

モンゴルにおける教育 と労働市場*

駿河輝和**
アマルジャルガル・ダイリー***

1. はじめに

モンゴルはソ連の崩壊への動きの中で、1990年に市場経済への移行を宣言し、市場経済への移行を開始する。移行政策として、バウチャー配布による国有財産の私有化、国営企業の株式会社化と民営化、価格の自由化、国家調達システムの廃止、商業銀行の設立などが行われた。しかし、急速な移行は経済社会に大きなショックを与え、大きなマイナスの成長率、3桁のインフレ率を経験することになった。モンゴルにおけるマクロ経済の変動は駿河(2006)に詳しいが、GDP成長率は1994年にプラスに転じその後もプラスを続け、2004年には10%を超える成長を記録した。インフレ率も1998年に10%を下回り、その後も落ち着いた動きを示している。こういった大きな構造変化の中で、労働市場も激変し、教育のもつ価値も変化していった。

教育と経済発展の関係については、多くの研究が蓄積されてきた。いくつかの研究が教育は経済発展や社会発展の国間格差を有意に説明することを示している。

Lucas(1993)は、次のように述べている。「成長の主なエンジンは人的資本の蓄積 知識の蓄積 であり、国間の生活水準の違いの主な源泉は人的資本の差である。人的資本の蓄積は、学校、研究機関、財の生産過程、取引に携わることにより生ずる。」

モンゴル政府の成長戦略として、よく教育され健康な労働力は鍵となる資源の一つとしてあげられている。UNDP(2003)によれば、モンゴルは人的開発の面では既にかかなりの進

* 日本学術振興会科学研究費基盤B(課題番号17330066及び20402012)の支援を受けたことに感謝したい。

** 神戸大学大学院国際協力研究科教授

*** モンゴル教育大学数学・統計学部講師

歩を遂げている。モンゴルの人間開発指標の順位は一人当たりGDPの順位より上に来る。一人当たりGDPは国際順位で137位であるのに対し、人間開発指標は114位となっている。このことは、モンゴルは過去において教育を含めた社会開発を重要視してきたことを示しているだろう。モンゴルは広い国土に少ない人口が住んでおり、遊牧民も多いこともあり、教育の普及には非常に不利な面が多い。それにもかかわらず、初等教育、中等教育は広く普及している。これは、ラオス、カンボジアといった東南アジアの国々と大きく異なっている点である。

Psacharopoulos (1994) は多くの従来からの市場経済国について、教育の収益率を推定している。これによると、高所得国では収益率は6.6%、低所得国では11.2%となっている。Newell and Reilly (1999) は、中東欧、旧ソ連の移行国に関して教育資格の収益率を推定した。推定の結果、ユーゴスラビアにおいて大学の収益率は最も高く10.4%であり、チェコで最も低く3.8%となっていた。Trostel他(2002) は、28カ国の教育の収益率を計測しており、その内7カ国は移行経済国である。Trostel他は、移行国を2つのグループに分類している。第一のグループは、ブルガリア、チェコ、スロバキア、ロシアで、収益率は3.1%から5.2%となっている。第二のグループは、ハンガリー、ポーランド、スロベニア、で収益率は6.7%から8.0%となっている。以上のことから、移行経済国では従来からの市場経済国に比べて一般に教育投資

の収益率が低いことがわかる。

収益率の計算は、かなりの多くの国について行われているが、モンゴルはこれまで対象となっていなかった。この論文は、モンゴルに関する教育の収益率の最初の推定となっていると思われる。この推定により、モンゴルの労働市場の状況を他の国と比較することが可能となる。

第2節では、これまで推定された移行国における教育の収益率の値、および移行過程における収益率の変化について議論する。第3節は、モンゴルの教育水準についての紹介である。第4節で、実証的分析に使用されるデータ、推定方法、変数について説明する。第5節で推定結果を分析し、第6節で結論を述べる。

2. 移行経済国における教育の収益率

Newell and Rally (1999) は、中東欧と旧ソ連の9つの移行国について教育資格の収益率を推定している。この論文は、高校卒業レベルを基準グループにして高等教育の収益率を計算した。仕事の経験の代理変数として年齢を使用し、収入として主な仕事の月収を使い、同時に、性やコーホートに関連する変数を入れている。その結果、大学卒業資格の収益率が最も高かったのが、ユーゴスラビアで、1995年で10.3%、1996年で10.4%であり、中央アジア諸国がそれに続き、最も低いのがチェコとスロバキアであった。

また、ほとんどの国で分析対象となった期間、時間とともに収益率は上昇する傾向にあ

った。大学の収益率はハンガリーでは1992年から1996年で4.5%から6.9%に上昇した。ポーランドでは、1993年以降7.7%周辺で安定している。チェコでは1984年で1.5%であったのが1992年には3.8%に上昇しており、スロバキアでは同じ期間に2.3%から4.2%に上昇している。しかし、チェコとスロバキアは相対的に低い時期と比較していることも一因である。1984年は、前チェコスロバキアにおいて賃金圧縮がピークであった時期である。両国において1992年でも高等教育の収益率が低いのは、中央集権的に決められる賃金のコントロールがこの時期残っていたためと考えられる。ロシアでは1992年から1996年にかけて大学の収益率は2.1%改善して1996年には6.3%となっているのに対し、技術教育の収益率は2.8%から3.5%に改善したに過ぎない。

旧ソ連の国々の共通した傾向は、技術教育に対する収益率は下がる一方、大学の収益率はほとんど2倍になっていることである。ほとんどの国では性別間で高等教育の収益率に差はなかった。このことは、移行期間において女性が教育の収益率の点では不利をこうむることがなかったことを示している。

Trostel その他(2001)は移行国を含んだ28カ国の教育の収益率を計算している。移行国として、ハンガリー、ポーランド、ロシア、スロヴェニア、ブルガリア、チェコスロバキア、ラトヴィアを含んでいる。この論文は、1985年からの1995年の期間にわたって共通の質問表に基づいた調査を使用した。移行国において教育の収益率は国によって大きく異なる

していることを見つけている。しかし、Newell and Reilly の研究と違って、移行国において教育の収益率が有意に上昇している傾向を見出していない。この研究に含まれている移行国は、教育水準が非常に高く、平均教育年数は、ロシアで13.2年、チェコ13.24年、ラトヴィア12.44年、ポーランド11.08年、ハンガリー11.55年、ブルガリア11.55年となっている。

ロシア、ポーランド、チェコに関するこの論文の推定値はNewell and Reilly (1999)の大学の学位の収益率と一致している。男性の教育の収益率は、ハンガリーで7.5%、ポーランド7.3%、スロヴェニア8%、ラトヴィア6.7%である。対して、チェコは3.5%、ブルガリア4%、ロシア4.4%、スロバキア5.2%となっている。したがって、研究対象となった移行国は2つのグループに分けることができる。前者のグループは6.7%から8%という高い収益率を示しているのに対し、後者のグループは3.1%から5.2%という低い収益率を示している。移行国も含めて全ての国を含んだプールデータによる推定値は4.8%であった。

多くの移行国に関して様々な研究者が各国について教育の収益率を計算している。Rutkowski (1996)はポーランドの収益率を計算して変動する賃金構造を調べた。彼は収益率の有意な上昇を見つけている。1987年では5%であったものが1990年代前半では7.5%になっていた。移行期間において、ホワイトカラーのブルーカラーに対する相対的

待遇が改善されたことを指摘している。教育やホワイトカラーの技能に対する収益の上昇は、公共部門より民間部門でより顕著である。教育の収益率の上昇とともに、賃金の年齢プロファイルは平らになってきており、過去の経済体制下で得た経験が新体制下で価値が下がっていることを示している。

チェコについてはMunich, Svejnar and Terrell (2002) が推定を行っている。彼らの推定値はチェコに関する推定の中で最も高いものであるが、それでも5.8%で他の移行国に比べて低い。低い収益率の説明として、ハンガリーやポーランドと違ってチェコは共産主義社会の最後まで賃金の固定化(グリッド)に執着したことを挙げている。共産主義の最後の年1989年において教育の収益率は2.7%であったが、1996年には5.8%にまで上昇している。しかし、移行期間において獲得された教育や経験が全て高い収益率を示しているわけではない。移行期間に得た徒弟制度や職業教育の収益率は高くない。共産主義のもとでのこの種の教育への投資が過剰であったことを示している。Munich et al.は、民間企業が最も高い教育の収益率を提供し、次に新たに設立された民間企業において高く、国営企業ではより低くなることを示した。また、追加的な一年が学位や修了証書をもたらすとき追加的な一年の教育は賃金を急速に上昇させるという羊皮効果の存在を指摘している。この羊皮効果は、より高い教育水準でより効果的であり、社会主義経済においてより移行経済において効果が高い。

Pastor and Verashchagina (2005) は、1990年代の半ばのベラルーシにおいて教育の収益率が10.1%であったと推定している。彼らは4種類の賃金を使用して結果を比較し、教育の収益率に付随する要因を調べている。4種類の賃金とは次のようなものである。1、主な仕事からの純月収、2、主な仕事からの様々な手当、3、2次的な仕事や起業的な仕事からの収入、4、全ての労働所得を含めた収入。主な仕事からの賃金が生活のために十分でないような経済環境下で、所得を上昇させるために複雑な戦略を実行する労働者の能力を把握するために、これら4つの収入は使用された。2次的な仕事や起業家活動は収入を上昇させるための手段であった。このことは特に技能の高い労働者に言えることであった。提供された仮説は、1、3、4の賃金は教育水準と正の関係があるというものである。1と4の賃金による教育の収益率の推定は、2と3の収入に比べてより十分に教育の資格による賃金の変動を説明していた。この結果は、その他の所得は人的資本と異なる基準に依存しているという印象を確かめるものであった。

1996年のベラルーシにおいて、義務教育後7年の教育が必要な学士の学位は義務教育に比べて年収益率は12.6%であった。義務教育後4年間の教育の必要な技術専門学校の年収益率は14%であり、3年間の教育が必要な職業学校の収益率は10%、一般の高等学校の収益率は14.5%であった。後期中等教育の収益は高等教育の収益を上回っていることを示

している。中等教育の学位に対して学士の学位の収益率は11%から11.8%と低くなっている。

Andren 他（2004）は2000年のルーマニアにおいて教育の収益率は8.5%と推定している。教育の収益率は1990年代初めに急速に上昇した。しかし、その後も平均教育年数の上昇とともに上昇している。ルーマニアでは雇用が商業や消費者サービスの方向へとシフトした。それに伴い、学生は技術的な分野から人文系、社会科学、経営の分野へとシフトし

た。このシフトは移行経済において共通の構造変化である。¹

3. モンゴルの教育水準

World Bank（2007）を使って2005年時点でのモンゴルの就業率など教育関連の指標を中央アジア諸国や東南アジア諸国と比べたのが表1である。生徒一人当たり財政支出は対一人当たりGDP値、教育への財政支出は対GDPの値を載せている。これをみると、モンゴルは初等教育への財政支出が非常に手厚

表1 教育関連指標の国際比較（2005年）

	一人当		生徒当り財政支出（%）			教育への財政支出（%）
	GNI	GNI/PPP	初等教育	中等教育	高等教育	
バングラディッシュ	470	2090	7.0	14.7	49.7	2.5
カンボジア	430	2490	6.1	-	77.5	1.9
カザフスタン	2940	7730	10.0	7.9	5.7	2.3
キルギスタン	450	1870	7.6	14.3	20.8	4.4
ラオス	430	2020	8.6	4.0	22.4	2.3
モンゴル	690	2190	14.3	13.2	22.8	5.3
パキスタン	690	2350	7.0	11.0	-	2.3
タジキスタン	330	1260	8.7	11.3	14.1	3.5
ウズベキスタン	520	2020	-	-	-	-
ベトナム	620	3010	-	-	-	-

	粗就学率（%）			純就学率（%）		初等教育終了率（%）
	初等教育	中等教育	高等教育	初等教育	中等教育	
バングラディッシュ	109	46	6	93	43	77
カンボジア	134	29	3	99	24	92
カザフスタン	109	99	53	91	92	114
キルギスタン	98	86	41	87	80	97
ラオス	116	47	8	84	38	76
モンゴル	118	94	41	89	78	97
パキスタン	87	27	5	68	21	63
タジキスタン	101	82	17	97	80	102
ウズベキスタン	100	95	15	-	-	97
ベトナム	95	76	16	88	69	94

出所：World Bank, World Development Indicators 2007.

く、教育への財政支出が比較された国の中では飛びぬけて高いことが分かる。その結果、世界で最も人口密度が低く、地方の人口は分散して居住し、遊牧民が多いという不利な条件の中で高い就学率を達成している。表より、中等教育の粗就学率は94%、純就学率は78%、高等教育の粗就学率は41%という見事なものである。

National Statistical Office of Mongolia (2004) により2002/03年の15歳以上人口の最終学歴別割合をまとめたのが表2である。これをみると、15歳以上人口の半数以上(50.6%)は高等学校以上の卒業生であることがわかる。モンゴルで特徴的なことは、女性の学歴の方が男性より高いことである。全体で見ると、高等学校卒業以上の割合が、男性では47.2%であるのに対し女性は53.7%となっている。この傾向は、都市部でも地方でも変わらない。もう一つ指摘すべきことは、

学歴の地域間格差である。都市における高等学校以上の卒業者が、男性65.9%、女性70.2%であるのに対し地方では、男性24.8%、女性32.3%に過ぎない。ガンバト(2004)は、地方での工業生産と投資がほぼ停止している、ウランバートルへの一極集中が生じていることを指摘しているが、大学を中心とした高等教育もウランバートルに集中している。

表3は2002/03年における年齢別の就学中の子どもの割合である。これをみると就学率の高さが再確認できる。モンゴルの学校制度に関しては、附論で説明しているが、7歳から11歳までが初等教育、11歳から15歳まで前期中等教育、15歳から17歳まで後期中等教育となっている。ここでも、女性の就学率が男性より顕著に高いこと、都市と地方の格差を確認することができる。

エンクーアムガラン(2007)は、モンゴルの経済成長の源泉を資本、労働力、教育、技

表2 2002/03年におけるモンゴルにおける教育達成度(15歳以上人口)(%)

	全国			都市		地方	
	男女計	男性	女性	男性	女性	男性	女性
教育なし	4.8	4.6	5.0	2.0	2.6	7.8	8.1
小学校	16.9	17.8	16.2	8.7	9.1	28.6	25.3
前期中等教育	27.7	30.4	25.1	23.4	18.0	38.8	34.3
後期中等教育	24.3	22.9	25.7	31.1	31.7	13.1	17.8
初期職業学校	5.1	5.7	4.5	6.5	5.0	4.6	4.0
職業専門学校	9.3	7.2	11.2	9.5	13.9	4.5	7.7
大学	11.9	11.4	12.3	18.8	19.6	2.6	2.8

出所: Natioanl Statistical Office of Mongolia (2004) Main Report of Labour Force Survey.

表3 年齢別現在就学中の子どもの割合(%)

年齢	男女計	男子	女子	都市	地方
7	7 39.4	38.2	40.7	51.3	29.5
8	8 81.0	80.2	81.8	88.5	73.8
9	9 94.8	94.2	95.5	97.9	91.7
10	10 96.8	95.7	97.7	98.7	94.6
11	11 95.8	95.2	96.3	97.9	92.8
12	12 94.9	93.0	97.2	98.7	90.0
13	13 92.1	90.8	93.5	97.0	85.2
14	14 90.3	87.9	92.7	96.6	81.4
15	15 86.9	83.8	89.8	95.7	76.1
16	16 78.3	74.4	82.4	91.9	59.7
17	17 70.5	65.4	75.8	87.2	50.5
18	18 47.8	43.5	52.2	67.1	25.2
19	19 41.3	37.1	46.2	61.2	15.6

出所：National Statistical Office of Mongolia (2004) Main Report of Labour Force Survey.

術進歩の貢献に分けている。これによると、1980年から2004年までにおいて、教育の経済成長への貢献は11%であった。特に、1990年から94年にかけてのマイナス成長の時期において、教育のみが成長にプラスの貢献をして経済を下支えしたことを示している。

4. データ、推定式、変数

推定に使用したデータは、都市貧困と国内移動調査[Urban Poverty and in-Migration Survey] (2004) であり、この調査はモンゴルの首都であるウランバートルの1500家計、6,847居住者を対象にしている。モンゴル国立大学経済学部人口教育研究センターが実施しており、データは各家計のインタビューに

より収集されている。推定に使用されたデータは15歳以上で労働市場で働いている2,155の個人データである。サンプルには、フォーマル部門で働いている労働者もインフォーマル部門で働いている労働者も含まれている。回答者は主な職場での収入については個人的に答えているが、ビジネスからの所得、自己消費のための家計生産についての質問については一般的に家計レベルでのみ答えている。他の所得は家計のメンバー間で区別できないために教育の収益率は主な職場からの所得をもとに推定されている。このサンプルはバイアスを避けるために外国で働いているモンゴル人を除いている。

推定式

推定に使用した方法は通常の最小二乗法である。これは、この論文の主な目的が、これまで人的投資の収益率の国際比較研究において無視されてきたモンゴル国の収益率を計算して国際的に比較しようとする事だからである。人的投資の収益率を推定するためのミンサーの方法は次の方法にもとづいている。

よく知られたミンサーの賃金式は次のようなものである。

$$\ln w_i = \beta_0 + \beta_1 s_i + \beta_2 x_i + \beta_3 x_i^2 + u_i \quad (1)$$

ここで、 $\ln w_i$ は個人 i の賃金のログをとったもので、 s_i は教育年数、 x_i は仕事の経験年数、 x_i^2 は仕事の経験年数の二乗、 u_i はかく乱項である。この式において、推定された係数は、他の条件を一定として独立変数の単位あたり変化に対して従属変数が何パーセント変化するかを示している。したがって、 β_1 は、教育水準に関係なく、1年間の追加的な教育の私的収益率を表す。

より一般的な変数を増やしたミンサー式は次のように表すことができる。

$$\ln w_i = \beta_0 + \beta_1 s_i + \beta_2 x_i + \beta_3 x_i^2 + \beta_4 X_i + u_i \quad (2)$$

ここで、 X_i は収入に影響を与える一連の他の変数であり、 u_i はかく乱項である。変数増加のミンサー式は、性別や世代についての

ダミー変数を含んでいる。性別ダミーは男性が女性よりもより高い賃金を得ているかどうかを調べている。世代ダミーは市場経済に適応のできた若い世代が古い世代より賃金が高いかどうか調べている。ここでは、世代を35歳以上と35歳未満に区分した。すなわち、モンゴルが市場経済へと移行を始めた1989年において、20歳以上になっていたかどうかで世代を分けている。

ここでは、拡張的なミンサー式も推定している。拡張的ミンサー式では、教育年数の代わりに教育水準をダミー変数の形で導入している。この式により、各教育水準の教育の収益率を計算することができる。ここでは、前期中等教育、初等教育、教育無しを基本グループとして後期中等教育、職業・技術専門教育、特別技術専門教育、大学教育の収益率に焦点を当てている。実際、使用したサンプルの80%の労働者が少なくとも中等教育を修了していた。

教育年数の変数は、得られる最終学歴のデータから次のように作成している。² 教育を受けていないと回答した場合、教育年数をゼロとした。25歳以上で初等教育卒業の場合、教育年数3年、25歳未満で初等教育卒業の場合、教育年数は4年とした。中等教育未修了のとき、8年、中等教育修了のとき、10年とした。30歳以下で職業・技術専門学校卒業の場合、10.5年、31歳以上で職業・技術専門学校卒業の場合、11年とした。特別技術専門学校卒業のとき12年とした。³ 33歳以下で高等教育以上の修了の場合、14年、34歳以上で高

等教育以上の修了の場合15年とした。

仕事の経験は労働市場における潜在的経験年数である。正確な仕事の経験年数は他の教育の収益率を推定した研究同様得られないため、次のような代替的な方法で推定している。すなわち、(年齢 - 教育年数 - 就学年齢) を仕事の経験の代理変数として使用している。就学年齢は、31歳以上で8歳、30歳以下で7歳である。

5 . 実証分析結果と分析

5 . 1 平均賃金と収入 経験プロファイル

表4に推定に使用したデータの教育水準別分布と教育水準別平均月収などがまとめられている。この表によれば、サンプルの78.8%の労働者が少なくとも中等教育（高等学校に対応）を修了しており、3分の1が大学以上を卒業していることが分かる。かなり高い教育水準である。平均賃金は特別技術専門学校を除くと学歴の上昇とともに上昇している。

仕事の経験年数は労働者間の賃金格差を説

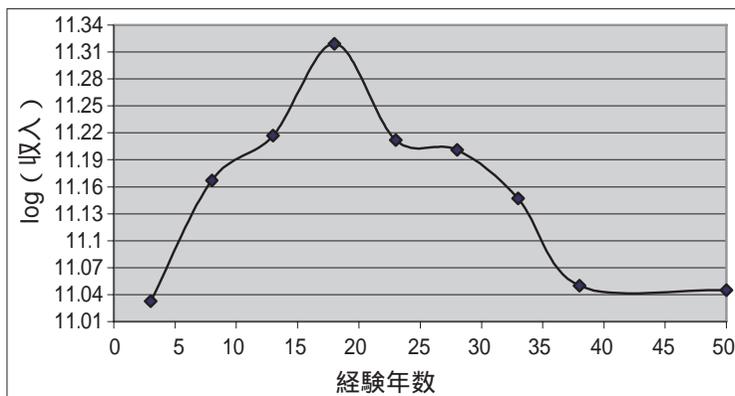
明する要素の一つである。この変数はデータ上0年から62年まで存在する。62年の仕事経験は、高齢の自営業者あるいは定年退職後も働いている人のことと考えられる。平均的な仕事経験年数は17年で、これはモンゴル人の平均的年齢の37歳から42歳のコーホートと一致する。収入 経験プロファイルは人的資本の蓄積がどれほど報酬をもたらすかを表している。図1はサンプルから計算された収入経験プロファイルを示している。プロファイルは仕事の経験に対して強い凸形となっており、15から20年の経験が収入のピークとなっている。ピークの両側は40年以上の経験はサンプルが少ないとして無視するとききれいな対称形となっている。20年以上の経験は、経験が増えるほど収入は減少しておりこのことは人的資本理論と矛盾している。この違いは、モンゴルにおいて以前の経済体制の下で獲得した経験が現在ではほとんど価値を持たない、あるいは現在ではむしろ邪魔になっているという事実により説明できるだろう。

表4：教育水準別賃金の分布

教育水準	観察値	シェア	平均賃金	メディア ン賃金	中等教育修了 に対する比率
合計	2155	100.0	92840	70000	1.1
大学	721	33.5	116000	90000	1.4
特別技術専門	212	9.8	87510	60000	1.03
職業技術専門	109	5.1	96500	60000	1.14
後期中等教育	655	30.4	84760	60000	1.0
前期中等教育	381	17.7	71040	50000	0.84
初等教育	63	2.9	59300	50000	0.70
未就学	14	0.6	54070	41500	0.64

出所：“Urban Poverty and in-Migration” Survey (2004)

図1：経験収入プロフィール



5.2 ミンサー式の推定結果

表5に(1)式のミンサー式と(2)式の増加的ミンサー式の推定結果がまとめてある。これによると、教育年数は(1)式(2)式においてともに有意で、モンゴルにおける教育の年収益率は各々6.6%、7.2%となっている。他の移行国と教育の収益率を比較する場合に注意を要する点は、モンゴルの収益率を推定するために用いたデータが首都のデータに限られるという点である。他の移行国の場合には、全国のデータを使用している。Newell and Reilly (1999) は、ロシア、チェコ、スロバキア、ブルガリアの収益率の低い移行国グループが3.1%から5.2%の範囲にあり、ハンガリー、ラトヴィア、ポーランド、スロヴェニアの収益率の高い移行国グループが6.7%から8.0%の範囲にあることを示した。この分類に従うとモンゴルは収益率の高いグループに属し、グループの中では低いほうになる。

その他の移行国における収益率の推定と比較すると、モンゴルの場合よりも低い推定値

として次のようなものがある。Munich他(2005)によるチェコについての5.8%。Trostel他(2002)のロシアについて男性が4.4%、女性5.3%、スロバキアの男性5.2%、女性6.4%、ブルガリアの男性4.0%、女性5.7%。モンゴルよりも高い推定値として次のものがある。Rutkowski (1996)のポーランドについての推定、7.5%。Andren他(2004)のルーマニアに関する推定値、8.5%。Trostel他(2002)によるスロヴェニアの男性8.0%、女性10.1%、ラトヴィアの男性6.7%、女性7.8%。Newell and Reilly (1999)の分類とほぼ同じで、モンゴルの教育の収益率は、チェコ、ロシア、スロバキア、ブルガリアより高く、ポーランド、ルーマニア、スロヴェニア、ラトヴィアより低くなっている。

男性ダミーの係数は正で有意となっていて、他の条件が同じであるなら男性のほうが20.3%収入の高いことを示している。この値は、ベラルーシの17 - 18%よりも大きい。若い世代の係数は10%の有意水準で有意であり、古い

表 5: 収入関数の推定結果

被説明変数: Log (賃金)		
推定式	(1)	(2)
説明変数		
教育年数	0.066 (0.004)***	0.072 0.005***
経験	0.021 (0.004)***	0.027 (0.006)***
経験 ²	-0.0004 (0.000)***	-0.0005 (0.000)***
男性		0.203 (0.027)***
若年世代		0.087 (0.051)*
Constant	10.268 (0.065)***	9.980 (0.114)***
観察値数	2155	2155
R-squared	0.101	0.126

注: カッコ内は標準誤差。

記号 * と *** は各々 10%, 1%の有意水準を表している。

世代に比べて8.7%収入が高くなることを示している。

表 6 は、拡張的ミンサー式の推定結果をまとめている。男性ダミーと若い世代ダミーの係数は増加的ミンサー式における推定値とほぼ同じである。しかし、仕事の経験の係数は大きくなっており、収入 仕事経験プロファイルが教育年数でなく教育水準をコントロールすることにより、より凸形になっていることを示している。基本教育水準グループを義務教育の 8 年として大学卒以上の教育年数を平均 6.5 年とすると義務教育に対する大学卒の収益率は 12.7% となる。⁴ 高校卒業に対する大学卒の収益率は 11.7% である。他の計測と比較すると、モンゴルにおける大学教育は他

の移行国より高い収益をもたらしている。Newly and Reilly (1999) によると、高等学校修了に比べて大学の教育の収益率は 3.8% から 10.4% となっていて、モンゴルでの推定に比べて小さい。義務教育に対する大学教育の収益率は、ユーゴスラヴィア 10.4%、ベラルーシ 12.6%、ポーランド 7.8%、ハンガリー 6.9% となっていて、モンゴルはやはり高いほうになる。

特別技術専門学校は義務教育の後 4 年間の教育を必要とするが、この収益率は 4.3% である。この教育は旧ソ連の国々の技術専門教育の収益率と比較可能である。Newell and Reilly (1999) によると、1994 - 96 年のカザフスタンにおいて 6.7% - 2.4%、1995 年のアゼ

表6: 拡張収入関数の推定結果

被説明変数: Log(賃金)

説明変数	係数	標準偏差
大学	0.601	(0.039)*
特別技術専門	0.159	(0.052)***
職業技術専門	0.177	(0.066)***
後期中等教育	0.190	(0.038)***
経験	0.036	(0.006)***
経験 ²	-0.0007	(0.0001)***
男性	0.203	(0.026)***
若年世代	0.083	(0.050)
Constant	10.426	(0.094)***
観察値数	2155	
R-squared	0.146	

注: カッコ内は標準誤差.

記号 * と *** は各々 10%, 1%の有意水準を表している.

ルバイジャンで4.8%、1995年のウズベキスタンで4.8%、1996年のロシアで3%となっていて、モンゴルの場合と大差はない。

しかし、義務教育後に2.5年間の教育を必要とする職業・技術専門教育の義務教育に対する収益率は7.7%となっている。この値は特別技術専門教育よりはるかに高い。旧ソ連の中央集権的経済では、特別技術専門教育と職業・技術専門教育は供給ベースの職業教育機関として機能していた。特化した職業に就くためにはその前に専門学校で訓練を受ける必要があった。モンゴルではこういった専門学校は8年の一般的な教育を受けた卒業生の

少なくとも30%を、10年の一般的な中等教育を受けた卒業生の約10%を受け入れていた。このシステムは1990年代初期において崩壊し始めた。1990年代半ばにおいて、以前の職業教育学校に代わって職業教育訓練センターが各県において設立され、特別技術専門学校は完全に廃止された。市場経済化にそって、以前には特別技術専門学校を卒業していた専門家のための教育コースは大学や短大などによって供給されることになった。

したがって、サンプルの特別専門学校出身の労働者は高齢の世代に属している。実際、70%が36歳以上である。国営企業により提供

されていた終身雇用と社会的セーフティ・ネットは市場経済化に伴いもはや保証されなくなった。こういった労働者は、新しい経済環境に対する知識と技能の不足のために低レベルの職業に雇用されることとなった。より魅力的な仕事は、新規大学卒業者に占められるようになったのである。

これに対し、職業・技術専門学校出身者はサンプルにおいて新しい世代と古い世代にまたがって同じように分布している。民間部門のシェアの拡大といった経済の構造変化の結果として、新設された職業・技術専門学校卒業生が労働市場に供給されて新しく拡大した民間部門で需要されたのである。職業・技術専門学校修了者の収益率は、チェコとほとんど同じであるが[7.6%、Munich他(2005)]、ベラルーシよりも低くなっている[10%、Pastore他(2006)]

モンゴルにおける高等学校の収益率は10.5%である。一般には、中東欧諸国ではほとんどの人が高等学校を卒業しているために高等学校の収益率は低くなる傾向にある。Newell and Reilly (1999) の推定によれば、高等学校の収益率は1992-1996年のハンガリーで3.0% - 6.3%、1995-1996年のユーゴスラヴィアで6.5-5.3%であった。これらの推定値はいずれもモンゴルに比べて低くなっている。

6. 終わりに

この論文は、モンゴルについて教育の収益率を始めて推定して経済発展における人的資

本の効果を調べようとした。この論文はまた他の移行国との違いを説明するためにモンゴル特有の要因を見つけようとしたものである。

計量分析の結果は、移行経済に関する以前の実証結果とかなり一致するものであった。実際、モンゴルにおける教育の収益率7.2%は他の移行経済についての推定値の範囲に入っていた。

これまでの移行経済における教育の収益率の推定結果から、2つのグループに分けることができる。第一グループは、ほとんどの中東欧諸国からなっており、収益率は相対的に高く6.7%から10.1%の範囲にある。このグループには、ベラルーシ、ポーランド、スロヴェニア、ラトヴィア、ルーマニア、ハンガリー、ユーゴスラヴィアからなっており、モンゴルもこのグループに入る。第二のグループは、一部の中東欧諸国と旧ソ連からなっていて、教育の収益率は相対的に低く3.1%から5.8%の範囲にくる。このグループには、チェコ、スロヴァキア、ブルガリア、ロシア、そのほかの旧ソ連国が入る。モンゴルの収益率は高いグループの中に入ることがわかる。

移行国は地域に関係なく収益率が高い国と低い国がある。この結果は、価格や貿易の自由化、制度的な規制枠組みの発達、安定化政策の効率性、民営化プログラム、民間部門の発達といった分野での実施水準と移行過程の時期的ずれに依存している。実際、ポーランド、ハンガリー、旧ユーゴスラヴィアは1990年代から改革を始めたCIS、旧ソ連、モンゴ

ルなどの移行国よりもより早く重要な改革を始めていた。その上、ポーランドやハンガリーは、移行の前に民間部門が出現していた。World Bank (1996) は中東欧諸国のいくつかの国は優位なマクロ経済的及び制度的条件とともに移行過程を始めたことを指摘している。中東欧諸国の中でもチェコやスロバキアは、1990年代においても中央集権的賃金統制に固執しそのことが教育の収益率を低くする結果となっている。

モンゴルは移行国の中で自由化指数のランキングにおいてブルガリア、ルーマニア、バルティック諸国、アルバニアと並んで高い中程度の改革グループの中に含まれる。⁵ これに対し、ロシアは低い中程度の改革グループに属し、旧ソ連の国々は低い中程度の改革グループか遅い改革グループに属している。したがって、モンゴルは価格、国際貿易制度、企業の民営化、銀行改革などでロシアや旧ソ連の国々よりもより早い自由化を経験した。その結果、より高い教育の収益率となって現れていると考えられる。

付論：モンゴルの教育システム

モンゴルの教育システムは中央集権経済のときに比べると大きく変化した。10年間の一般教育システムは前体制から引き継いでいるが、初等教育、前期中等教育、後期中等教育の構成は移行期間において何度か変化した。前体制において、初等教育、前期中等教育、後期中等教育の構成は3年、5年、2年（以後3+5+2と表現）であったものが、1990

年には6+2+2に変わったが、1992-93年度にはまた3+5+2に戻った。しかし、1993年度からは現行の4+4+2の構成になった。構成の変化のにもかかわらず、カリキュラムはさほど変わらなかった。したがって、上記の修正は全体の教育システムと成果に大きな影響を与えなかった。

現行の10年間の一般的教育システムは、4年間の初等教育は7歳から11歳まで、4年間の前期中等教育は11歳から15歳まで、2年間の後期中等教育は15歳から17歳までとなっている。15歳までの初等教育と前期中等教育の計8年が義務教育となっている（Gerelmaa (2005)）。

初期中等教育を終えた15歳の時点で、卒業生は2つの進学経路の可能性がある。一つは、一般の後期中等教育であり、もう一つは、職業・技術専門学校である。前期中等教育卒業生と後期中等教育卒業生は両者ともに職業・技術専門学校に進学することができる。前期中等教育卒業生は少なくとも2.5年、後期中等教育卒業生は少なくとも1年が必要とされ、前者には高等教育卒業証書、後者には技術認定証書が与えられる。専門学校卒業生は高等教育機関に進学することができる。

次の段階の高等教育は高等教育証書と学士学位からなっている。高等教育の期間は、高等教育証書のためには3年、学士学位のためには4年必要となっている。しかし、医学のような専門コースの場合には必要とされる期間が異なっている。モンゴル文部省により認められた高等教育機関は2年の修士課程と3

年あるいは4年の博士課程をもっている。
 教育部門の改革の結果、2005-06年から一

般教育システムは5 + 4 + 2の構造をもつ11
 年のシステムに拡張することになった。

付表：記述統計

変数	平均	標準偏差	最大	最小
Log(賃金)	11.18854	0.657033	13.59237	9.210340
教育年数	11.17471	2.991164	15.00	0.00
経験	1704988	10.07302	62.00	0.00
経験二乗	392.1173	417.7830	3844.0	0.00
男性	0.514153	0.499916	1.00	0.00
若年世代	0.498376	0.500113	1.00	0.00
大学	0.334571	0.471950	1.00	0.00
特別技術専門	0.098376	0.297891	1.00	0.00
職業技術専門	0.050580	0.219189	1.00	0.00
後期中等教育	0.303944	0.460066	1.00	0.00

注

- 1 ラオスに関する教育の収益率の計算は、Onphanhdala・Suruga (2007) および駿河・オンパンダラ (2008) 参照。また、中国やベトナムに関する収益率の計算に関する論文について2つの論文は言及している。
- 2 現在及び過去のモンゴルの教育システムについては付論で説明している。同じ学歴でも教育システムの変化に応じて教育年数には異なった教育年数を入れた。
- 3 特別技術教育証書は1990年以前においてテクニクム (Technikum) の修了により認められた。テクニクムは4年間の高等教育機関であった。
- 4 この数字は、 $\exp(\text{係数}) - 1$ を義務教育修了後に学士学位を得るのに必要な平均年数6.5で割り100をかけることにより計算された。年当りの収益率のパーセンテージ表示となっている。
- 5 De Melo (1996) は、国内市場、国際市場、民間部門の参入における自由化度のランキングを加重平均することにより自由化度指標を計算した。26の移行国を早い改革グループ、高い中

程度の改革グループ、低い中程度の改革グループ、遅い改革グループの4つのグループに分類している。

参考文献

Andren, D., J. S. Earle, and D. Sapatoru (2004) The Wage Effects of Schooling under Socialism and in Transition: Evidence from Romania, 1950-2000, *Upjohn Institute Staff Working Paper*, 04-108.

Bikales, B. (2000) *Development Strategy for Mongolia: Some Issues*, *Mongolian Development Strategy: Capacity Building*, Ulaanbaatar, Mongolia.

Brainerd, E. (2000) Women in Transition: Change in Gender Wage Differentials in Eastern Europe and FSU. *Industrial and Labour Relations Review*, 54 (1) 139-62.

De Melo, M., C. Denizer, and A. Gelb (1996) Patterns of Transition from Plan to Market.

- World Bank Economic Review*, 10 (3) 397-424.
- Gereimaa, A. (2005) *World Bank Draft Policy Brief on the Mongolian Drop Out Rate*, unpublished manuscript.
- Lucas, R. E. (1993) Making a Miracle, *Econometrica*, 61, 251-72.
- Ministry of Labour and Social Welfare, UNDP and Population Teaching and Research Center (2004) *Urban Poverty and In-Migration Survey Report*.
- Munich, D., J. Svejnar, and K. Terrell (2005) Returns to Human Capital under the Communist Wage Grid and during the Transition to a Market Economy. *Review of Economics and Statistics*, 87 (1) 100-23.
- National Statistical Office of Mongolia (2004) *Main Report of Labour Survey*, National Statistical Office of Mongolia.
- Newell, A., and B. Reilly (1999) Rates of Return to Educational Qualifications in the Transitional Economies, *Education Economics*, 7 (1) 67-84.
- Onphanhdala, P. and T. Suruga (2007) Education and Earnings in Transition: The Case of Lao PDR, *Asian Economic Journal*, 25 (4) 405-424.
- Pastore, F., and A. Verashchagina (2006) Private Returns to Human Capital over Transition: A Case Study of Belarus. *Economics of Education Review*, 25, 91-107.
- Psacharopoulos, G. (1994) Returns to Investment in Education: A Global Update. *World Development*, 22, 1325-43.
- Rutkowski, J. (1996) High Skill Pay Off: The Changing Wage Structure during Economic Transition in Poland. *Economics of Transition*, 4(1) 89-112.
- Svejnar, J. (1999). Labour Markets in the Transitional Central and East European Economies, Ashenfelter, O. and D. Card (eds.) *Handbook of Labour Economics*, 1 (3) Elsevier, 2809-57.
- Trostel, P., I. Walker, and P. Woolley (2002) Estimates of the Economic Return to Schooling for 28 Countries. *Labour Economics*, 9 (1) 1-16.
- UNDP (1997) *Human Development Report*, Oxford University Press.
- World Bank (1996) *World Development Report: From Plan to Market*, Oxford University Press.
- World Bank (2007) *World Development Indicators 2007*, World Bank.
- エンクームガラン、ビャンバジャウ (2007) 「モンゴル国の経済成長の実証分析」『アジア経済』48 (10) 2-24.
- ガンバト、ジャミヤン (2004) 「モンゴルにおける地域格差に関する一考察」『比較経済体制学会年報』41 (2), 72-84.
- 駿河輝和 (2006) 「移行過程におけるモンゴルの経済と人口の変化」平泉秀樹編著『東北アジア地域における経済の構造変化と人口変動』明石書店、第3章、103-123.
- 駿河輝和・オンバングラ、パンパキット (2008) 「ラオスにおける教育と労働市場の進展」『世界経済評論』52 (9) 51-60.

Education and Labor Market in Mongolia

SURUGA Terukazu^{*}
Amarjargal DAIRII^{**}

Abstract

This paper tried to estimate the rate of return to educational investment using the data of individual income from “Urban Poverty and In-Migration” Survey (2004) conducted in Ulaanbaatar. This is the first estimation of the educational rate of return on Mongolia. The estimation result shows that the rate of return to education is 7.2% and this value is lower than the average of developing countries, 11.2%. According to the previous estimation on the transition economies, we can divide them into two groups. The first group has higher rates of return from 6.7% to 10.1% including Slovenia, Hungary, Rumania, etc. and the second group has lower rates from 3.1% to 5.8% including Czech Republic, Russia, Bulgaria, etc. Mongolia belongs to the first higher rate group although the rate is rather low among countries of the group.

The rate of return to University education as compared to lower-Secondary education is 12.7% and the rate of return to higher-Secondary education is 10.5%. These rates are high among transition countries. Since Mongolia has experienced faster liberalization on price, the system of international trades, privatization, banking reform, and so on, the rate of return to education is considered to be higher.

* Professor, Graduate School of International Cooperation Studies, Kobe University.

** Lecturer, School of Mathematics and Statistics, Mongol State University of Education.