³¹を、各県共通の減価償却率とみなすことにする。第 5 に、実質総固定資本形成 I は、NESDBの 1998 年から 2001 年のデータを使用した。この県別の国内総固定資本形成は、民間投資及び公共投資を含む、その地域全体の総固定資本形成である。第 6 に、平均教育年数 s は、Thailand, Population and Housing Census より求めた。その詳細は別項にて説明する。

³¹環太平洋データベースの 1970 年以降の減価償却率の推計方法は、1970 年代のデータが記載されている "Reports of the 1971 Industrial Census Whole Kingdom" の総固定資産額(Building and Other Construction, Machinery and Equipment, Vehicles) と総減価償却額との比率をとって、総減価償却率 0.11 を計算した。

WEST 論文研究発表会 2006

a. 人的資本について

Barro and Lee(2001)は、教育達成率(Educational Attainment)、すなわち 15 歳以上人口の平均教育年数が、国レベルの人的資本水準を比較する際に、有効な指標になると分析している(半田、2004)。本稿では地域別の人的資本水準を図るものとして、県別生産年齢人口の教育達成率、すなわち 13 歳以上の各県の雇用者の平均教育年数を見る。Housing and Population Census,2000 の 13 歳以上学歴別³²人口のデータより、教育の各過程の教育年数を表 1 に分類して平均教育年数を求める。

しかし、入手できたデータは 2000 年時点の 6 歳以上全人口の最終学歴別に記載されたものとタイ国勢調査により明らかにされている 2000 年時点の労働力人口についてである。ここで労働力人口とは現在働いている者を対象としている。以上 2 つのデータをもとに平均教育年数を求めている。具体的には、現状から初等教育はほぼ完全就業であることから、両データの差は 6 歳以上の現在の学生数を表すことになる。そこで各学歴別の現学生数を除くため県別に、各学歴別の人口割合を算出し、先ほどの差を乗ずることで、各学歴別の現在の学生数を求める。そうすることで労働力人口の各学歴別の人数が求まることになり、合計教育年数を算出し、労働力人口で除することで平均教育年数を求めている。

b. 物的資本について

1998~2000 年の繰り返し計算により TFP 成長率と物的資本を同時に推計した結果を図 10(各県の TFP、GY、K) に示す。

ここで注意すべき点は、県別実質総固定資本形成 I とそれから導出される資本ストック K は総額のデータであるため、各種財の構成や効率は考慮されず、かつ景気変動に伴う稼働率の変動も直接には考慮されないという制約が存在することである。労働投入量のデータについても同じ制約がある。結果として、労働と資本の質的变化、労働時間・資本稼働率の変動が、残差としての TFP 成長に含まれることになる(江崎・孫 1998)。タイ全体の成長率と比べ-1.2%であり、相対的に経済成長の高い県では TFP 成長率が過大評価される可能性がある。

推定された K をみると、バンコクと周辺 4 県においてタイ全体の 25.5 パーセントの物的資本が集中しているのに対し、東北部 19 県の合計は 21.7 パーセントであり、1 県平均は 1.1 パーセントに過ぎない。その他の地域においても現状と整合的であると考えられ、このまま用いる。

2. 分析モデル

³² 2000 年時点、NSOにおけるタイの労働力の定義は、13 歳以上の就学者を除く人口。ただし 2001 年で、15 歳以上人口定義が変更された。

WEST 論文研究発表会 2006

これまで求めた説明変数を用いて、人的資本を考慮に入れた生産関数のモデルを提示し、OLS 回帰分析を行う。モデルは理論の章において説明したとおり下記のものである。

$$Y_i = A_i K_i^\alpha \left(e^{h_0 s_i} L_i \right)^\beta e^{\varepsilon_i}$$

$$\Leftrightarrow \ln Y_i = \theta_1 + \theta_2 s_i + \alpha \ln K_i + \beta \ln L_i + \varepsilon_i$$

本稿では、以上のモデルを用いて、2000年時点³³におけるタイ全県でのクロスセクション分析を行う。

3. 分析結果

OLSにて回帰分析して導出した結果、モデルは以下のように推定された。詳細な分析結果は表2の通りである。

$$\ln Y_i = -1.28775 + 0.23157 s_i + 0.24654 \ln K_i + 0.55134 \ln L_i$$

自由度修正済み決定係数は0.7312となり、モデルの説明に十分な値と言える。

加えてF検定を行う。この場合の帰無仮説は $H: \theta_1 = \theta_2 = \alpha = \beta = 0$ である。このときF値は68.08329となり、自由度3、71のF分布5%臨界値を上回るため、帰無仮説は棄却される。なお、この分析において、被説明変数を考慮すると誤差項の分散不均一は明らかであるのでWhite-Robust修正を行っている。

人的資本が効率単位の労働投入量に与える影響を示すパラメーターである h_0 は0.958となった。労働の生産弾力性は0.551、資本の生産弾力性は0.246であり、これらは一次同次性かつ各生産弾力性が0以上1未満を満たすので理論と整合的である。

4. シミュレーション分析

上述の生産関数の分析結果より、平均教育年数がGPPの増加に有意であることが分かった。そこで、平均教育年数を延ばした場合に各県の実質GPPがどのように増加し、ひいては地域間の所得格差がどのように是正されるかを検証する。その際、所得格差の指標としてGini indexとMean

³³ 1997年以前や、1997年以降2000年までのデータは各地域毎のNSO, Statistical Reports of Regionsなどに記載されていたが、取り扱い年度が統一されておらず、また1997年直後のデータはアジア通貨危機により経済全体に常時とは異なる影響を与えているため、採用を避けた。よって最新の内容が入手可能かつ、全県におけるデータのカバーする時点が共通であり、アジア通貨危機から比較的立ち直った2000年度のデータを分析対象とした。

WEST 論文研究発表会 2006

log deviation を用いる。以下ではその 2 つの指標について説明する。

a. Gini Index

Gini Index とは広く一般的に使われている所得分配の不平等度を測る指標の 1 つであり、世界銀行データでも採用されており、「任意の 2 つの標本の格差が前標本の平均値に対してとる比率の期待値」として定義される。横軸に累積人員の百分率、縦軸に累積所得の百分率をとり、プロットされる点の軌跡をローレンツ曲線と言う。このローレンツ曲線と対角線で囲まれる面積が小さいほど、所得分配は平等であることを示す。Gini Index の値が 0 であれば完全平等、1 であれば完全不平等となる。一般的に Gini Index の値が 0.5 以上であれば、格差がきつく是正を要するとされている。

b. Mean Log Deviation

所得格差を表す尺度に、Mean Log Deviation(以下 MLD とする) もある。 n を県の数、 y_i を i 県の実質 GPP、 μ を県別平均実質 GPP とすると

$$T = \sum_{i=1}^n \omega_i \log \left(\frac{\mu}{y_i} \right)$$

と表せる。 T は全体の所得格差を表す。この MLD は、高所得県と低所得県にグループ分けをすることで、所得格差をグループ内の所得格差とグループ間の所得格差に分解できることに特徴がある。また、MLD の値が 0 であれば完全平等、1 であれば完全不平等となる。ここでは、1 人当り実質 GPP が 5 万バーツ以上の県を高所得県グループとし、それ以下の県を低所得県グループと定義した。これは一人当たり実質 GPP が 5 万バーツを境に大きく変動するからである。分解式は以下のような形になる。

$$T = (\text{低所得グループ内格差}) + (\text{高所得グループ内格差}) + (\text{グループ間格差})$$

なお、分解式の詳しい計算過程は付論を参照していただきたい。

以上 2 つの指標を、シミュレーション前と後での所得格差の是正の度合いの尺度とする。

c. シミュレーション方法

では、シミュレーションの具体的な方法について説明する。本稿では、平均教育年数を教育が最も発展しているバンコクをモデルケースとして、その水準まで延びたと仮定した場合、すなわちバンコク以外の県の平均教育年数が、バンコクの平均教育年数と同じ年数まで延びたと仮定し

WEST 論文研究発表会 2006

た場合に、所得格差がどのように是正されるかを検証する。

そこで、当該教育年数を生産関数に代入して各県ごとに実質 GPP を算出し、その値を基に上述の 2 つの指標で所得格差の数値を導出する。

d. シミュレーション分析の結果と考察

以下では生産関数の推計結果及びシミュレーション分析の結果と考察を述べる。

生産関数を対数化した式の分析結果から、人的資本として代入した平均教育年数が実質 GPP に 1%水準で正に有意に働いていることが分かった。これにより教育年数の上昇は生産性の上昇につながると言える。よって平均教育年数を変化させることで実質 GPP への影響を検証している本稿のシミュレーション分析は、意味のあるものと言える。また他の説明変数である労働投入量と物的資本についても、それぞれ 1%水準、5%水準で正に有意に働いている。よって労働投入量、物的資本の上昇に関しても、実質の上昇につながっている。

Gini Indexは現実の実質GPPの値から求めると約 0.49 となり、格差が大きいとされる 0.5 に極めて近い値となった。MLDの数値も現実の値から求めると約 0.2 となり、これは比較的格差の大きい水準といえる³⁴。そのうち高所得県グループと低所得県グループ間の所得格差が、所得格差全体の約 80%を説明できることからグループ間の所得格差是正が特に必要であると考えられる。

次にシミュレーション分析の結果を見ると、Gini index は前述の 0.49 から約 0.41 となり 0.08 ポイントの大幅な改善が見られ(図.11)、教育年数の上昇がタイ全体の所得格差是正に大きく貢献していることが分かった。また MLD の値に関しても前述の 0.2 から約 0.12 に縮小されたが、グループ間の所得格差が全体の約 80%を占めていることに変化はない。しかし表.3 から分かるようにグループ間の所得格差の縮小が最も顕著であり、それが大幅な所得格差の是正につながっていることは確かであるといえる。詳細な Gini index の変化や MLD の変化にかんしては表 4 を参照していただきたい。

³⁴上山(2002)ではラテンアメリカで 0.192、東アジアで 0.110、南アジアで 0.075、中東・北アフリカで 0.100 と計測されている。

V.政策提言

IVの分析結果の考察から分かるように、教育年数の増加は地域における人的資本ストックの増加につながり、それは各県の生産性の向上に結びつき、ひいては地域間所得格差を是正するように働く。そこで本稿では、教育年数を増加させることが地域間所得格差の是正を図るための一手段になると考え、以下では教育年数を増加させるための政策提言を考案してゆく。なお現状からも分かるように初等、前期中等教育の拡充は十分に行われてきているので、本稿では特に高等教育に着目して政策提言を述べる。

a. バウチャー制度

まず本稿では、高等教育に進学するためのインセンティブを与えるため、用途が指定されている奨学金を交付する制度を提案する。

すなわち、低所得県グループに住む子ども達は義務教育である前期中等教育を終えると、金銭的な面から進学をあきらめるケースが多いことから(World Bank 2005)、後期中等教育や高等教育への進学を希望する者は、国に申請することで上述のような奨学金を受け取ることができるという制度である。

ではその奨学金の財源をどうするかであるが、2001年時点のタイの国家予算に占める教育関連費は22%と約4分の1に当たる。その内訳をみると初等、中等教育で約60%を占めており、高等教育に関しては約15%不足である。初等、中等教育の現状の充実さを見れば、最低限必要な人件費や学校維持費等を小中学校に分配し、余った金額を上述の奨学金に当てることである程度の財源を確保できると考える。

ここで、単なる奨学金のように交付すると、実際に高等教育進学のために使用したか定かたでなくなり、この制度の意図に反する事態が起こり得る。そこでこの奨学金を、高等教育を受けるための学費等、教育関連の費用にのみ使用できるように限定し、且つどのような用途に使用したのかを報告することで、当該制度の目的を果たすようにする。

これにより金銭的に苦しいため進学をあきらめざるを得なかった子ども達に、進学インセンティブを与えることが可能となり、結果として教育年数の増加につながると考える。

b. 地方県立大学の設立

東北地方など農業が産業の柱となっている地域では、工業などの近代産業がほとんど発達して

WEST 論文研究発表会 2006

いない。政府は投資や工業の地方分散化を奨励しているものの、インフラなどがまだ十分に整備されていない地域への投資には結びついていないのが現状である。

そこで本稿では、産業を誘致する為には、地方自治体自らが積極的に地域基盤を作り、地元企業や住民などとパートナーシップを図っていくことが求められると考え、その地域コミュニティの中心的役割を担うものとして、公立の高等教育機関設立を提唱する。つまり地方国立大学、あるいは県立大学の設置である。

例えば日本では各県ごとに国立大学が必ず存在しており、地域に根ざした大学運営が行われている。地方国立大学では地元学生の受け皿としてだけではなく、地域経済活性化への先導や地元のニーズに合わせた人材育成など、都市部の大学以上に様々な役割を請け負っており、地域への密着度は強い。

タイでは国立大学 24 校の半分にあたる 12 校がバンコクに立地しており、地方における高等教育が充実しているとは言えない。各地域に基礎教育が普及していることを踏まえて、更に県立大学を設置することにより地方が自主的に経済成長していく基盤を整え、その地域の人的資本が上昇し、地域経済の活性化が見込まれる。すなわち、都市部との格差も是正されるはずである。

その議論において重要な点は、それぞれの地域に見合った大学を建てるということである。例えば農業中心で工業が全く発展していない地域に工学部などを設置しても、卒業後の受け皿がなく地元へのキャッチアップも期待できない。むしろ農学部など既存産業の発展を重視したほうが、その地域の農業収入の増加に繋がり、地域経済に貢献することが考えられる。またそれとは別に、新産業を積極的に誘致するための各分野における高度な人材育成も必要であり、そのあたりは地域の政策やニーズに委ねられるべきであろう。

また、アクセス面での効果も大きい。今まで学費や機会費用の面で遠方の大学に行きたくても行けなかった人が、近辺に大学ができたことにより通えるようになるなど、潜在的なニーズを掘り起こすことが期待される。またタイでは民族意識や地元意識が強く、これまでは都市部の大学に進学していた高所得者層にとって、地元の大学に進学するインセンティブを高めることも考えられる。

しかし一口に大学設立と言ってもそれを実行することは容易ではない。現在タイでは国立大学の独立行政法人化が進められている。よって大学を設立、運営していく上では、国からの補助金に加え、地方企業の寄付金による自主財源の確保が必要である。その為には、寄付を行った企業に対する税優遇や、大学卒で優秀な地元の人材確保など、企業側にとってのメリットをどれだけ打ち出せるか重要であり、民間企業と地元大学がパートナーシップを得ることで、地域が一体となって発展に取り組むことが可能となる。

更に県立大学では昼間部に加え、夜間部の併設を提言する。特に農村部では、家業の為に昼間大学に通いたくても通えない若者が多数存在することが考えられる。また一旦社会に出た後、高等教育の必要性を認識した労働者もいるであろう。夜間部の設置はそのような 20 代から 30 代までの比較的若い世代にまで門戸を広げる役割を果たすことが可能である。

今日までタイの高等教育は、エリート教育として捉えられていた。大学が身近に存在しない地域も依然として多いバンコク以外の地方において、県立大学の設置はそのような従来の概念を打

WEST 論文研究発表会 2006

ち破り、高等教育の教育機会向上を実現する。バンコクを中心に経済発展を遂げたタイでは高等教育の必要性が高まっており、これ以上地方が発展から取り残されないためにも、地方における高等教育の充実は不可欠であると言える。

結び

本稿では、タイにおける地域間格差に注目し、人的資本が各県の経済成長にどう影響を与えたかを実証し、その結果を元に、格差の是正予測に関してシミュレーションを行った。そして教育の拡充が経済成長と不平等の是正を両立しうることを限定的ではあるが解明した。

タイは近年の歴史において、目覚ましい発展と深刻な通貨危機を体験し、グローバル化の中で翻弄された国である。タイが今後東南アジアの中における工業立国として高等教育が不可欠となることは間違いなく、今後、従来の平等型の教育と英才型の高等教育の両立が求められる。タイのこれからの経済成長において地域間で格差がどう推移していくのか、そして教育格差が生まれるのかどうか、今後とも注視してしかなるべき重要な問題となる。

「はじめに」でも触れたが、世界は日々ボーダーレス化が進み、ある者は進んで、またある者は否応なくグローバル化の波に乗ろうとしている。そんな中ただ生まれた国、地域が異なるということだけで、潜在能力を発揮する機会を得ることができず、発展の潮流に取り残される人がいるということに問題意識を持ち、我々は不平等是正の分析を行った。

しかし不平等の問題を考えると、その問題解決の道は一様ではない。風土、生活習慣、文化が異なった地域を比較する時に、一様に所得だけで不平等を考えるべきではないという意見も存在する。また政策主体も、ただ当国・地方公共団体に任せるだけでなく、NGO や民間のモニタリング団体との協働を推進すべきであるという議論も起こっている。この先経済学を始めとして多角的な調査・研究・協力がすすみ、全ての国、地域における人間の機会の平等化が進むことを期待してやまない。

各国の不平等を経済学的に実証研究するに当たり、データの制約の問題は切り離せない。発展途上国全てにおいて言える問題であるが、1950年代設立以来、世界銀行の協力の元、東南アジア諸国において比較的統計データの整備が進んだタイにおいてさえ、県・地域レベルのデータを手に入れることは非常に困難であり、本稿においても推計値と現実値とのギャップによるバイアスが、分析結果に影響を与えていることは否定できない。またタイで最も混乱しているのは教育統計であり、もっとも基本的な数字である就学率や進学率さえも、教育行政が多数の省庁・部署に分散しているため、年数経過に伴う推移の正確な数字を把握することができなかった。そのため、全国統一データを整備した国勢調査が行われた 2000 年単年度の分析のみ行うことになった。その国勢調査でさえも、1997 年のアジア経済危機を契機に、NSO の予算が大幅にカットされ、調査が遅れ気味になっていた。将来、各地域の正確な現状や、経済指標だけでなく他の社会指標の整備が進めば、また別の格差是正へのアプローチを分析することが可能であることを示唆して結びに代えたい。

WEST 論文研究発表会 2006

付論. MLD の分解式

本文で述べられたように MLD の分解式の詳細な過程を以下に示す。

$$(1) \quad T = \sum_{i=1}^n w_i \log\left(\frac{\mu}{y_i}\right) = \sum_{i=1}^n w_i \log\left(\frac{\mu}{y_i}\right) = \sum_{i=1}^a w_i \log\left(\frac{\mu}{y_i}\right) + \sum_{i=a+1}^n w_i \log\left(\frac{\mu}{y_i}\right)$$

右辺第 1 項を低所得グループ、第 2 項を高所得グループとする。タイル尺度の要因分解プロセスにおいて、前項と後項は同様な式の展開を行うので、前項を取り上げその展開を行う。

以下では、高所得グループの総人口を $\sum P_A$ 、加重平均 1 人あたり実質 GPP を μ_A 、高・低所得グループの人口の合計、すなわち全人口を $\sum P$ 、高所得グループを母集団とする MLD を T_A とする。

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^a w_i \log\left(\frac{\mu}{y_i}\right) &= \sum_{i=1}^a \frac{p_i}{\sum P} \log\left(\frac{\mu}{y_i}\right) = \sum_{i=1}^a \left(\frac{\sum P_A \cdot p_i}{\sum P \cdot \sum P_A} \log \frac{\sum P_A \cdot \mu}{y_i \cdot \sum P_A} \right) \\ &= \frac{\sum P_A}{\sum P} \sum_{i=1}^a \left\{ \frac{p_i}{\sum P_A} \left(\log \frac{\mu_A}{y_i} + \log \frac{\mu}{\mu_A} \right) \right\} \\ &= \frac{\sum P_A}{\sum P} \left\{ \sum_{i=1}^a \left(\frac{p_i}{\sum P_A} \log \frac{\mu_A}{y_i} \right) + \sum_{i=1}^a \left(\frac{p_i}{\sum P_A} \log \frac{\mu}{\mu_A} \right) \right\} \\ &= \frac{\sum P_A}{\sum P} \left\{ T_A + \sum_{i=1}^a \left(\frac{p_i}{\sum P_A} \log \frac{\mu}{\mu_A} \right) \right\} \\ &= \frac{\sum P_A}{\sum P} T_A + \frac{\sum P_A}{\sum P} \sum_{i=1}^a \left(\frac{p_i}{\sum P_A} \log \frac{\mu}{\mu_A} \right) \\ &= \frac{\sum P_A}{\sum P} T_A + \frac{\sum P_A}{\sum P} \log \frac{\mu}{\mu_A} \end{aligned}$$

また、低所得グループの総人口を $\sum P_B$ 、加重平均一人あたり実質 GPP を μ_B 、低所得グループを母集団とする MLD を T_B とし、上記と同様な展開プロセスを行うと、(1) 式の右辺第 2 項は

$$\frac{\sum P_B}{\sum P} T_B + \frac{\sum P_B}{\sum P} \log \frac{\mu}{\mu_B}$$

と表せる。

以上から、MLD は次のように要因分解ができる。

$$T = \frac{\sum P_A}{\sum P} T_A + \frac{\sum P_A}{\sum P} \log \frac{\mu}{\mu_A} + \frac{\sum P_B}{\sum P} T_B + \frac{\sum P_B}{\sum P} \log \frac{\mu}{\mu_B}$$

WEST 論文研究発表会 2006

(2)

$$= \frac{\sum P_A}{\sum P} T_A + \frac{\sum P_B}{\sum P} T_B + \frac{\sum P_A}{\sum P} \log \frac{\mu}{\mu_A} + \frac{\sum P_B}{\sum P} \log \frac{\mu}{\mu_B}$$

ここで

$$T' = \frac{\sum P_A}{\sum P} \log \frac{\mu}{\mu_A} + \frac{\sum P_B}{\sum P} \log \frac{\mu}{\mu_B}$$

とおくと、(2) 式は

$$T = \frac{\sum P_A}{\sum P} T_A + \frac{\sum P_B}{\sum P} T_B + T'$$

と表すことができる。 $\frac{\sum P_A}{\sum P} T_A$ が高所得グループ内での格差、 $\frac{\sum P_B}{\sum P} T_B$ が低所得内での格差、

T' がグループ間即ち低所得グループと高所得グループ間の格差を表す。

WEST 論文研究発表会 2006

【参考文献】

《先行論文》

- 半田晋也(2005) 「インドネシアの地域間所得格差と人的資本」、アジア経済 第46巻第6号
 江崎光男(1998) 「中国経済の成長会計分析」、ICSEAD Working Paper Series Vol.98-09

《参考文献》

- UNESCO: United Nations Education, Science, and Culture Organization(2000),“Statistical Year Book 1999.” UNESCO
- World Bank and AusAid,Beyond(2000),Beyond the Crisis:A strategy for Renewing Rural Development in Thailand
- Ampon Kittiampon and Ian C. Porter(2005) ,Thailand Northeast Economic Development Report *Joint Report of Thailand's National Economic and Social Development Board and the World Bank*
- ONEC: Office of National Education Committee, Thailand. (2000), “Thailand Education Statistics Report 2000.” ONEC
- Pranee Tinakorn(2002),“Income Distribution Inequality During the 4 Decades of Development(1961-2001)”,Thammasat Economic Journal, Vol.20,No.2-3,June-September,2002
- Mankiw, N Gregory,;Romer, David; Weil, David N(1992) “A Contribution to the Empirics of Economic Growth” The Quarterly Journal of Economics,107(2),pp.407-37
- Taizo Motonishi, “Why Has Income Inequality in Thailand Increased? : An Analysis Using 1975-1998 Surveys” ERD Working Paper Series No.43
- Estudillo,J.P,1997. “Income Inequality in the Philippines, 1961-91.” Developing Economies 35(1):68-95.
- Akita,T.,R.A.Lukman, Y.Yamada,1999. ”Inequality in the Distribution of Household Expenditures in Indonesia: A Theil Decomposition Analysis.” Developing Economies 37(2):197-221.
- Li,H.,L.Squire, and H.F.Zou,1998. “Explaining International and Intertemporal Variations in Income Inequality.” The Economic Journal 108(1):26-43
- World Bank(2005),Thailand “Northeast Economic Development Report”,11,2005
- 根元博(2003)、「格差に関する一考察 —援助を考える一つの考察として—」国際協力銀行開発金融研究所報第16号
- 国際協力事業団(2000)、「2000年度外部機関による評価 タイ 首都圏と地方との地域間格差是正 報告書」
- 絵所秀紀・穂坂光彦・野上裕生(2004)、「貧困と開発」 『5章 貧困と教育』(岡田亜弥) 日本評論社
- ジェトロ・アジア経済研究所 朽木昭文・野上裕生・山形辰史編(2004)、「テキストブック開発経済学」 『4章 人的資源』(野上裕生・早瀬保子) 有斐閣ブックス
- 伊藤隆敏・園部哲史編(2000)、「経済成長の実証研究」、祝迫得夫『構造変化を伴う東アジアの成長 —新古典派成長論 VS 雁行形態論』 経済分析第160号 第3章
- 荒木麻里子・河本奈津子・高橋芳子・高橋良子・田尻穰・中馬祥子・原田成隆・古木大樹(2003)、「タイ・経済

WEST 論文研究発表会 2006

発展の光と影—新国際分業の中に生きるタイの人々—<http://kuin.jp/chuma/reports.htm>

牛久友利恵、北島智子(2004)、「タイにおける経済・社会開発—タイの人々による自助活動の現場から—」フィールドスタディ調査実習報告シリーズ (地球環境と開発)No. 2

(<http://kuin.jp/chuma/04field/reports04.htm>)

磯崎 こそ恵 (2005)、「タイ家計データを用いた教育サービス需要の実証分析」
http://www.fiberbit.net/user/mo6d195/isozaki_m.pdf#search=%22E3%82%BF%E3%82%A4%E3%81%AB%E3%81%8A%E3%81%91%E3%82%8B%E4%B8%AD%E7%AD%89%E6%95%99%E8%82%B2%E6%99%AE%E9%81%8D%E5%8C%96%E6%94%BF%E7%AD%96%E3%81%AE%E5%B1%95%E9%96%8B%E3%81%A8%E3%81%9D%E3%81%AE%E8%83%8C%E6%99%AF%22

国際協力銀行(2001)「貧困プロファイル タイ王国」

(<http://www.jbic.go.jp/japanese/oec/environ/hinkon/index.php>)

本西泰三(2003)、「タイの所得分配 1975-1998」 財務総合政策研究所ディスカッションペーパー

高為重(2006)、「東南アジアの青少年」 独立行政法人国立オリンピック記念青少年総合センター 平成17年度国際交流室事業報告書pp63~74

国際協力銀行(2002)、「教育セクターの現状と課題 東南アジア4ヶ国の自立的発展に向けて」 国際協力銀行(JBIC)リサーチペーパー

石井優子(2004)、「グローバリゼーションと国内不平等 —タイを事例として」 日本国際経済学会第63回全国大会

牟田博光・山下彰一(2001)、『タイ 首都圏と地方との地域間所得格差是正 報告書』独立行政法人国際協力機構(JICA) 国際開発学会報告書pp3~31

《データ出典》

Thailand National Statistic Office,; <http://www.nso.go.th>

Thailand,Population and Housing Census(2000)

Gross Regional and Provincial Products(1999)

Thailand In Figures(2006)

Thailand National Economics and Social Development Board;<http://www.nesdb.go.th>

WEST 論文研究発表会 2006

【図表】

図.1 実質 GDP の推移

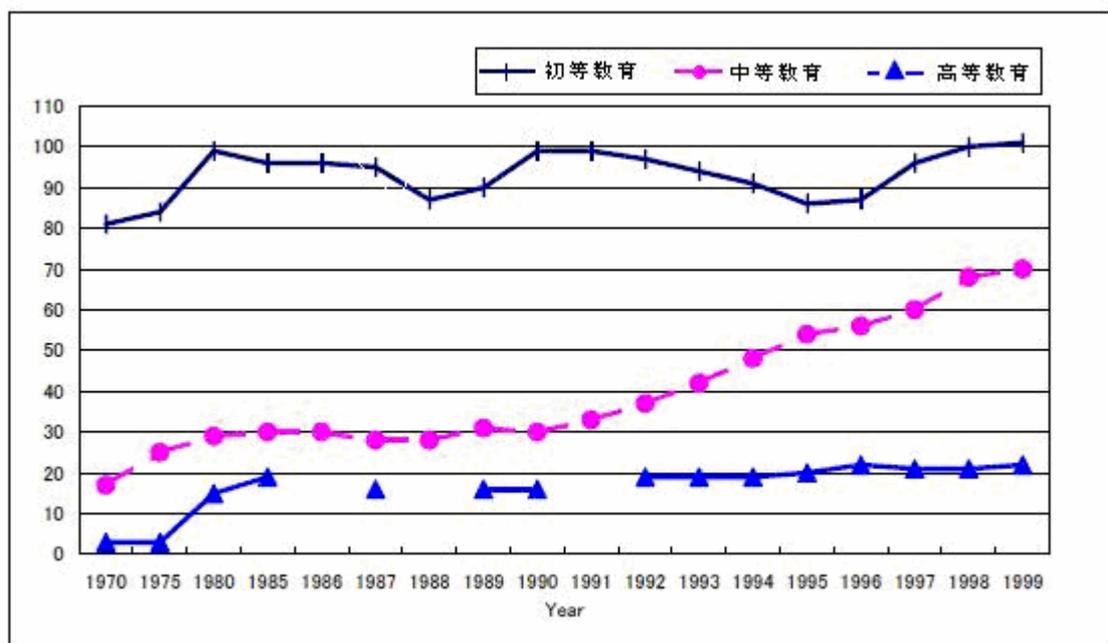
暦年	年平均伸び率				構成比 (%)	
	1980~90	90~2000	2000~10	2010~20	1990	2020
世界	2.8	3.0	2.9	2.8	100.0	100.0
先進工業国	2.8	2.4	2.0	1.5	70.3	53.4
北米	2.6	2.2	2.0	1.9	28.8	22.4
米国	2.6	2.1	1.7	1.4	26.1	18.5
西欧	2.3	2.6	2.1	1.5	24.8	19.4
日本	4.1	2.6	1.9	0.5	13.9	9.6
その他	3.0	1.9	1.9	1.6	2.9	2.1
オーストラリア	3.3	2.1	2.0	1.8	2.3	1.7
発展途上国	3.1	5.1	5.1	4.7	14.5	26.2
アジア	7.1	7.3	6.9	5.5	3.7	10.6
アジアNIES	8.2	7.5	6.6	5.2	2.4	6.7
ASEAN4	5.4	6.8	7.6	5.9	1.3	3.9
中国	8.9	8.3	6.5	5.6	1.7	5.3
中南米	1.2	3.4	3.8	4.5	5.4	7.2
中近東	0.2	3.8	2.4	2.1	2.2	2.2
アフリカ	1.8	1.8	1.8	1.9	1.3	1.0
その他地域(ロシア等)	2.9	3.5	4.0	4.2	15.2	20.3

(注) 実質GDPは1990年価格、1990年固定レート ※ 中国・アジアNIES・アセアン4が世界に占める割合
 アセアン4: タイ、マレーシア、インドネシア、フィリピン
 アジアNIES: 韓国、台湾、香港、シンガポール

1990	2020
5.4%	15.9%

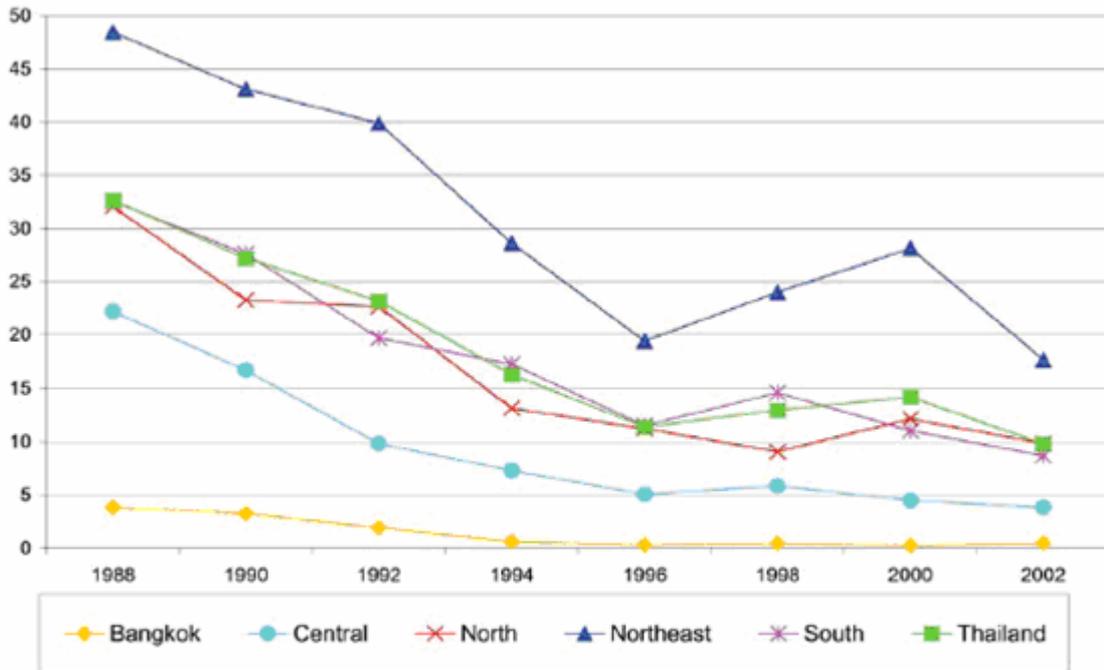
(資料) IMF「IFS」、台湾統計、世界銀行World Trade 1994、経済企画庁「国民経済計算年報」

図 2 タイの教育機関別総就学率



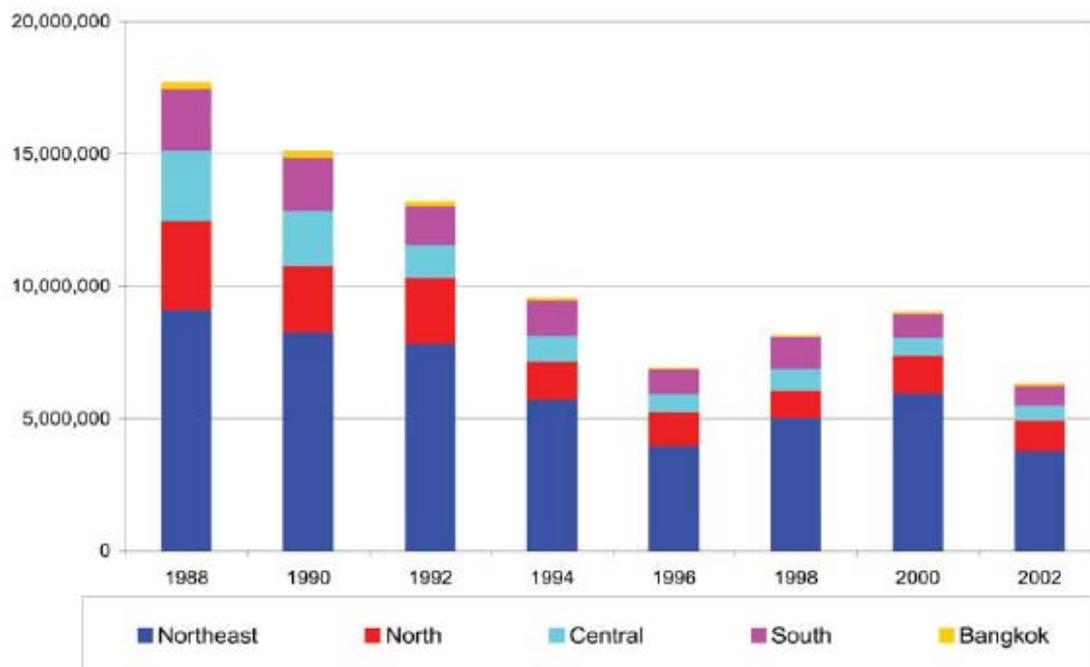
出所: UNESCO (2000) ただし、97-99年はONEC (2000)

図3 タイの地域別貧困率の推移



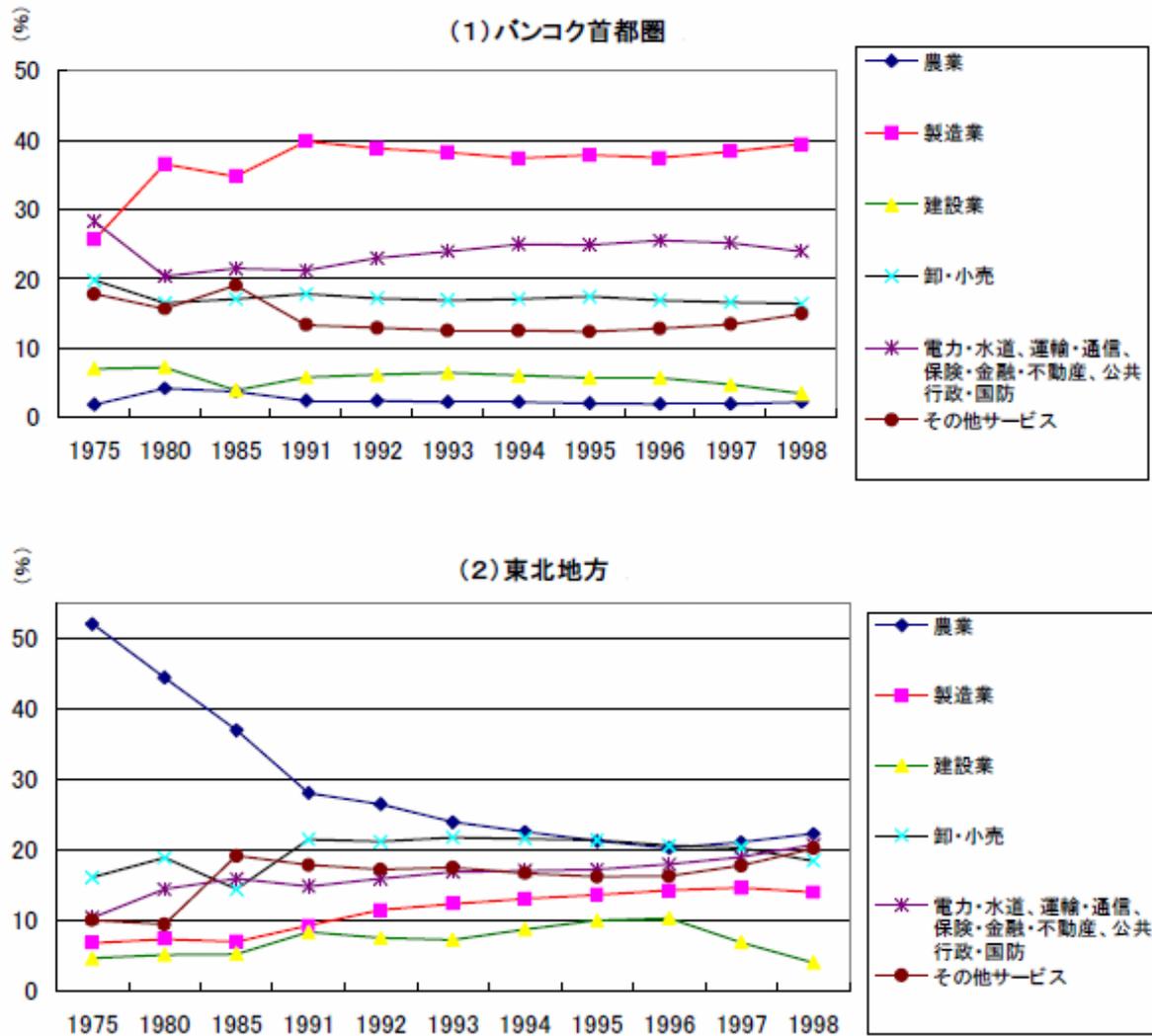
出所: World Bank(2005) Thailand Northeast Economic Development Report
Joint Report of Thailand's National Economic and Social Development Board and the World Bank

図4 タイの地域別貧困者数



WEST 論文研究発表会 2006

図5 バンコク首都圏と東北地方の産業構造の推移



(出所) NESDB, Gross Regional and Provincial Product, 各年版

(注記) 1. 1975年はバンコク、1980年以降はバンコク及び首都圏 (Bangkok Metropolis, Samut Prakan, Pathum Thani, Samut Sakhon, Nakhon Pathom and Nonthaburi)

2. 1998年は速報値に基づく

表1 タイにおけるコミュニティのタイプ別貧困率の推移

表 1-4 コミュニティのタイプ別貧困率の推移 1988~99年 (%)

コミュニティのタイプ	1988	1990	1992	1994	1996	1998	1999
都市部	8.0	6.9	3.6	2.4	1.6	1.5	1.3
衛生区	21.8	18.2	12.7	9.6	5.8	7.2	8.8
農村部	40.3	33.8	29.7	21.2	14.9	17.2	21.5
全国	32.6	27.2	23.2	16.3	11.4	12.9	15.9

出所: NSO, Socio Economic Survey. Calculated by Development Evaluation Division, NESDB (1988-1998 数値) World Bank, Thailand Country Dialogue Monitor, September 2000 (1999 数値)

WEST 論文研究発表会 2006

図6 タイにおけるの地域別1人当たり総生産の推移

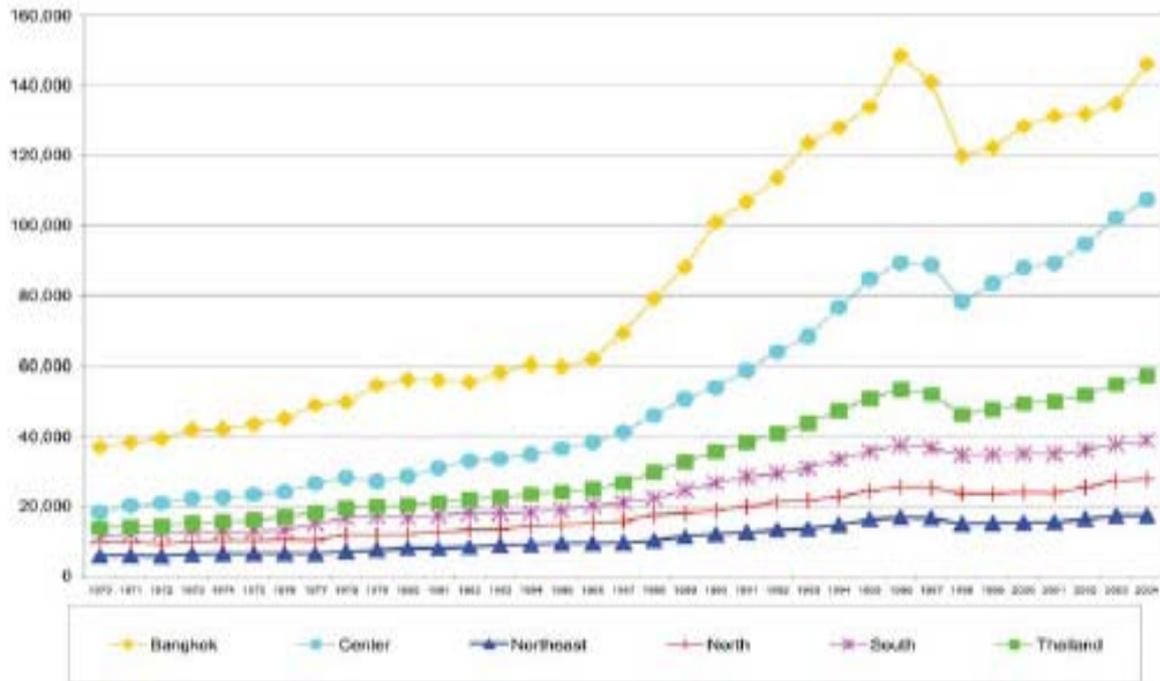
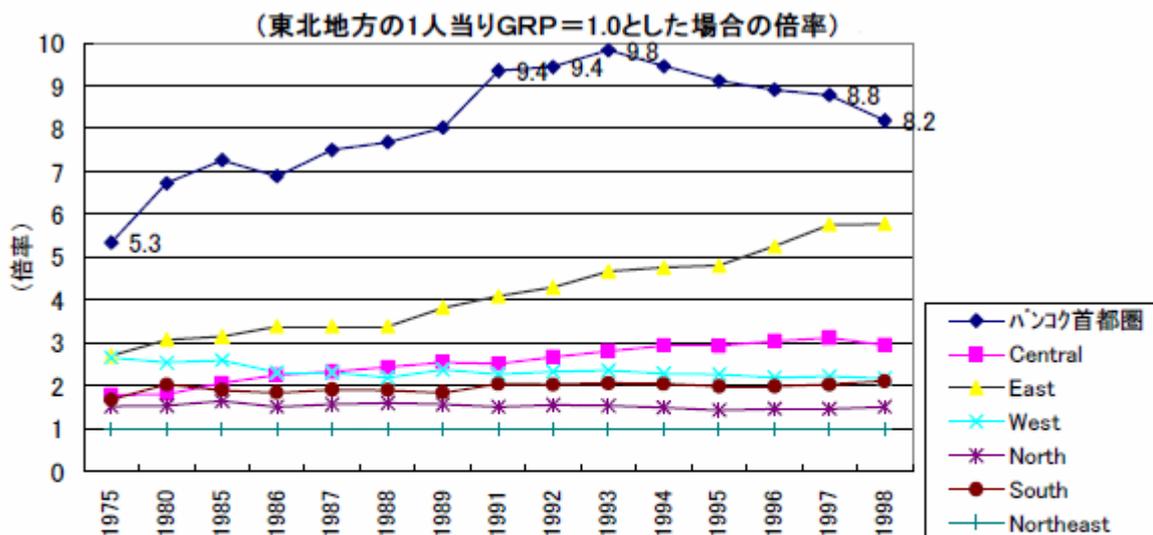


図7 タイにおける1人当たりGRPの地域間格差の推移



(出所) 1975, 1980, 1985: 原田泰著、『タイ経済入門』日本評論社、1988.11
 1986-1989: ワロン・サーマコーセー、谷口興二、巻島稔編『タイにおける地方中核経済圏の形成』、
 アジア経済研究所、1994.3
 1991-1998: NESDB, *Gross Regional and Provincial Product* 各年版
 (原出所) NESDB, *Gross Regional and Provincial Product* 各年版
 (注記) 1. GRP = Gross Regional Products (地域総生産額)の略
 2. 1991-1998年のデータは1988年価格による実質値により比較
 3. 1998年のデータは速報値に基づく

WEST 論文研究発表会 2006

図 8 タイにおける地域別 GRP のシェアの推移

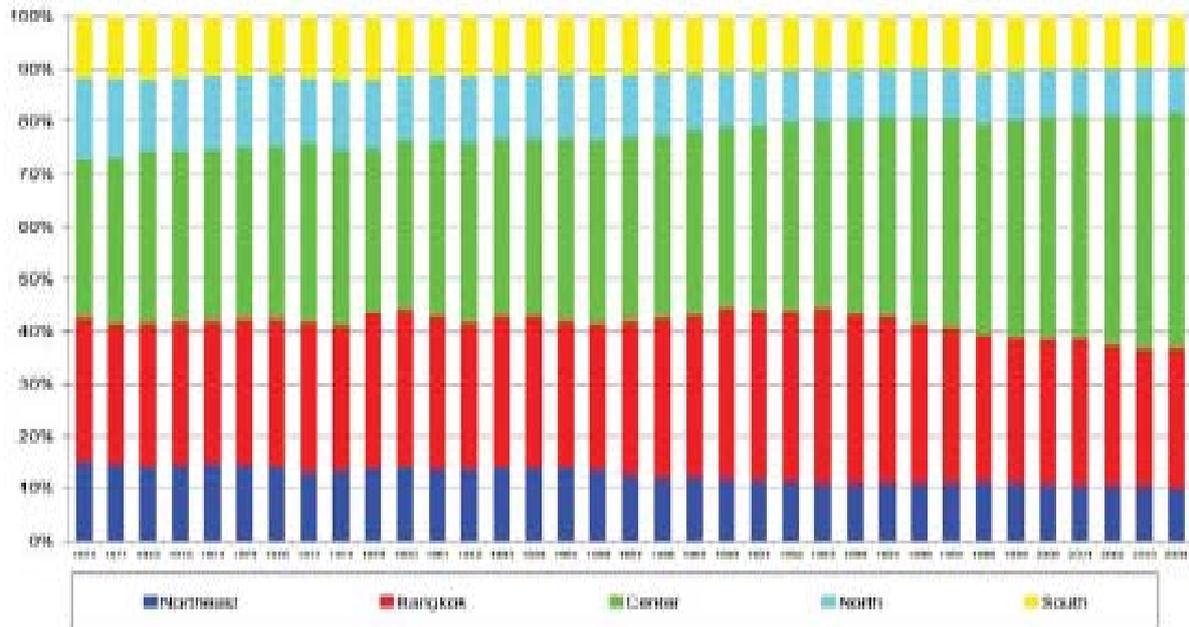
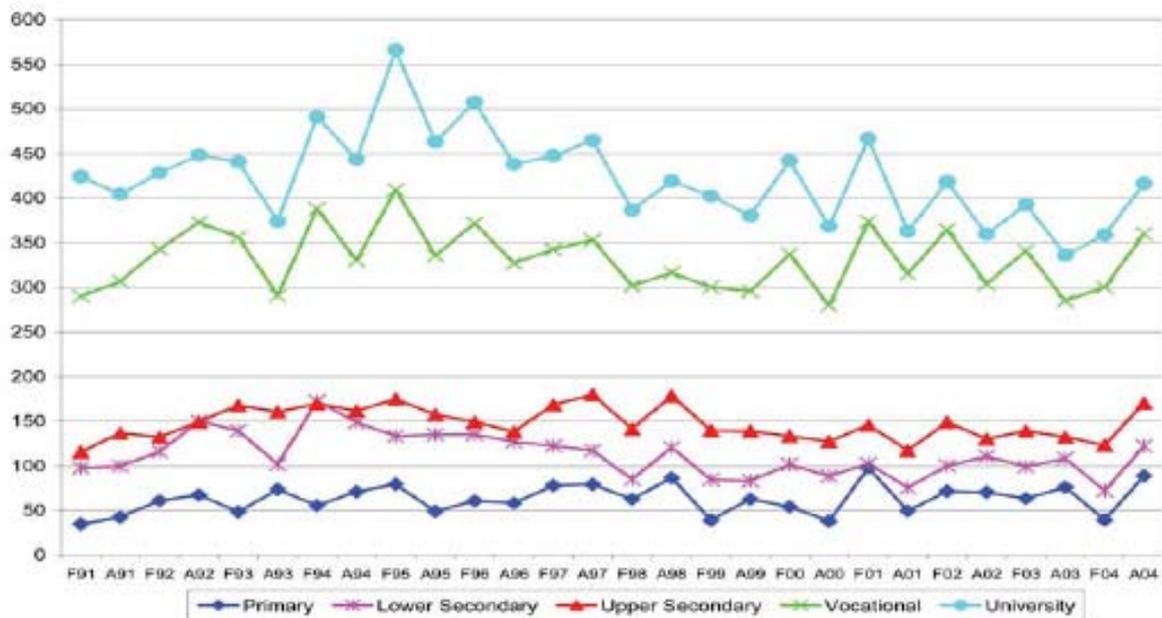


図 9 タイにおける教育水準別労働者の月平均所得の推移



WEST 論文研究発表会 2006

表.1

表. 教育年数算定表

教育水準	対応年数
None (未就学)	0
Less than Pratom 4 (修学年数4年未満)	2
Lower Elementary (前期初等教育)	3
Upper Elementary (後期初等教育)	6
Lower Secondary (前期中等教育)	9
Upper Secondary (後期中等教育)	12
Vocational (職業訓練教育)	12
Academic (高等教育)	16
Technical Vocational (上級職業訓練教育)	16
Teacher Training (教員養成校)	14
Short Course Vocational (短期職業訓練校)	14

※Othersは教育年数が不明であり、また宗教学校はその特殊性から平均教育年数を測る際には除外した。

図 10.

表. 地域別物的資本

地域	県名	平均TFP成長率(%)	物的資本(2000年)	地域	県名	平均TFP成長率(%)	物的資本(2000年)
BKK&VICINITY	bangkok	-2.16%	1270194.4185	Northern	chiang_mai	-7.46%	100594.6322
BKK&VICINITY	nakhon_pathom	-1.06%	156800.9732	Northern	chiang_rai	-0.75%	48062.9303
BKK&VICINITY	nonthaburi	-6.75%	81123.2775	Northern	kamphaeng_phet	-1.46%	24681.5652
BKK&VICINITY	pathum_thani	-5.42%	76673.8491	Northern	lampang	-3.77%	47537.1090
BKK&VICINITY	samut_prakan	7.14%	213172.8001	Northern	lamphun	-0.67%	28020.4952
BKK&VICINITY	samut_sakhon*			Northern	mae_hong_son	-4.86%	5975.4766
Central	ang_thong	-1.48%	27432.7113	Northern	nakhon_sawan	-2.33%	35465.8379
Central	chai_nat	-1.06%	20560.5645	Northern	nan	-6.22%	8768.2059
Central	lop_buri	8.50%	70778.2602	Northern	phayao	-2.46%	19262.9945
Central	phra_nakhon_si_ayutthaya	8.53%	152397.2836	Northern	phet_chabun	3.28%	27280.0359
Central	saraburi	-2.76%	40744.7504	Northern	phichit	1.23%	20637.5539
Central	sing_buri	1.75%	17949.5469	Northern	phitsanulok	-1.12%	62390.0176
Eastern	chachoengsao	-21.65%	29475.9953	Northern	phrae	-4.12%	12483.6850
Eastern	chanthaburi	-2.67%	47608.4545	Northern	sukhothai	0.71%	35403.5065
Eastern	chon_buri	0.58%	293184.2804	Northern	tak	-0.78%	18381.0549
Eastern	nakhon_nayok	-2.45%	24621.8415	Northern	uthai_thani	0.47%	26092.9034
Eastern	prachin_buri	-8.29%	58549.0634	Northern	uttaradit	-1.44%	24480.4633
Eastern	rayong	3.02%	140639.8219	Southern	chumphon	-0.31%	30371.7997
Eastern	sa_kaeo	-0.32%	27324.9018	Southern	krabi	9.76%	527903.3421
Eastern	trat	-5.02%	35514.1440	Southern	nakhon_si_thammarat	2.87%	134134.7138
Northeastern	amnat_charoen	-1.34%	8028.6104	Southern	narathiwat	-3.11%	32564.6847
Northeastern	buri_ram	-1.50%	62208.7963	Southern	pattani	-7.04%	8025.2410
Northeastern	chaiyaphum	4.34%	58908.4936	Southern	phangnga	-9.31%	9253.3949
Northeastern	kalasin	4.58%	45489.6806	Southern	phatthalung	-7.21%	15526.3197
Northeastern	khon_kaen	1.40%	131055.8296	Southern	phuket	10.54%	750095.0060
Northeastern	loei	2.94%	30634.6858	Southern	ranong	-6.85%	13577.4211
Northeastern	maha_sarakham	1.94%	67891.1663	Southern	satun	-0.86%	26213.1467
Northeastern	mukdahan	-1.63%	13257.5972	Southern	songkhla	3.59%	146511.6512
Northeastern	nakhon_phanom	3.43%	28887.9997	Southern	surat_thani	2.08%	119611.7855
Northeastern	nakhon_ratchasima	-0.71%	220446.8047	Southern	trang	-1.59%	24782.4868
Northeastern	nong_bua_lam_phu	1.73%	29875.8269	Southern	yala	-1.54%	14154.1748
Northeastern	nong_khai	-3.42%	22969.7971	Western	kanchanaburi	-4.81%	51577.1183
Northeastern	roi_et	-0.81%	26396.8715	Western	phetchaburi	5.08%	41448.3358
Northeastern	sakon_nakhon	0.12%	47063.2762	Western	prachuap_khiri_khan	1.98%	36688.9106
Northeastern	si_sa_ket	-1.77%	44980.9179	Western	ratchaburi	4.33%	102061.8948
Northeastern	surin	0.32%	46724.0223	Western	samut_songkhram	-5.90%	23051.7794
Northeastern	ubon_ratchathani	3.03%	115897.9428	Western	suphan_buri	-1.51%	73998.6927
Northeastern	udon_thani	0.35%	499399.0869				
Northeastern	yasothorn	2.79%	35623.3163				

Thailand National Statistical Officeデータより推計

*samut_sakhonは欠付

表 2.

表. 分析結果
・OLS推定

変数	係数	標準誤差	t値	有意水準 (p値)
定数項	-1.287752	0.406542	-3.167572	**
LOG物の資本	0.24654	0.116656	2.113386	*
LOG労働投入量	0.551342	0.107281	5.139244	**
LOG平均教育年数	0.231571	0.069398	3.336865	**

※有意水準1%、5%をそれぞれ(*), (**)とする

・F検定

F(3, 71) = 68.08, prob < F = 0.0000

図.11

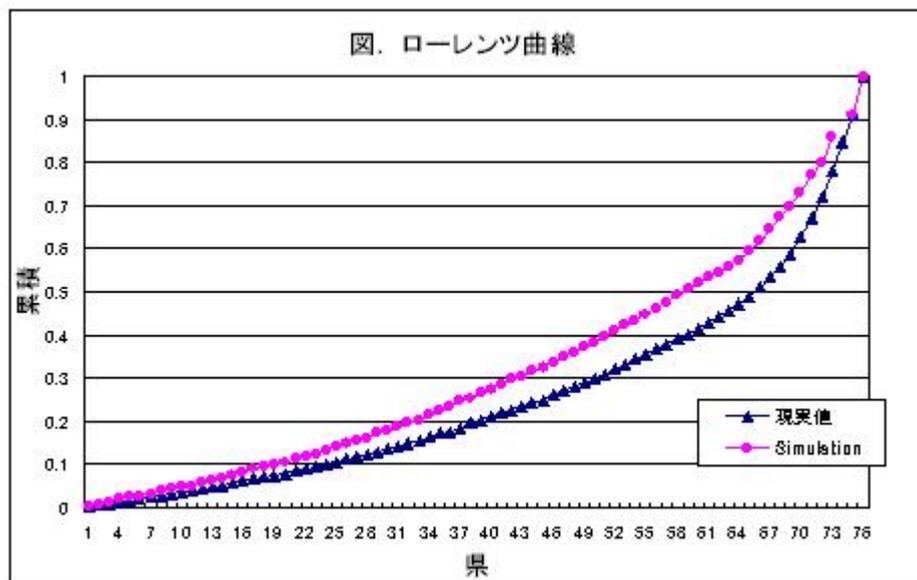


表 3

WEST 論文研究発表会 2006

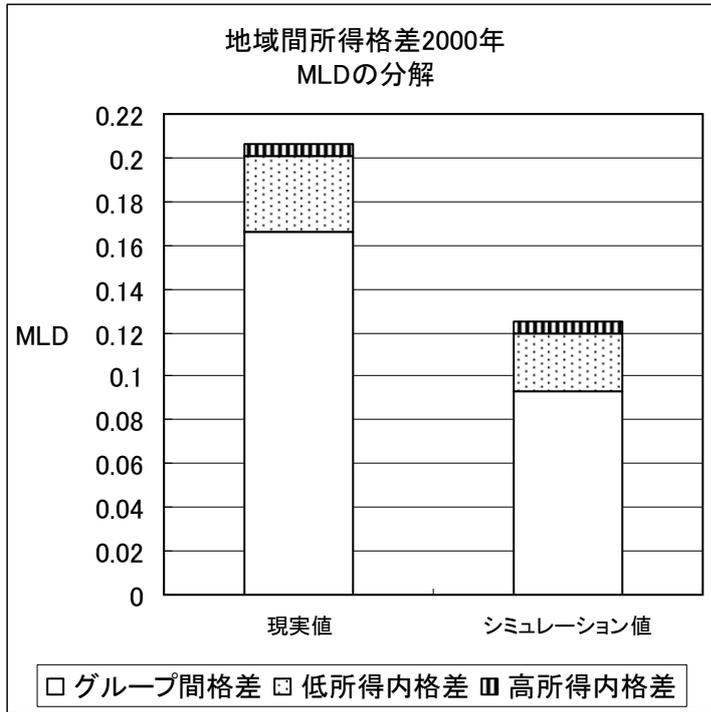


表 4.

表. シミュレーション前後の不平等度比較			
	シミュレーション前	シミュレーション後	
Gini Index	0.491	0.414	↓
Mean Log Diviation	0.206	0.125	↓
・高所得県グループ	0.006	0.006	→
〔寄与度〕	〔2.94%〕	〔4.82%〕	
・低所得県グループ	0.034	0.026	↓
〔寄与度〕	〔16.58%〕	〔20.97%〕	
・グループ間	0.166	0.092	↓
〔寄与度〕	〔80.4%〕	〔74.2%〕	

※物的資本のデータにおいて、Samut Sakhon1県が欠損。

表 5.

WEST 論文研究発表会 2006

表. 基本統計量				
	LOG GPP	LOG 物的資本(K)	LOG 労働投入量(L)	平均 教育年数(s)
平均	4.268579151	4.657436138	5.532303166	5.82650642
標準誤差	0.049180825	0.053273998	0.034200118	0.089414281
標準偏差	0.428748491	0.461366358	0.298149715	0.779495632
分散	0.183825268	0.212858916	0.088893253	0.607613441
最小	3.53032779	3.776372554	4.80994334	3.708377847
最大	5.953783845	6.1038702	6.630727709	9.05842677
標本数	76	75	76	76
※物的資本のデータにおいて、Samut Sakhon1県が欠損。				