

2015 年度

博士学位申請論文

指導教員 宮原 勝一 教授

経済成長における人的資本の役割に関する実証分析

An Empirical Analysis on the Role of Human Capital in Economic Growth

青山学院大学大学院

経済学研究科

公共・地域マネジメント専攻

佐藤 惣哉

目次

1 章	はじめに	1
1.1	本論文の目的・背景	1
1.2	本論文の構成	2
2 章	発展途上国の経済と人的資本	3
2.1	対象国・地域の経済状況	3
2.2	対象国・地域の教育指標	6
2.3	対象となる国・地域の教育制度	9
2.3.1	東アジア諸国・地域の教育制度	10
2.3.2	東南アジア諸国の教育制度	11
2.3.3	中南米諸国の教育制度	12
2.3.4	インドの教育制度	13
2.4	アジア諸国の経済発展と課題	13
2.4.1	アジア諸国の経済発展	13
2.4.2	アジア諸国が抱える課題	15
2.5	人的資本と経済成長の関係	22
2.5.1	教育の経済学	22
2.5.2	東アジア諸国の高成長と人的資本の関係	28
2.5.3	南アジア諸国の人的資本蓄積	30
2.6	小括	30
3 章	インドにおける教育と経済成長に関する考察	31
3.1	先行研究	32
3.2	インドの教育事情	34
3.3	推計モデル	41
3.3.1	教育生産関数の定式化	42
3.3.2	使用データ	43
3.3.3	クリギング (kriging)	45
3.3.4	クリギングによる補間データとの比較	47
3.4	実証分析	53
3.4.1	考察	56
3.4.2	固定効果の考察	59
3.5	小括	61
4 章	インドにおける人的資本と経済成長に関する分析	62

4.1 推計モデル	62
4.1.1 モデルの定式化	62
4.1.2 使用データ	65
4.2 実証分析	71
4.2.1 インド全体、北インド地域における経済成長の収束	71
4.2.2 教育水準を考慮した場合の経済成長の収束	73
4.2.3 州政府教育支出を考慮した場合の経済成長の収束	75
4.3 小括	77
5 章 東アジア諸国における人的資本と経済成長に関する分析	78
5.1 推計モデル	79
5.1.1 モデルの定式化	79
5.1.2 使用データ	80
5.2 実証分析	84
5.2.1 東アジア諸国における経済成長の収束	84
5.2.2 教育水準を考慮した場合の経済成長の収束現象	86
5.2.3 教育水準の比較	89
5.2.4 政府教育支出を考慮した場合の経済成長の収束現象	91
5.3 小括	93
6 章 人的資本蓄積と「中所得国の罅」に関する分析	94
6.1 「中所得国の罅」に関する先行研究	94
6.2 転換年と人的資本の蓄積状況の比較	96
6.2.1 転換年の特定	97
6.2.2 人的資本の蓄積状況の比較	99
6.3 実証分析	103
6.3.1 考察	105
6.4 小括	107
7 章 おわりに	108
7.1 本論文の結論	108
7.2 今後の研究課題	109
補論 推計モデルの選択	110
附表	112
参考文献リスト	156

謝 辞

本論文の執筆にあたり、多くの方々よりご指導とご支援を頂きました。指導教授である青山学院大学 宮原 勝一教授、藤村 学教授、高橋 朋一教授には、論文全体の構成、内容など多くのご指導を頂き、さらに、研究者としての厳格な姿勢や教育者としての心構えについて学びました。特に主査である宮原教授には、ご多忙の中、熱心に指導をしていただきました。藤村教授には、博士前期課程では主査として、後期課程では副査として研究指導をしていただきました。高橋教授には、第3章の地理情報システム（GIS）を用いた研究において貴重な助言を頂きました。また、私が所属している経済学研究科公共・地域マネジメント専攻の先生方には大学院の5年間にわたりご指導を頂きました。心より感謝申し上げます。

学部のゼミにおいてご指導頂いた青山学院大学 橋本 清一教授には、大学院進学後も様々な助言や励ましの言葉を頂きました。

博士論文の最終審査では、亜細亜大学 石川 幸一教授、神奈川大学 酒井 良清教授には本論文の課題や今後の研究に関する貴重なご意見を頂きました。

青山学院大学大学院の講義において独立行政法人日本貿易振興機構（ジェトロ）アジア経済研究所 牧野 百恵研究員、木村 公一朗研究員には、本論文の第3章、第4章、第5章に関する貴重な助言を頂きました。牧野研究員には講義だけではなく日本南アジア学会においてもアドバイスを頂き、木村研究員には講義後にもご指導を頂きました。

経済地理学会関東支部において座長を務めてくださった東京大学 梶田 真准教授には、研究に関する助言や励ましの言葉をかけていただきました。

日本経済学会では、東京工業大学 堀 健夫准教授、青山学院大学 高 準亨准教授、水上 英貴准教授、そして研究科の先輩でもある東北学院大学 舟島 義人准教授には研究に関する助言だけではなく、発表についてのアドバイスや励ましの言葉を頂きました。

応用地域学会では、学会の入会にあたり推薦者となっていた青山学院大学 須田 昌弥教授、研究科の先輩である一般財団法人運輸調査局 松崎 朱芳研究員をはじめ、討論者を務めていただいた京都大学 金 広文准教授、琉球大学 岩橋 培樹准教授には研究に関する貴重な助言を頂きました。

国際開発学会では、学会の入会にあたり推薦者となっていた独立行政法人日本貿易振興機構（ジェトロ）アジア経済研究所 山形 辰史研究員、青山学院大学 加藤 篤史教授をはじめ、コメンテーターを務めてくださった早稲田大学 黒田 一雄教授、独立行政法人国際協力機構（JICA）萱島 信子研究員には貴重な助言を頂きました。

このように多くの方々からご指導とご支援を頂いたことに心より感謝申し上げます。

博士課程在学中には経済学部担当の職員の方々、経済学会・経済研究所の職員の皆様にはサポートや励ましの言葉を頂き、感謝申し上げます。

最後に、これまでの27年間私のことを支援してくれた家族に対して、感謝の意を表したいと思います。

1 章 はじめに

1.1 本論文の目的・背景

本論文で対象となる東アジア諸国を中心としたアジア地域は戦後、他の地域に比べて著しい経済成長を達成した。アジアの中で最初に高成長を遂げたのが日本であり、主に 1950 年代半ばから 1970 年代前半にかけて高度経済成長を達成し、その後も安定的に成長を続けた。次に、約 15 年遅れでシンガポールが、その 10 年後には台湾と韓国が、さらに 1980 年代にはマレーシアとタイが著しい経済成長を実現した。世界銀行はこの 1960 年代から 1980 年代にかけての著しい経済成長を「東アジアの奇跡」と評し、上記の 6 か国に加えて香港、インドネシアを含めた 8 か国を「高成長アジア経済地域(HPAEs: High-Performing Asian Economies)」と定義した。さらに、1990 年代から中国が高度成長を実現し、今世紀に入ってインドもようやく「ヒンズー的」(低い) 成長率から脱却した。最近ではベトナムやミャンマーが新たな投資市場としても注目されており、21 世紀は「アジアの世紀」の再来とされている。

アジア諸国が経済成長を遂げた要因としては様々なものが考えられるが、中でも他の発展途上国に比べ基礎教育段階の教育水準が相対的に高いことが挙げられている。教育による人的資本の蓄積が労働生産性を向上させ、それによって低所得国から中所得国水準への発展段階における経済成長の原動力となったと考えられている。一方、東アジア諸国に比べ南アジア諸国は教育水準が相対的に低い。インドは先述の通り、近年高成長を実現したが依然として一人当たり所得では低所得国に近い水準にあり、教育に関する様々な問題も抱えている。したがって、東アジア諸国の経験からすると教育の量と質を改善することによってさらなる経済成長を遂げる可能性が示唆される。

また、近年では高度成長を実現し中所得国水準に達したタイ、マレーシアが高所得国水準に達する前に経済成長率が鈍化し、高所得国水準に達することができないという「中所得国の罠」に陥っているという指摘がなされており、最近では中国もその罠に陥りつつあるとの見方もある。この「中所得国の罠」の要因の一つとして中等教育段階以上の高いレベルの人的資本の蓄積不足が指摘されている。

以上のように、人的資本の蓄積と経済成長の間には密接な関係があると考えられる。そこで、本論文ではアジアの中でもインド、東アジア諸国、「中所得国の罠」に陥った諸国・地域に着目し、人的資本の蓄積が経済成長に与える影響について人的資本論をベースとした実証分析を行う。その内容は以下の三つである。

第一に、低位中所得国に属し、基礎教育段階の教育水準が発展途上の段階にある諸国・地域における人的資本の果たす役割について、インドを代表例として検証する (3、4 章)。

第二に、「東アジアの奇跡」の国々のように、基礎教育段階の教育が高い水準にあり、経済的にも高所得国あるいは高所得国に近い水準にある諸国・地域における人的資本の果たす役割について検証する (5 章)。

第三に、「中所得国の罌」に陥った国々のように、基礎教育段階の教育がある程度の水準に達しているが、経済的には長年にわたり高所得国水準に達することができず、中所得国水準で停滞している諸国・地域における人的資本の果たす役割について検証する（6章）。

1.2 本論文の構成

本論文の構成は以下のとおりである¹。まず、2章では本論文で対象となる国・地域の基礎的な経済状況、教育事情や教育制度について確認し、人的資本の蓄積と経済成長の関係を論じた先行研究のサーベイを行い、その中に本論文の意義を位置付ける。

3章では、インドを対象として州別のパネルデータを用い、初等教育・中等教育が経済成長に与える影響について、個別属性ダミー変数を用いた固定効果モデルで実証分析を行う。さらに、いくつかの州で入手できなかったデータを空間自己共分散によるクリギングを用い、空間補間によって欠損データを補った上で推計を行い、補間前の推計結果との比較により得られた結果について考察する。

4章では、ソロー・モデルに代表される新古典派経済成長理論モデルを用い、インドの各州を単位として経済成長の収束が確認できるかについて実証分析を行い、さらに、人的資本の代理変数として教育の質を考慮した場合に経済成長の収束に変化がみられるかについて検証する。

5章では、「東アジアの奇跡」後も経済成長を続けている東南アジア諸国を含めた東アジア諸国・地域を対象とし、4章と同様の新古典派経済成長理論モデルを用いて、経済成長の収束という観点から人的資本と経済成長の関係について実証分析を行う。さらに、東アジア諸国・地域の中の東南アジア諸国のみを対象とした場合、経済成長の収束に変化がみられるかについても検証する。

6章では、アジア諸国の中でも「中所得国の罌」に陥った国と、罌から抜け出し高所得国水準に達した国との比較を行い、「罌」の要因の一つとして考えられる人的資本の蓄積不足という観点から、最終学歴が中等教育段階以上の人口割合が上昇し人的資本が蓄積されることによって「罌」から抜け出し高所得国水準に達するという仮説について検証する。

7章では本論文で得られた結論を整理し、今後の研究課題について述べる。

¹ 3章は佐藤（2013）と佐藤（2014a）を、4章は佐藤（2015a）を、5章は佐藤（2014b）を、6章は佐藤（2015b）をそれぞれ一部加筆修正したもので構成されている。

2 章 発展途上国の経済と人的資本

2.1 対象国・地域の経済状況

本論文で実証分析の対象とするのは、日本、韓国、台湾、香港、シンガポール、タイ、マレーシア、フィリピン、インドネシア、中国、インド、メキシコ、チリ、ブラジル、アルゼンチンの 15 か国・地域である。

表 2-1 名目 GDP、一人当たり名目 GDP、人口の推移

国・地域名 (年)	名目 GDP (100 万ドル)		一人当たり 名目 GDP (ドル)		人口 (1,000 人)	
	1960	2010	1960	2010	1960	2010
日本	100,168	4,394,412	1,065	34,655	94,092	126,804
韓国	7,214	1,399,173	291	28,768	24,784	48,636
台湾	3,889	743,569	347	32,294	11,209	23,025
香港	1,728	297,273	562	41,930	3,075	7,090
シンガポール	1,289	280,255	783	59,615	1,646	4,701
タイ	5,402	611,092	196	9,212	27,513	66,336
マレーシア	2,415	395,635	286	13,993	8,428	28,275
フィリピン	7,882	359,228	276	3,596	28,529	99,900
インドネシア	9,485	1,047,702	95	4,312	100,146	242,968
中国	39,954	10,807,289	61	8,125	650,661	1,330,141
インド	59,999	4,687,278	135	3,996	445,393	1,173,108
メキシコ	34,709	1,510,460	900	13,430	38,579	112,469
チリ	5,269	267,287	695	15,961	7,585	16,746
ブラジル	34,320	1,961,701	479	9,755	71,695	201,103
アルゼンチン	23,424	599,975	1,136	14,512	20,616	41,343

(注) GDP は購買力平価で調整済。

(出所) Heston and Summers(2012)より筆者作成。

表 2-2 一人当たり実質 GDP 成長率、人口成長率の推移

国・地域名 (期間)	一人当たり実質 GDP 成長率 (%)					人口成長率 (%)			
	61-70	71-80	81-90	91-00	01-10	71-80	81-90	91-00	01-10
日本	7.91	3.29	4.05	0.86	0.67	1.13	0.56	0.26	0.01
韓国	5.92	7.15	8.44	5.56	3.90	1.69	1.18	0.89	0.38
台湾						2.03	1.28	0.90	0.37
香港		6.35	5.46	2.35	3.53	2.49	1.17	1.59	0.63
シンガポール	6.74	7.42	5.24	4.18	3.38	1.53	2.36	2.85	1.54
タイ		4.21	5.95	3.39	3.69	2.40	1.61	1.15	0.69
マレーシア	3.44	5.30	3.10	4.45	2.71	2.12	2.88	2.62	2.02
フィリピン	1.73	2.99	-1.00	0.53	2.92	2.81	2.48	2.24	2.09
インドネシア	1.35	5.20	4.20	2.63	3.84	2.09	1.91	1.64	1.29
中国	1.77	4.32	7.74	9.27	9.87	1.84	1.55	0.96	0.51
インド	1.84	0.66	3.24	3.58	5.85	2.15	2.04	1.85	1.55
メキシコ	3.53	3.66	-0.32	1.70	0.34	2.62	2.19	1.64	1.19
チリ	1.88	1.21	2.15	4.88	2.66	1.70	1.70	1.45	1.00
ブラジル	3.20	5.87	-0.42	1.02	2.39	2.54	2.08	1.55	1.32
アルゼンチン	2.33	1.33	-3.00	3.26	2.74	1.70	1.53	1.23	1.02

(注) 国際機関のデータには国家として認知されていない台湾のデータは含まれない。

(出所) 一人当たり実質 GDP 成長率は World Bank, World Development Indicators のデータを、人口成長率は Heston and Summers(2012)より筆者作成。

表 2-1 は対象となる 15 か国・地域の 1960 年と 2010 年の名目 GDP、一人当たり名目 GDP、人口の比較表、表 2-2 は 10 年ごとの一人当たり実質 GDP 成長率と人口成長率の推移を整理したものである²。

一人当たり名目 GDP の水準が 2010 年において高所得国水準に達した国・地域としては日本、韓国、台湾、香港、シンガポールが挙げられる³。これらは世界銀行（1994）で取り上げられた国・地域のうち高所得国水準に達した国・地域である。一人当たり実質 GDP 成長率をみると、日本は 1960 年代、韓国は 1970 年代と 1980 年代、香港は 1970 年代、シンガポールは 1960 年代と 1970 年代にそれぞれ 6%から 8%の高成長を遂げている。また、人

² さらに詳細なデータは附表を参照。

³ チリ、アルゼンチンは 2011 年に高所得国水準に達しているが、水準が中所得国に近いいためここでは除外することとする。

口成長率はシンガポールが積極的な移民受け入れ政策を背景にやや高めではあるが、全体としては比較的低い水準にあり、急激な人口増加はみられない。

次に、東南アジア諸国（タイ、マレーシア、インドネシア、フィリピン）は高所得国水準に達した東アジア諸国・地域に比べ、一人当たり実質 GDP 成長率が見劣りする。それらの国々の中でタイ、マレーシアが一人当たり名目 GDP の水準が相対的に高いといえるが、1960 年の段階で同水準であった韓国とは 2010 年の段階で大きく差が開いている。一人当たり実質 GDP 成長率を比較しても韓国は 5%から 8%の高水準で推移したのに対し、同時期のタイとマレーシアは相対的に低水準であり、この低成長によって未だに中所得国水準で停滞している。この現象が「中所得国の罠」であると考えられており、この現象についての分析は 6 章で扱う。一方、東南アジア諸国の中で比較的一人当たり名目 GDP の水準が低いフィリピンとインドネシアのうち、フィリピンはタイ、マレーシアよりも一人当たり実質 GDP 成長率が低い。その原因の一つは、フィリピンの人口成長率が比較的高水準で推移していることである。フィリピンは 1960 年の段階で韓国やマレーシアとほぼ同水準であったが、2010 年の段階で相当な差がついた。インドネシアの一人当たり実質 GDP 成長率はタイ、マレーシアと同水準であるが、2010 年の段階においても一人当たり名目 GDP は 4,000 ドル台であり、経済規模としてはタイ、マレーシアに比べ低い。また、インドネシアの人口成長率は高くないが、人口の絶対規模が他の東南アジア諸国よりも大きい。さらに、2010 年には一人当たり名目 GDP において中国に逆転された。

続いて、近年高成長を遂げている中国とインドに関して確認する。両国とも 1980 年代以降に経済成長率が上昇し、特に中国は 1990 年代、2000 年代と 9%台の高成長を記録しており、近年では日本の名目 GDP を上回り世界第 2 位の経済大国に転じた。両国とも人口成長率はあまり高いとはいえないが、人口規模が巨大であり、一人当たり名目 GDP の水準では未だに中所得国の段階にある。そのことから経済成長の恩恵が全国民に行き渡っていない。

最後に、メキシコ、チリ、ブラジル、アルゼンチンの中南米諸国について確認する。中南米諸国の一人当たり実質 GDP 成長率はアジア諸国に比べ低い水準にあり、チリ以外の国では 1980 年代にマイナス成長を記録している。さらに、4 か国とも 1960 年の時点では日本を除く東アジア諸国よりも一人当たり名目 GDP は高い水準にあったが、アジア諸国と比べ低成長が続いたために逆転された。この状況は先述の「中所得国の罠」に当てはまると考えられる。

2.2 対象国・地域の教育指標

表 2-3 15 歳以上に占める最終学歴別人口割合（男性）

国・地域名 (年)	15 歳以上に占める最終学歴別人口割合（%, 男性）							
	未就学		初等教育		中等教育		高等教育	
	1950	2010	1950	2010	1950	2010	1950	2010
日本	2.40	0.10	56.99	13.05	33.01	54.91	7.60	31.91
韓国	17.12	1.40	67.15	6.96	13.05	43.74	2.68	47.72
台湾	30.85	0.73	40.80	9.58	22.96	48.91	5.39	40.77
香港	18.33	2.87	53.51	15.91	22.79	61.09	5.37	20.22
シンガポール	43.89	11.97	33.40	6.58	21.18	45.65	1.54	36.18
タイ	38.95	3.05	51.31	46.23	8.87	38.87	0.87	11.86
マレーシア	38.98	4.55	49.38	18.56	9.47	58.39	2.17	18.43
フィリピン	41.65	2.67	43.22	29.40	12.01	46.69	3.07	21.24
インドネシア	66.61	4.40	30.16	43.20	3.13	45.90	0.10	6.71
中国	64.16	2.89	23.84	20.62	11.50	71.86	0.50	4.90
インド	61.26	19.66	34.16	19.57	3.57	49.50	0.99	11.27
メキシコ	40.28	6.21	53.42	27.94	4.24	48.56	2.06	17.49
チリ	19.28	2.39	57.52	15.62	20.23	67.16	2.99	15.04
ブラジル	59.35	9.74	34.22	37.40	5.07	44.78	1.31	8.13
アルゼンチン	12.26	0.68	76.04	39.64	9.96	49.84	1.73	9.84

（出所）Barro and Lee (2013)より筆者作成。

表 2-4 15 歳以上に占める最終学歴別人口割合（女性）

国・地域名 (年)	15 歳以上に占める最終学歴別人口割合（%, 女性）							
	未就学		初等教育		中等教育		高等教育	
	1950	2010	1950	2010	1950	2010	1950	2010
日本	6.76	0.15	62.54	11.87	29.14	59.43	1.56	28.55
韓国	38.70	5.46	57.40	12.55	3.57	45.87	0.34	36.12
台湾	63.45	3.84	25.68	16.81	10.20	43.75	0.67	35.61
香港	59.53	7.54	26.05	17.81	12.68	58.15	1.75	16.50
シンガポール	80.17	18.57	9.75	7.11	9.74	39.01	0.34	35.31
タイ	60.33	3.82	36.18	51.05	3.20	30.94	0.28	14.20
マレーシア	83.12	9.25	14.47	18.16	2.00	54.07	0.41	18.52
フィリピン	51.56	2.76	38.32	24.63	8.13	47.07	1.97	25.54
インドネシア	85.69	10.54	13.14	44.83	1.13	38.49	0.03	6.13
中国	77.49	7.90	16.65	26.61	5.74	61.44	0.13	4.04
インド	89.41	47.22	9.86	13.95	0.61	33.23	0.15	5.60
メキシコ	50.36	8.19	44.71	29.54	4.33	46.26	0.61	16.02
チリ	22.93	2.74	55.89	19.36	19.79	62.66	1.39	15.24
ブラジル	66.16	9.46	29.24	33.66	4.47	46.35	0.13	10.53
アルゼンチン	16.01	1.16	74.45	38.88	9.25	47.54	0.26	12.43

（出所）Barro and Lee (2013)より筆者作成。

表 2-5 15 歳以上に占める最終学歴別人口割合（全体）

国・地域名 (年)	15 歳以上に占める最終学歴別人口割合（％，全体）							
	未就学		初等教育		中等教育		高等教育	
	1950	2010	1950	2010	1950	2010	1950	2010
日本	4.66	0.13	59.87	11.71	31.00	57.57	4.47	30.59
韓国	27.86	3.44	62.30	9.64	8.33	45.28	1.51	41.64
台湾	46.51	2.38	33.54	13.42	16.83	46.17	3.12	38.03
香港	38.65	5.38	39.97	16.96	17.80	59.62	3.58	18.05
シンガポール	61.16	15.27	22.14	6.95	15.73	40.17	0.97	37.61
タイ	49.70	3.44	43.71	49.44	6.02	34.11	0.57	13.00
マレーシア	60.04	6.88	32.72	18.27	5.90	56.25	1.33	18.60
フィリピン	46.75	2.72	40.70	27.03	10.01	47.04	2.51	23.21
インドネシア	76.12	7.50	21.68	44.17	2.14	41.94	0.07	6.40
中国	70.64	5.35	20.34	23.71	8.70	66.47	0.32	4.48
インド	74.85	33.16	22.43	16.82	2.14	41.53	0.58	8.50
メキシコ	45.38	7.24	49.01	28.87	4.28	47.28	1.33	16.62
チリ	21.14	2.57	56.69	18.29	20.01	64.17	2.18	14.97
ブラジル	62.81	9.60	31.68	35.58	4.76	45.47	0.71	9.35
アルゼンチン	14.07	0.93	75.28	39.24	9.62	48.65	1.02	11.18

（出所）Barro and Lee (2013)より筆者作成。

表 2-3 から表 2-5 は対象となる 15 か国・地域の 1950 年と 2010 年の 15 歳以上に占める最終学歴別人口割合（以下、最終学歴別人口割合と表記）を比較した表である。表 2-3 は男性、表 2-4 は女性、表 2-5 は全体を示している⁴。なお、附表では World Bank のデータも参考として載せているが、国によって欠損データが多く、さらに、台湾は表 2-2 の経済成長率の指標と同様にデータが欠損しているため、ここでは Barro and Lee (2013)のデータを用いて比較を行う。まず、高所得国水準に達した日本、韓国、台湾、香港、シンガポールであるが、最終学歴別人口割合は中等教育・高等教育段階の割合が合わせて 70%前後と高水準の人的資本の蓄積がなされていることが読み取れる。

次に、タイ、マレーシア、フィリピン、インドネシアの東南アジア諸国であるが、先述の高所得国水準に達した東アジア諸国・地域に比べ、フィリピン以外の 3 か国は最終学歴が中等教育・高等教育段階の人口割合が相対的に低い水準にあり、特に高等教育段階に大

⁴ さらに詳細なデータは附表を参照。

きな差がある。フィリピンは所得水準に比べて教育水準は高い傾向にあるが、東アジア諸国・地域の水準には達していない。

続いて中国とインドについて確認する。両国とも近年経済成長とともに優秀な人材が増加傾向にあり、一見すると教育水準が高いように思われる。最終学歴が中等教育段階の人口割合はインドが東南アジア諸国と同水準、中国にいたっては高所得国水準に達した東アジア諸国・地域と遜色ない水準である。しかし、高等教育段階では東アジア諸国・地域と非常に大きな差があり、10%前後である。前節でも確認した通り、両国ともに人口が多いため全国民の教育水準が向上するにはしばらく時間がかかると考えられる。また、インドは男女の教育格差が特に顕著であることがデータからも読み取ることができる。特に2010年の未就学の人口割合は男性が19.66%に対し女性は47.22%と未だに5割近くの女性が未就学であることが確認できる。戦後間もない1950年頃、アジア諸国はブラジルを除く中南米諸国に比べて女性の未就学者の割合が多く男女差が顕著に表れていたが、近年男女差は縮小傾向にある。しかし、インドだけは男女格差が残っており、改善の余地があるといえる。

メキシコ、チリ、ブラジル、アルゼンチンの中南米諸国は東南アジア諸国同様、最終学歴が高等教育段階の人口割合が高所得国水準に達した東アジア諸国・地域に比べ低い水準にある。チリは中等教育段階こそ遜色ない水準ではあるが、高等教育段階は他の中南米諸国と同様に大きな差がある。また、中南米諸国に共通して1950年から1990年頃の最終学歴が中等教育段階以上の人口割合があまり上昇していないことがわかる。韓国は中南米諸国に比べかなり低い水準であったが、2010年では中南米諸国に比べ、東アジア諸国・地域は圧倒的に高い教育水準にある。つまり中南米諸国は長期間にわたって高い水準の人的資本の蓄積が停滞していたことである。これは前節でも指摘した、「中所得国の罟」に陥っている中南米諸国が経済成長の停滞とともに人的資本の蓄積も停滞していたことが考えられる。さらに、アジアの中でも「中所得国の罟」に陥っていると考えられているタイも同時期に人的資本の蓄積が停滞している。このことから教育による人的資本の蓄積と経済成長は何らかの関係性があると考えられる。しかし、教育水準が高まったことによって経済成長が促進されるという因果関係とは言い切れない。教育と経済成長についての先行研究でも指摘されているように、経済成長を成し遂げたことによって教育水準が高まったという逆の因果関係も考えられる。どちらが影響を及ぼしているかは不明ではあるが、少なくとも教育と経済成長には何らかの関係があると考えられるため、3章以降ではこれらの15か国・地域を対象に実証分析によって明らかにしていく。

2.3 対象となる国・地域の教育制度⁵

本節では対象となる国・地域の教育制度に関して確認する。東アジア諸国、東南アジア諸国、中南米諸国、インドの順で取り扱う。

⁵ 本節の記述は主に外務省 HP「諸外国・地域の学校情報」による。

2.3.1 東アジア諸国・地域の教育制度

まず、日本の教育制度について確認する。現在の教育制度は第二次世界大戦後に構築された。学校制度は小学校 6 年、中学校 3 年、高等学校 3 年、大学 4 年の 6・3・3・4 制であり、小学校 6 年間と中学校 3 年間の計 9 年間は義務教育期間である。戦後の学校制度改革によって全ての子供たちに教育機会が与えられ、1960 年ごろから高度経済成長と軌を一にする形で後期中等教育・高等教育への進学率が上昇した。1970 年代に入ると、大衆教育社会と呼ばれるほど教育が普及した⁶。

韓国の教育制度は戦後米軍の管轄下であった 1946 年に構築された。戦前の植民地時代に実施されていた複線型の学制を廃止し、日本と同じ 6・3・3・4 制が採用された。義務教育も日本と同じ最初の 9 年間である。その後は大きな改編は行われず、部分的な修正を経て現在の状況に至る。戦後間もない頃は義務教育の普及が遅れており、未就学児童が非常に多い状況であったが、1953 年の朝鮮戦争後に急速に普及が進み、1959 年には学齢児童の就学率が 93%になった。民政に移管した 1990 年代以降は、グローバル社会の中で国際競争力の持つ人材育成に力を注いでいる。韓国の義務教育における完全就学は世界的にも類をみないほどの速さで実現されたが、財政制約のもと、質的な発展が伴っていないとの指摘が戦後間もない頃はあった。しかし、近年では改善されつつあり、PISA (Programme for International Student Assessment) や TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) などの国際学力テストにおいては世界でも上位の成績を収めている。教育水準は非常に高いことが認められ、外国語教育などで IT を利用した授業が積極的に展開されている。高等学校への進学率はほぼ 100%であり、大学進学率は 1993 年に約 40%であったものが 2008 年に 83%まで急上昇した。現在では 70%程度に落ち着いている。また、伝統的に学問を重視する社会にあり教員の社会的な地位は高いものとなっている。その一方激しい教育熱による競争の激化が問題視されている⁷。

台湾の義務教育の歴史は日本統治時代の 1943 年に遡る。その当時は 6 年制の国民学校で、6 歳から 12 歳までの児童の義務教育就学率は 70%を超えており、その時代においては非常に高い水準であった。戦後は日本と同じの 6・3・3・4 制を採用している。当初は小学校の 6 年間のみが義務教育であったが、国民党政府は 1968 年に義務教育を 6 歳から 15 歳までの 9 年間に延長した。さらに、1998 年には小中学校 9 年一貫教育が実施された。2012 年における就学率は小学校、中学校ともに 97%程度であり、義務教育はほぼ完全に普及している。後期中等教育段階への進学率は約 97.7%、大学進学率は 82%となっており、世界でも最高水準である。その一方、中高生を対象とした補習班と呼ばれる塾が乱立しており、超学歴社会となっている。また、不登校、いじめや体罰などの問題、中学校と高等学校のカリキュラムの一貫性の欠如などが指摘されている⁸。

⁶ 和井田 (2014) p.14,17

⁷ 申 (2014) pp.93-96,140-141

⁸ 林 (2014) p.146,192

香港の教育制度は 2008 年に旧制度の 6・5・2・3 制から新制度の 6・3・3・4 制になり、現在は移行期間であり二つの制度が同時に存在している。義務教育期間は小学校 6 年間と中学校 3 年間の計 9 年間である。特徴としてはイギリス・アメリカ・カナダ系などの多くの国際学校が存在することである。大学進学率は約 20%程度である。

中国の教育制度も日本と同じ 6・3・3・4 制である（ただし一部の地域では小学校 5 年間、初級中学 4 年間の 5・4・3・4 制）。1986 年より初級中学までの 6 歳から 15 歳までが義務教育期間となった。1980 年代から、「量的な拡大」「質的な向上」「教育機会の平等」の三つの政策目標が段階的に掲げられた。1980 年代から 1990 年代半ばまでは「量的な拡大」が政策の中心に掲げられた。中国では当初、義務教育という概念が明確に存在せず、明確な定義や方針が与えられたのが 1985 年のことである。その後 90 年代半ばから 2000 年代までは「質的な向上」が目標として掲げられた。そして 2000 年代からは「教育機会の平等」が政策の中心となっており、近年では国際化の影響が教育の様々な側面に反映されつつある。初等教育・中等教育が全面的に普及した現在の中国では、地域間格差の是正や教育機会の公平化が最重要課題とされている。義務教育の無償化が農村部から段階的に進められ、2008 年には都市部も含めて全面無償化の方針が打ち出された。教育格差の問題以外にも、都市部では受験競争の激化及びこれに伴う子供の学習負担や親が負担する教育費の増加、知育偏重の傾向が課題として挙げられている。大学進学率は 2010 年で約 26.5%であり、2010 年に発表された「国家中長期教育改革と発展計画要綱（2010-2020 年）」では、2020 年までに大学進学率を 40%まで高めるとしている⁹。

2.3.2 東南アジア諸国の教育制度

シンガポールでは、1980 年と 1981 年に教育制度の改革が行われ、小学校教育 6 年間、中学校教育 4 年間、高校教育 2 年間の制度 6・4・2 制が完成した。2003 年より 6 歳から 11 歳までの小学校 6 年間は義務教育化されている。シンガポールはバイリンガル教育を重視しており、英語以外に母語（中国語、マレー語、タミール語）の授業があり、ほとんどの国民が 2 か国語以上話せるように教育されている。小学校、中学校、高校のそれぞれの卒業時に試験が行われ、その成績によって進学するコースが決定するという制度になっている。

タイの教育制度は日本と同じ 6・3・3・4 制が採用され、義務教育期間は 9 年間である。タイにはバンコク以外には地方自治体が設置した公立学校は存在せず、学校は基本的に国立学校もしくは私立学校である。タイには無試験で入学することができるランカムヘン大学、スコタイ・タマティラート大学という二つの公開大学（open universities）が存在し、国民に対して広く高等教育の機会を提供している。この公開大学の存在があるために 2011 年の大学進学率は 47.2%と日本並みに高い。

マレーシアの教育制度は小学校 6 年間、中学校 3 年間、高等学校 2 年間、専門学校 2 年

⁹ 張・牛（2014）pp.39-40,51-54,90

間、大学校 3 年間からなる 6・3・2・2・3 制である。義務教育は 2003 年の教育法の改正によって、満 6 歳からの小学校 6 年間で義務教育期間となった。さらに、政府財政支出に占める教育関連の予算は全体の 20%ほどを占めており、国際平均と比べても極めて大きい。中でも高等教育への比重が全体の約 40%を占めているという特徴を持つ¹⁰。

フィリピンの教育制度には公立系と私立系の二つに大別される。公立教育は 50 年に及ぶアメリカ植民地時代の影響を受けているのに対し、私立教育は 300 年にも及ぶスペイン植民地時代のカトリック教会による教育の影響を受けている。1902 年に公立初等教育制度が導入された。義務教育期間は長らく 10 年間であったが、2013 年の教育制度改革によって、13 年間になった。現在は幼稚園 1 年間、小学校 6 年間、中学校 4 年間、高等学校 2 年間の 1・6・4・2 制を採用している。

インドネシアの教育制度も日本と同じ 6・3・3・4 制が採用され、義務教育期間は 9 年間である。政府は 1994 年に中学校までを 2008 年までに完全義務化する計画を掲げたが、未だ実現していない。小学校の就学率は全国では 95%程度の水準であるが、中学校の就学率はジャカルタや大都市周辺以外の地域では低水準にある状況である。また、ジャカルタ特別州では義務教育期間を高等学校も含む 12 年間に延長し、公立高校の授業料の無料化を段階的に導入し 2015 年度中の完全実施を計画しているが、現在未達成である。2013 年の大学進学率は 28.57%である。

2.3.3 中南米諸国の教育制度

メキシコの教育制度は幼稚園 3 年間、小学校 6 年間、中学校 3 年間、高等学校 3 年間、大学 4 年間の 3・6・3・3・4 制を採用されている。2013 年より義務教育期間は 3 歳から 18 歳までの 15 年間である。課題としては一般に教員の質が低いことが指摘されている。2010 年の就学率は小学校が 96.2%、中学校が 85.9%、高等学校が 51.2%となっている。全国的には年々就学率は上昇しているが、父母の経済的な問題や学校設備の不備や教員の絶対的な数不足から十分な教育を受けられずに中途退学する者も依然として多く存在している。

チリは他の中南米諸国と比較して学齢期児童の就学率が高く、教育水準も高いとされている。学校制度は初等教育 8 年間、中等教育と高等教育は一貫教育で 4 年間、大学教育は大学や学部によって異なり 4 年間から 7 年間である。義務教育期間は初等教育、中等教育と高等教育の 7 歳から 18 歳までの 12 年間である。一般的に学校（教師）との連絡は緊密に行われ、出席管理は厳格に行われ成績不振や生活態度に問題がある際には保護者が呼び出される。

ブラジルの現行の教育制度は小・中学校 9 年間、高校 3 年間、大学 4 年間の 9・3・4 制である。義務教育期間は当初初等教育の 8 年間であったが、2006 年に 9 年間に拡大された。義務教育段階では二部制あるいは三部制で授業が展開されているが、低所得層の児童の留年率や退学率は高い傾向にある。その背景としては、家計を助けるために労働しているこ

¹⁰ 杉本（2006）pp.133-134

とが挙げられている。また、1990年代に教育政策の地方分権化によって初等教育の権限が市に移行し、地域のニーズに合わせた教育政策を行うことが可能になった。小・中学校の就学率は2009年で98.2%である。

アルゼンチンの教育制度は小学予備校1年間、小学校7年間、中等学校5年間、大学は州や学部によって異なり2年間から4年間である。2008年より中等学校（文科系は5年、理工系は6年）が義務教育化された結果、義務教育期間は5歳から17歳（あるいは18歳）までとなり、13年（あるいは14年）間である。大学進学率は全国平均で約18.2%であり、首都のブエノスアイレスに限れば約37%と高い。

2.3.4 インドの教育制度

最後にインドの教育制度について確認する¹¹。インドの教育制度は州によって若干異なるが、基本的には初等学校5年間、上級初等学校3年間、中等学校2年間、上級中等学校2年間の5-3-2-2制となっている。2002年の憲法改正によって、6歳から14歳までの初等教育の9年間は義務教育化された。さらに、2009年の無償義務教育権法によって初等教育が無償化された。中等学校修了後、第10学年修了共通試験に合格した者は上級中等学校に進学することができる。そして、第12学年修了共通試験を受け、その結果によって希望する大学に進学することになるが、トップレベルの大学は別途、試験を行うこともある。

1977年の憲法改正により連邦政府と州政府がともに教育に関する責任を負うこととなった。連邦政府は教育に関する立法を行うとともに、州政府に対する助成や基準の策定による教育水準の維持管理などを担っている。都市部の私立学校では幼稚園から上級中等学校の12年生までの一貫教育を行う学校が多く、授業は英語で行われている。一方、公立学校はヒンディー語などのローカル言語を中心として授業が行われており、中間層以上の家庭の子供は私立学校に通う傾向があり、都市部では特にその傾向が強い。私立学校は授業料も様々であり、教育レベルもかなりの差がある。また、一般的にインドの大学では英語で講義が行われている。

2.4 アジア諸国の経済発展と課題

2.4.1 アジア諸国の経済発展

19世紀前半、アジアの世界の名目GDPに占める比率は59%で欧州の32%を大幅に上回っており、大英帝国の繁栄が明確となる1870年時点においてもアジアは欧州の46%に次いで38%という高さを占めていた。この当時は大半の国が付加価値の低い農業に依存していたため、人口のサイズがそのまま経済規模の大きさに直結していた。その後、工業化の著しい発展によって人口と経済規模の結びつきは断ち切れ、アジアは1950年に過去最低のシェア（15%）まで落ち込んだが、日本の高度経済成長によって1973年には20%台まで回復し、1998年には北米と同等の水準に達した。IMFの推計によれば2015年には北米や欧

¹¹ インドの教育制度・現状に関して詳しくは本論文の3章2節も参照。

州を抜いて世界最大の経済地域になると予想されている。そのため 21 世紀は「アジアの世紀」の再来とされている¹²。さらに、近年アジアが注目されるのは安価で優秀な生産性の高い労働者が多いことも挙げられるが、それ以上に消費市場としてのアジアが注目されている。経済産業省はユーロモニター社の推計結果を使い、年間の可処分所得が 35,000 ドル以上を富裕層、15,000 ドル以上 35,000 ドル未満を上位中間層、5,000 ドル以上 15,000 ドル未満を下位中間層、5,000 ドル未満を低所得層の 4 つの階層に分類し、2010 年と 2020 年の国・地域別の分布を計測している。2010 年の新興アジア諸国の富裕層の数は中国が 3,800 万人、NIES（韓国・香港・台湾）が 3,200 万人、ASEAN6（シンガポール、マレーシア、タイ、フィリピン、インドネシア、ベトナム）が 1,600 万人、インドが 1,800 万人で、これら諸国の合計人口の 3%を占め、日本の市場規模にほぼ匹敵する。富裕層はさらに増え、2020 年には新興アジア全体で 3 億 5,000 万人と人口の 10%を占めるほどに達すると予測されている¹³。

アジア諸国が高成長を遂げて世界中から注目されるようになったのは、いわゆる「東アジアの奇跡」と呼ばれる奇跡的な高成長によるところが大きい。1970 年から 2000 年までの 30 年間、東南アジアを含む東アジアは全体として例外的な成長率を維持し、絶対的貧困を激減させた¹⁴。この高成長の要因として、旺盛な物的・人的資本の蓄積とそれを支えた高い貯蓄率、金融制度の発達、輸出主導による工業化、投資・貯蓄ギャップを賄い工業化の技術導入に貢献した外国資本の効果的利用、そして工業化を支える農業の生産性上昇が挙げられている。

他の途上国地域のうち南アジア諸国と比較すると、民間主体の比較的自由な行動、政府の賢明かつ柔軟な政策運営が東アジアの高度経済成長の大きな理由になっている。同じアジアでも南アジア諸国と東アジア諸国では工業化のプロセスが全く異なる。南アジア諸国に含まれるインドでは政府の規制や介入が計画経済並みに行われ、輸入代替工業化戦略を 90 年代まで続けた。一方、比較的早期に輸入代替工業化から輸出志向工業化へ転換した東アジア諸国では、国際市場での競争にさらされたため、市場を歪めるような介入は最小限にとどめられた。輸出促進のための政府介入は一部あったが、基本的には民間主体であり民間企業のインセンティブをなくすようなことはしなかった。東アジア諸国の政府は外部性や公共財の性格を持つインフラ整備や基礎教育の充実、民間主体が自由に経済活動を行うことを保証するための法や制度の整備といった基本的な役割を中心にし、それ以上の積極的な介入はその程度が限られた。農業政策においては東アジア諸国も他の途上国と同様に工業化に必要な資源を調達するための農業政策を行っていたが、農業は経済成長にとって土台となるべきものとよく認識しており、農業発展のためのインフラへの公共投資や農村金融市場の整備などを同時に行っていたということが異なる。これらの違いが「緑の革

¹² 末廣（2014）pp.23-24

¹³ 末廣（2014）pp.36-38

¹⁴ ナヤ（2013）p.120

命」の導入・普及を促し、農業成長につながったと考えられている。また、東アジア諸国では適切なマクロ経済政策により物価の安定、為替レート安定化がなされたことが国内貯蓄の増加や外国からの直接投資の受け入れに貢献し、旺盛な消費を支えた。このような様々な政府介入を国民経済の中で肥大化することなく行うことができたことは東アジア諸国の政府の能力の高さを示すと同時に、民間主体が経済の主体であり市場メカニズムがうまく機能していたことを示している¹⁵。また、世界銀行（1994）では東アジア諸国の政府は市場の機能を損ねずに必要最低限のものに限り介入してきた、マーケット・フレンドリーな政策展開をしたと評価している。

「東アジアの奇跡」と呼ばれる東アジア諸国の高度成長はアジア通貨危機¹⁶によってその終焉を迎えたと考えられているが、アジア通貨危機が起きる以前から「東アジアの奇跡」に疑問を呈する見方もあった。「アジアの成長は急速な資本蓄積の結果に過ぎず、奇跡と呼ぶものではない」と主張した **Krugman** がその代表例である。だが、東アジア諸国における資本蓄積は政府の誘導に支えられながらも基本的には市場経済の力で達成されてきたということが極めて重要である。アジアの資本蓄積による成長はソ連のような政府による動員によるものとは異なり、市場メカニズムを通じて増大した貯蓄が投資に結びついた結果であった¹⁷。

2.4.2 アジア諸国が抱える課題

アジア諸国が抱える課題については様々なものが考えられるが、ここでは①人口問題と高齢化、②経済格差の拡大、③開発主義の行き詰まり、④「中所得国の罠」を挙げる。それぞれの課題は独立したものではなく、それぞれが関連している。

第一の課題は人口問題と高齢化である。アジアを含む発展途上国では、第二次世界大戦後に多産多死から少産少死へと人口転換が進んだが、衛生面の改善などで幼児死亡率が急速に下がっていたものの出生率はしばらく高止まりの状態が続いた結果、1950年代から60年代半ばにかけて人口が爆発的に増加した。ところが、1970年代にはアジア諸国は他の開発途上国とは違った動きをみせるようになった。他の発展途上国の平均に比べ急速に合計特殊出生率が低下し、1990年代には人口置き換え水準である2.10の数値を下回るまでに低下した。このような急速な低下の原因を経済発展に伴う生活の向上や都市化の影響のほか、各国が採用した家族計画の効果という側面も考えられる。先進国の経験よりも早いスピードで、経済発展段階などの違いを超えて少子化と高齢化が同時に進む状況がアジアの人口問題の特徴である。世界銀行（1994）を契機に、1990年代後半以降から東アジア諸国の高成長の要因を人口ボーナスの概念を用いて説明する研究が増加した¹⁸。それらの研究の主張

¹⁵ 原・首藤（2001）pp.64-67

¹⁶ アジア通貨危機に関して詳しくは末廣（2000）第4章を参照。

¹⁷ 原・首藤（2001）pp.69-73

¹⁸ アジアの高成長の要因を人口ボーナスの概念を用いて説明する研究の例について詳しくは、末廣（2014）p.156を参照。

を要約すると、「東アジアの奇跡」をめぐる議論は大半が貿易・産業政策の効果、貯蓄率の高さ、公教育の普及に関心を向けている。しかし、人口に関する変数を用いて分析を行うと、1960年以降の30年間の成長率のうち3分の1が人口的な要因で説明できるとしている。また、Bloom, Canning and Malaney (1999)は1970年から1990年までの東アジアの経済発展を人口経済学的に分析し、東アジアの所得上昇に貢献した要因として①全セクターにおける生産性の上昇、②低生産性の農業から高生産性の工業・サービス業への労働力の移動、③生産年齢人口比率の上昇を挙げている。その中でも生産年齢人口比率の上昇が最も重要な要因であり、この上昇が東アジアに奇跡をもたらしたと結論づけている。アジア通貨危機前の東アジア諸国の発展パターンは、資本と労働の追加的投入による要素投入型成長（input-driven growth）であり、他のどの地域よりも速いスピードで進んだ人口転換がこの要素投入型成長の継続を可能にしたのである。しかし、生産年齢人口のうち若年層（15歳から34歳まで）の方が高年層（55歳から64歳まで）よりも労働生産性、労働効率性も高いと考えられるため、高齢化により若年層の割合が減少し高年層の割合が高まれば、仮に生産年齢人口比率が上昇し続けたとしても、年齢構成が変化しているため要素投入型成長は行き詰まりを示し、次第に人口ボーナス期より人口オーナス期へと転換することにより成長率は下がっていくと考えられている¹⁹。

大泉（2012）では人口ボーナスの始まりを生産年齢人口の対前年比伸び率がマイナスからプラスに転換する年とし、終わりはこの伸び率がプラスからマイナスに再度転換する年として、始まりの年から終わりまでの年を人口ボーナス期間と定義している。末廣（2014）ではその定義に基づき、アジア諸国の人口ボーナス期間と若年生産年齢人口のピークの年を国連の統計データを用いて整理している（表2-6）。

¹⁹ 末廣（2014）pp.152-161

表 2-6 アジアの人口ボーナスの期間の比較

国・地域名	人口ボーナスの期間			比率がピークの年
	人口ボーナスの 開始年	人口ボーナスの 終了年	期間（年数）	若年生産年齢人口 （15－34 歳）
日本	1930-35	1992	60	1965
シンガポール	1963	2013	50	1981
韓国	1965	2013	48	1989
台湾	1962	2014	52	1984
中国	1966	2014	48	1987
ベトナム	1967	2014	47	2008
タイ	1969	2015	46	1989
マレーシア	1964	2021	57	1992
インドネシア	1971	2024	53	1999
インド	1966	2040	74	2011
フィリピン	1964	2049	85	1985

（出所）末廣（2014）p.164

表 2-6 より、人口ボーナスの始まりはインドネシアを除く全ての国・地域は 1960 年代に生じていることが読み取れる。期間に関しては国・地域によってばらつきがある。若年生産年齢人口のピークの年をみると、人口転換の先発経済圏である韓国、台湾、シンガポールだけではなく、タイや中国は 1980 年代に、マレーシアやインドネシアも 1990 年代にそれぞれピークの年を迎えている。後発国であるベトナムも 2008 年、インドも 2011 年にすでにピークを迎えている。つまり所得水準の違いに関係なく新興アジア諸国は要素投入型成長路線の限界をすでに迎えているという現状である。つまり、アジア諸国全体で急速な高齢化が進んでいる。国際機関の定義では、65 歳以上の高齢人口が全人口の 7%を超えたとき、その社会を「高齢化社会（an aging society）」と呼び、14%を超えると「高齢社会（an aged society）」と定義している。また、高齢人口が 21%を超えた場合は「超高齢社会（an ultra-aged society）」と呼ぶこともある。末廣（2014）では、国連の統計データを用いて高齢化社会、高齢社会、超高齢社会に突入する年、移行に要する倍加年数を整理している（表 2-7）。

表 2-7 アジアの人口高齢化と倍加年数の予測

国・地域名	人口高齢化の進展（65 歳以上人口比率）			倍加年数	
	7% （高齢化社会）	14% （高齢社会）	21% （超高齢化社会）	7%→14%	14%→21%
日本	1970	1995	2008	25	13
台湾	1994	2018	2027	24	9
シンガポール	1999	2019	2027	20	8
韓国	1999	2017	2027	18	10
中国	2000	2025	2037	25	12
タイ	2001	2024	2038	23	14
ベトナム	2018	2033	2047	15	14
インドネシア	2020	2038	2056	18	18
マレーシア	2020	2046	2073	26	27
インド	2024	2052	2076	28	24
フィリピン	2032	2062	2088	30	26

（出所）末廣（2014）p.166

表 2-7 より、欧米の先進国に比べかつてないスピードで高齢社会に突入した日本の経験を上回るスピードで東アジア諸国は高齢化が進んでいることが読み取れる。韓国、台湾、シンガポールと中国・タイの場合、2001 年までに全ての国・地域が高齢化社会に突入している。倍加年数はどれも日本より速いか同等であり、経済発展段階の違う国で圧縮的に高齢化が進んでいる。一方、ベトナム、インドネシア、マレーシアは時間的余裕があるが、倍加年数はベトナムを除き最速の韓国以上のスピードであることが予測されている。人口ボーナスはアジア諸国に高度成長をもたらしたが、高齢人口の増加は新しい社会問題を引き起こすことになる。それは、①高齢人口比率の上昇が人口ボーナスとは逆に経済成長を抑制するという負の効果、②高齢化の進展が首都圏や大都市で生じるのではなく、地方や農村で主に生じるという事実、③社会保障制度の未整備が地方の農民だけでなく都市部の自営業者やインフォーマルセクターに従事している人々の老後の生活を脅かしている事実、④新興アジア諸国の場合は先進国とは異なり、経済発展が未だに低い段階で高齢化社会を迎えたという問題²⁰である²¹。

第二の課題は経済格差の拡大である。「東アジアの奇跡」で高成長を遂げた東アジア諸国と東南アジア諸国は著しい社会経済発展を遂げている一方、南アジア諸国も発展しているものの、依然としてそれらの地域に比べて著しく遅れている。同様に、それぞれの国で見られる大きな格差は開発の恩恵の不平等な分配を反映している。ますます不平等化する所

²⁰ 詳しくは末廣（2014）pp.167-169 を参照。

²¹ 末廣（2014）pp.161-169

得と富の分配および都市部貧困層などの新しいグループの出現は、多くの場合、経済成長に伴って生じているとされる²²。経済成長が所得分配に及ぼす影響としては、成長に伴い所得分配は初期段階においては不平等化し、後に平等化の方向へと向かうというものである。逆に所得分配が経済成長に与える影響については、経済発展段階の初期においては平等な社会に比べて分配が歪んでいる社会では、富裕層が高い貯蓄率を有するため国内貯蓄率が高まり、その結果として高い成長を実現する可能性がある。しかし、過度な所得分配の歪みは経済成長にとってネガティブな影響を与える可能性が高い。社会的階層制が存在し相対的に社会が不平等な南アジア諸国と比較して、東アジア・東南アジア諸国は相対的に平等な社会であり、それほど労働市場が分断されていなかった。このことが東アジア・東南アジア諸国の高い経済成長の大きな要因の一つであったと考えられる²³。また、世界の貧困層のほぼ3分の2がアジア太平洋地域に生活しており大部分は中国とインドに存在するが、貧困の発生率はほとんどの地域で依然として高い水準にある。南アジア諸国では1990年代に貧困層の割合が緩やかに減少したが、貧しい人の数は1987年以降増加した。そして貧困は減少傾向にあったが、アジア通貨危機の発生によって再び増加した。

高成長は格差を拡大させ、貧困層よりも富裕層がさらに豊かになるという見方も存在するが、貧困層重視の成長政策を適切に行うことによって、貧困削減と経済成長を両立することは可能であり、格差が拡大している一部のアジア諸国には今後このような適切な政策が求められている。また、アジア開発途上国において統計データを用いた分析では成長、所得分配、貧困者比率の間で何らかの明確な関係を証明できなかった。貧困者比率の高い南アジア諸国は所得の不平等度がかなり低い水準にあるのに対し、東アジア諸国や東南アジア諸国では、平等な韓国からそれほど平等ではないマレーシアやフィリピンまで幅があり、明確な傾向を示していない。成長と所得分配の関係は政治的な力、伝統的・文化的影響、発展段階などを反映しており、それぞれの国に特有なものである²⁴。

第三の課題は開発主義の行き詰まりである。開発主義とは個人や家庭あるいは地域社会ではなく国家や民族の利害を最優先させ、国の特定の目標、具体的には工業化を通じた経済成長による国力の強化を実現するために物的・人的資源の集中的動員と管理を行う統治方法を指す。そして後発国が先進国にキャッチアップするために政府が積極的に経済介入するとともに、冷戦体制以後の国内外の政治危機に対処するために国家が権力集中と抑圧的な政治体制をとった。これらは経済成長を最優先することが目標であった。東アジア諸国の政権が開発主義体制をとっていた時期をまとめたものが表2-8である。

²² ナヤ (2013) p.120

²³ 原・首藤 (2001) pp.29-31

²⁴ ナヤ (2013) pp.117-124

表 2-8 東アジアの開発主義と権威主義体制

国名	首相／大統領	在任期間	権力獲得の方法	政権の終焉
タイ	サリット タノーム	1959-63 1963-73	クーデタ 選挙なしで就任	任期中に病死 「10月14日政変」 で亡命
韓国	パク・チョンヒ チョン・ドンファン	1961-79 1980-88	クーデタ 選挙なしで就任	暗殺 抗議運動で退任
台湾	蒋介石 蔣経国	1950-75 1978-88	選挙なしで就任 選挙なしで就任	任期中に病死 任期中に病死
シンガポール	リー・クアンユー	1965-90	選挙	高齢理由に辞任
フィリピン	マルコス	1965-86	選挙、のち戒厳令	「二月革命」で亡命
インドネシア	スハルト	1968-98	選挙なしで就任	抗議運動で退任
マレーシア	マハディール	1981-2003	選挙	高齢理由に辞任

(出所) 末廣 (2014) p.204

これらの政権は国の開発を国家目標に掲げていた。ところが 1980 年代後半から開発主義を揺るがす大きな動きが二つ生じた。第一は、NIES やタイ、インドネシアなどで高成長が起こり、開発の果実を国民が確実に実感するようになり、その結果抑圧的な政治体制への不満が各国で噴出したことである。第二は、1989 年のベルリンの壁崩壊に象徴される冷戦体制の終焉であり、開発主義体制の正当化の理由を共産主義勢力の脅威という根拠に求めることが困難になったことが挙げられる。それらの要因により東アジア諸国では 1980 年後半から民主化運動が立て続けに生じた。1986 年のフィリピンのマルコス政権の崩壊²⁵を契機に、同年に中国、1987 年には韓国、1992 年にはタイ、そして、1998 年にはインドネシアで民主化が起こり、開発主義の時代の終焉を迎えることとなった。川中 (2009) によると、開発主義の時代の終焉後アジア諸国において民主主義の制度化が進んだ。具体的には国会の役割強化、定期的な選挙の実施、選挙を監視するための制度の導入などが挙げられる。しかし、2009 年以降のタイにおけるタクシン派と反タクシン派の激しい対立に象徴されるように、制度上だけの民主主義であり、実質的には民主主義と言えない状況が続き、新興民主主義は不安定である。

第四の課題は「中所得国の罣」と呼ばれる現象である。「中所得国の罣」に関しては本論文の 6 章において扱うが、ここでは簡単に紹介する。「中所得国の罣」とは、安価な労働と低コストの資本の追加的な投入によって経済成長を実現しようとする路線、つまり低コスト優位の路線が行き詰った状態を指す。その引き金となるのは生産性の上昇を上回る賃金

²⁵ 個々の国における開発主義の時代の終焉について詳しくは、末廣 (2011) や日下 (2013) を参照。

の上昇と、投資効率の傾向的低下である。そのため労働の質の向上や技術革新によって労働生産性が伸びない限り、その国の成長率が鈍化していく。いわゆる要素投入型成長が陥る壁である。末廣（2014）では、一人当たり所得水準が異なる新興アジア諸国を一括して「中所得国」と呼び、そこに共通する罫が潜んでいると主張することは明らかに無理があり、むしろ検討すべきはこれらの国に共通する成長パターンに潜む問題、つまり低コスト優位に依拠した成長の限界という問題であると指摘している²⁶。

「中所得国の罫」は 2000 年代になって盛んに議論されるようになったテーマであるが、近い議論は「東アジアの奇跡」を批判する内容である Krugman(1994)の論文にみることができる。この論文では東アジア諸国の過去の高度成長は資本と労働の追加的な投入によるもので、イノベーションを伴ったものではなく、また、賃金の上昇によって投資効率が低下していけばアジア諸国の成長は鈍化すると予測している。この予測は 1997 年のアジア通貨危機によって現実となるが、末廣（2000）によると、通貨危機の原因は国際短期資金の投機的かつ大量の移動という国際的要因と、脆弱な金融制度や貧弱な企業ガバナンスという国内的要因が組み合わさった結果であり、Krugman が予想した帰結とは異なっている。しかし、通貨危機を境にして多くの経済学者が東アジア諸国の高度成長を要素投入型成長であるとしてマイナスの面を強調するようになった。代表的な例として Yusuf et.al.(2002)がある。この論文では東アジアの大半の国において要素投入型成長の時代は終焉を迎えており、イノベーションこそが成長のエンジンであると指摘している。これらの主張は 2000 年代末から盛んに研究されるようになる「中所得国の罫」の議論とほぼ同じ内容であり、10 年以上前に指摘されていたことになる。また、東アジア諸国の経済発展の特徴としては、労働集約型で輸出指向型産業を軸とする工業化であるため、質の高い労働力を相対的に低い賃金水準で継続的に雇うことが可能であることが必須の条件であった。低コスト労働力を武器に高度成長をしていた中国が 2000 年代半ばごろから賃金が顕著に上昇し始めたことが、中国を「中所得国の罫」という観点から論じることとなった契機である。程度の差はあるが、賃金の急速な上昇はタイやベトナムでも発生している。賃金が増加していく中で経済成長を維持するためには労働生産性の向上が必要不可欠である。アジア諸国は依然としてアメリカに代表される欧米の先進国と労働生産性という側面において格差がある。先進国との生産性格差を縮める方法は、低付加価値から高付加価値業種への製造業の転換や、製造業からサービス業への移行による産業構造の高度化であり、もう一つは要素投入型からイノベーション主導型への成長路線の切り替えである。

²⁶ 末廣（2014） pp.125-129

2.5 人的資本と経済成長の関係

本節では、本論文でのテーマである人的資本と経済成長の関係について先行研究を交えて確認する。まず、教育を受けることによって得られる基本的な便益や効果について述べる。教育の普及は様々な経路を通じて便益と費用に変化をもたらすことが知られている。義務教育の普及によって子供の労働時間は減少し、短期的には家計の便益を引き下げることになる。しかし、教育を受けた子供は将来の所得獲得能力を増大させ、中等・高等教育を受けていればさらにその可能性は増大する。また、親の教育水準が高いと一般には所得水準も高い傾向にあるため、子供を持つ便益は引き下がることになる。さらに、社会全体に教育が普及していくと中等・高等教育を受けることが一般的になり家計の教育支出が増加する。また、女性が教育を受け労働市場への参入能力が高まれば、女性の機会費用が高まり子供を持つことの費用が大きくなる。教育水準の上昇につれて出生率が下がる関係にあるといえる。また、両親の教育水準の向上は子供に対する保健・衛生上の知識、家族計画の利用可能性についての知識を増大させ、出生率を低める効果が存在する²⁷。

人的資本投資はその個人の生産性を高め、将来獲得できる所得を増大させ経済成長に寄与する。教育の普及には新技術の習得や模倣の効率化など外部性が存在する。一方、教育が普及していない社会では、そのような外部性がほとんど機能せず、また、貧困層は資金制約が大きいため教育投資が過小になりやすい。そのため政府が人的資本投資に補助を行うことは必要不可欠であると考えられている。教育に対する政府の介入や補助の必要性は多くの発展途上国において以前から認識されていた。高成長を遂げた東アジア諸国は他の地域と比較して初等教育への比重が高く、南アジア諸国、特にインドでは基礎教育よりむしろ高等教育への補助の比重が高めである。東アジア諸国では、豊富な労働力の存在により労働集約的な産業に比較優位があり、外国資本・技術の導入によって部品工業など産業の育成を図ってきた。そのため先進国の技術が組み込まれた資本財を効率的に使いこなすこと、その技術の模倣・普及を効率的に行うことが求められた。それには限られた人々に高等教育を与えるよりも基礎教育を広く充実させたほうが効率的であったといえる²⁸。

2.5.1 教育の経済学

教育の経済貢献に関する研究は、古くは A. Smith (1776)の『国富論(The Wealth of Nations)』にまで遡り、J.S. Mill (1848)や A. Marshall (1890)も教育の重要性を強調している。1960年代には教育投資の経済効果に関する体系的な研究が始まり、まず、Denison が提唱した成長会計(Growth Accounting)という考え方と、T.P. Schultz や G. Becker によって概念化・理論体系化された人的資本の収益率(Rate of return to human capital)という分析が挙げられる。これらの研究者らの貢献によって、教育やその成果を経済学の立場から分析する研究が以後盛んに進められるようになった。人的資本の収益率の考え方は、後に

²⁷ 原・首藤 (2001) pp.24-25

²⁸ 原・首藤 (2001) pp.24-25

Jacob Mincer によって計量モデルを用いて分析する新たな枠組みへと発展し、人的資本論 (Human Capital Theory) として広く知られるようになった²⁹。

教育は人々の認知能力や科学知識を向上させ行動規範・規律を持った人的資産を生み出すことから、教育には投資としての収益率が存在する。そしてまわりの労働者が全て同等の水準の教育を受けていれば、より効果的に生産性を高める。教育がもたらす収益は教育を受けた個人に限られない。家計内に教育を受けたメンバーがいると、そのメンバー自身は非農業部門で雇用されていたとしても、知識の波及による農業経営効率の改善を通じて農業生産性が向上する可能性が指摘されている³⁰。同様の効果が職場レベル、産業レベルでも起こりうる。また、識字率の上昇が出生率低下、健康状態の改善、女性の労働力率上昇、さらにはこれらが世代間効果を通じて、経済発展につながると考えられる。このように投資としての教育には外部性が存在する。このため、教育投資に関しては個人や家計にとっての私的収益率よりも社会的収益率が高いのが一般的となる。したがって、個人や市場にまかせていれば学校教育への人的投資は社会的に望ましい水準よりも過少になり、政府が介入して国民全体の教育水準を引き上げることが経済効率という観点からも正当化される³¹。このような外部性に関する研究は多くなされているが、その数値化は困難であるため今後の課題となっている³²。社会的収益率を正確に推定するのは困難ゆえ、マクロ的な枠組みで使用されるのが成長会計である³³。

人的資本の蓄積と経済成長に関する実証分析の多くの結果では、国を単位としたマクロ分析においても個人や家計を対象としたミクロ分析においても、両者の間には安定的に正の相関関係がみられることが指摘されている。ただし、教育投資が経済成長を推し進めている因果関係があるとは解釈できない。経済成長の結果として教育投資が進んだという逆の因果関係や、経済成長と教育の両方に影響する第三の要因を通じたみせかけの関係も含んでいるからである³⁴。サブサハラアメリカを対象とした Pritchett(2001)のように教育が経済成長に及ぼす効果は限定的、または必ずしも結び付かないという研究結果がその例である。また、教育投資が経済成長に結びつくには、教育を受けた学齢人口が労働参加し経済成長に貢献するまでに一定の期間が必要であるとする見解もある³⁵。Krueger and Lindahi (2000)によれば、物的インフラは一度建設されると使用されなくなるまで直接的な利益を生み出し続けるが、人的資源開発は直接的・間接的な効果を生み出し、その教育を受けてから 15 年から 20 年後に効果が始まり、おそらく個人の一生涯の間持続するとして

²⁹ 小川・野村(2009) p.153

³⁰ 澤田(2003) pp.29-30

³¹ 黒崎 (2015) pp.244-245

³² 小川・野村(2009) pp.195-206

³³ 成長会計については小川・野村(2009) pp.154-157 を参照。

³⁴ 黒崎 (2015) pp.245-246

³⁵ 小川・野村(2009) p.156

いる³⁶。

Bils and Klenow(2000)のように、教育充実度が現在の経済成長よりも過去の経済成長に高い相関があることを示し、教育が経済成長をもたらすのではなく、経済成長が教育開発を促進すると論じた研究例も存在する。教育が先か、経済成長が先かに関しては未だ完全には実証されていないが、白井（2004）では、成長から教育開発への因果はすでにかんがりの程度人的資本の蓄積が進んでいる高所得国でみられるものであり、人的資本が極めて不十分である途上国においては、教育が経済成長をもたらすと考えるのが適切であるとしている³⁷。また、同様のことを学校教育の経済効果と経済発展段階の面から言及した研究例も存在する。神門（2012）では行動規範や規律の面での教育の成果が農耕社会段階から初期工業化段階への移行において特に重要となるのに対し、認知能力や科学知識は初期工業化段階から高度工業化段階への移行において重要になってくるとの見方を示している。つまり、経済発展段階が初期段階にある社会では初等教育などの基礎的な教育が重要であるが、経済発展するにつれて中等教育、あるいは高等教育の役割が重要になる。したがって、経済発展段階に応じた適切な教育段階への投資が重要であることがうかがえる³⁸。

さらに、山内・杉本（2006）では人的資本論は教育投資論を理論化したものであり、教育投資論の観点から教育の収益率に関して言及している。教育投資論は教育が生産性を向上させるため投資価値があると抽象的に述べるだけでなく、具体的に数値化することが大きな特徴である。マクロレベルでは政府の教育投資の増大は教育の質を向上させ、教育を受ける人の労働生産性を向上させる。その結果、彼らが社会に出て働き国の GDP に貢献することにより経済成長につながるとしており、一人当たり実質 GDP の成長率などの指標で表わされる。一方、ミクロレベルでは家計における教育費の増加は高い水準の教育を受けることが可能になり、結果的に労働力としての質が向上する。それによって賃金が高い職業に就くことの可能性が高まるとしており、生涯所得の増加などで示される。この投資と収益の関係を社会的収益率と私的収益率として表現したのが教育投資論である。社会的収益率と私的収益率によって数値化されたことにより、インフラ整備など他の公的投資とどちらの経済効果が高いかを比較することが可能になり、政策決定に大きな影響を与えることとなった。一般的に収益率に関しては、①社会的収益率よりも私的収益率の方が高い、②高等教育段階よりも初等・中等教育段階の方が収益率が高い、③男性よりも女性の収益率が高い、④先進国より発展途上国の方が収益率が高い、という関係が成立する。また、橋や道路などのインフラ整備よりも教育の収益率が高いことが多く、経済発展に大きな影響を与えるとされている³⁹。

Psacharopoulos and Patrinos(2004)では、Psacharopoulos(1973)の研究より世界各国の

³⁶ ナヤ（2013） p.133

³⁷ 小川・野村(2009) pp.156-157

³⁸ 黒崎（2015） p.245

³⁹ 山内・杉本（2006） pp.40-41

教育の収益率の計算を行い、数回のアップデート⁴⁰をした上で初等教育の収益率が高等教育よりも高いことを示した。これらの研究以前は、初等教育は基本的人権のための教育であり、経済成長には高等教育が重要であるとの認識がされていたが、この実証結果が1980年代以降多くの開発機関が初等教育開発に力を入れるきっかけとなったとされている。また、彼らは人的資本と物的資本のどちらの収益率が高いのかも分析しており、人的資本の収益率は経済が低水準の途上国では高いが、経済水準が高まるにつれて、徐々にその収益率は逡減しているという傾向を説いている。しかし、教育投資がインフラや機械への物的投資などと比べて便益が大きいかどうかは一概にいうことはできない。

表 2-9 地域別の教育の収益率

地域名	社会的収益率			私的収益率		
	初等	中等	高等	初等	中等	高等
アジア	16.2	11.1	11.0	20.0	15.8	18.2
ヨーロッパ・中東・北アフリカ	15.6	9.7	9.9	13.8	13.6	18.8
ラテンアメリカ・カリブ諸国	17.4	12.9	12.3	26.6	17.0	19.5
OECD 諸国	8.5	9.4	8.5	13.4	11.3	11.6
サブサハラアフリカ	25.4	18.4	11.3	37.6	24.6	27.8
世界平均	18.9	13.1	10.8	26.6	17.0	19.0

(注) アジア、ヨーロッパ・中東・北アフリカは OECD 諸国以外の国である。

(出所) Psacharopoulos and Patrinos(2004)

⁴⁰ Psacharopoulos(1981)、Psacharopoulos(1985)、Psacharopoulos(1994)がそのアップデートであり、入手できた中で最新のものは Psacharopoulos and Patrinos(2004) である。

表 2-10 対象となる国・地域の教育の収益率

国名	年	社会的収益率			私的収益率			出所
		初等	中等	高等	初等	中等	高等	
日本	1976	9.6	8.6	6.9	13.4	10.4	8.8	Psacharopoulos(1994)
韓国	1986		8.8	15.5		10.1	17.9	Psacharopoulos(1994)
台湾	1972	27.0	12.3	17.7	50.0	12.7	15.8	Psacharopoulos(1994)
香港	1976		15.0	12.4		18.5	25.2	Psacharopoulos(1994)
中国	1993	14.4	12.9	11.3	18.0	13.4	15.1	Hossain(1997)
シンガポール	1998	16.7	10.1	13.9	22.2	12.9	18.7	Sakellariou(2003)
タイ	1989				16.0	12.9	11.8	Schultz(1994)
マレーシア	1978					32.6	34.5	Psacharopoulos(1994)
フィリピン	1988	13.3	8.9	10.5	18.3	10.5	11.6	Psacharopoulos(1994)
インドネシア	1989		11.0	5.0				Psacharopoulos(1994)
インド	1995				2.6	17.6	18.2	Kingdon(1998)
アルゼンチン	1989	8.4	7.1	7.6	10.1	14.2	14.9	Psacharopoulos(2004)
ブラジル	1989	35.6	5.1	21.4	36.6	5.1	28.2	Psacharopoulos(2004)
チリ	1989	8.1	11.1	14.0	9.7	12.9	20.7	Psacharopoulos(2004)
メキシコ	1992	11.8	14.6	11.1	18.9	20.1	15.7	Cohn & Addison(1998)

(出所) Psacharopoulos and Patrinos(2004)

表 2-9 は教育課程別・地域別の教育の収益率であり、表 2-10 は本論文で対象となる国・地域の教育の収益率をまとめたものである。傾向として、私的収益率はどの地域も初等教育が一番高く、ついで高等教育、そして中等教育が一番低くなっている。社会的収益率は初等教育、中等教育、高等教育の順で収益率が高いが、この両者の傾向の違いは、教育レベルが高くなるほど学生一人当たりの補助金額が上昇し、これが社会的費用に含まれる一方、外部性の推計困難さから社会的便益が過小評価傾向になることが原因の一つであると考えられている。また、教育投資により生産性・所得が向上することに関しては、ミンサー方程式を用いたミクロ計量分析においても確認されている。例えば Banerjee and Duflo (2005) ではミンサー方程式を推定して得られた教育の収益率を 77 か国に関して整理している。それによると収益率の平均は 8.96% とかなり高めであり、平均教育年数が低い国（途上国）ほど高めの収益率になっている⁴¹。しかし、上記のような収益率のアプローチに対し

⁴¹ 黒崎 (2015) pp.246-247

での批判は数多くされている⁴²。収益率の研究では教育年数など、教育の量的な側面に焦点を当てており、質的な側面に関してはあまり議論がなされていなかった。そのため、近年では教育の質に対する収益率の研究が盛んに行われている。Betts(1996)は、アメリカのデータを用い、学校の予算額や生徒教員比率などを教育の質を表す変数が、生徒の収益率にどのような影響を及ぼすのかを分析した。生徒教員比率（教員一人当たり生徒数）を引き下げるために教員数を増やすという公共政策は、生徒の便益にはあまり影響を及ぼすものではないという結果を得ている。さらに、Hanushek and Woessman(2007)は、近年に行われた教育の質に対する収益率のレビューを行い、収益率の計算が教育年数などの量的な部分により焦点を当てていると認めた上で、最近の政策的関心が教育の質に移ってきていると述べている。そして、教育年数の違いを考慮した上で、教育の質の違いを学生の学習到達度を通して収益率の計算に反映させると、教育の質の違いが収益率に明確に影響を及ぼしていると結論づけている⁴³。経済的便益は、教育の結果を労働市場に見出して教育と労働市場の関係から計算するのが基本的な考えである。収益率の計算は初期の頃、教育水準と賃金の直接的な関係を検証していたが、近年では教育投資としての収益率を様々な角度から検証する試みがなされている⁴⁴。

以上のように、人的資本論は教育投資が私的収益だけでなく外部性により社会的収益に影響を与え、経済発展を引き起こすというマクロの側面に焦点を当てているが、一方、不完全情報による労働市場の失敗というミクロの側面に焦点を当てた Spence(1973)によるシグナリング理論が存在する。雇用者が被雇用者の生産性にもとづいて差別化された賃金を提示することで労働市場は効率的に機能する（効率賃金仮説）と考えられるが、現実には個々人の生産性に関する情報非対称が存在するため、雇用主は学歴や資格などの顕示指標ごとの平均的な賃金を設定することで妥協する。これに呼応するように被雇用者側は学歴や資格を得て自らの能力のシグナルを送ろうとする。つまり、シグナリング理論は教育の主な役割は労働市場における情報の非対称性を軽減することである、という理論である。この理論の示唆するところは、極端な解釈では学歴を得るためにかかる時間や費用が大きくなるほど資源の無駄遣いということになってしまう⁴⁵。ただし、人的資本論とシグナリング理論が必ずしも相互に矛盾する理論であると考える必要はない。多くのタイプの教育には、人的資本論とシグナリング理論の両方の機能が備わっており、その相対的な有効性が教育のタイプや企業の雇用制度によって異なるとしている。具体的には、①基礎教育（初等教育や中等教育）では、人的資本論が重要である、②理科系的な教育と職業ほど人的資本論が成立しやすく、文科系的な教育ほどシグナリング理論が成立しやすいといわれる⁴⁶。高等教育に対して初等教育や中等教育は基本的人権に近い義務教育の性質が強いとす

⁴² 批判に関して詳しくは小川・野村(2009) p.187 を参照。

⁴³ 小川・野村(2009) pp.188-189

⁴⁴ 小川・野村(2009) p.190

⁴⁵ 小川・野村(2009) pp.191-193

⁴⁶ 荒井(2002) pp.109-112

れば、自己の能力をシグナルとして送ろうとする動機は小さいため、教育年数の収益率といった考え方に意義があると思われる。一方、高等教育になるほど労働市場を意識したシグナリングの効果が大きいと、生産性の高い潜在力のある個人が高等教育を自己選択するとすれば、その分、高等教育の私的収益率には上方バイアスがかかると推測される⁴⁷。

また、近年では教育の質の改善のために様々な社会実験が途上国を中心に組み立てられている。その中でも特に注目されているのは、条件付き所得移転政策（Conditional Cash Transfer：CCT）である。これは子供の就学を条件に政府が就学補助金を支給するという形で所得再分配を行うというものである。代表的な例としてはメキシコにおける奨学金プロジェクト PROGRESA である。Parker, Rubalcava and Teruel（2008）によると、農村の貧困家計の母親に対して、子供が学校に通うことを条件にして奨学金を給付するというプロジェクトであり、女性の中学校就学率の改善に一定の成果があった。また、このプロジェクトはランダム化比較対照実験（Randomized Controlled Trial：RCT）が導入時に制度設計されていることも特徴的である。同様のプロジェクトが南アジア諸国でも行われたが⁴⁸、Kim, Alderman and Orazem（1999）や Alderman, Kim and Orazem（2003）の実証結果によると都市部では女性の就学率が大幅に上昇したのに対し、農村部では効果は限定的であったとしている。しかし、CCT で給付された奨学金は現金であるために家計が教育資金として使用するかどうかまでは把握できないという欠点もある。そこで、給付を子供の給食という形にした CCT も存在する。インドで 1995 年から行われ、2008 年には全ての公立初等学校において実施されるようになった給食計画（Mid-Day Meal Scheme：MDMS）がその例である。Khera（2006）によれば、MDMS は世界最大の給食プログラムであり、子供の栄養改善に一定の貢献をなしているとされているが、その成果に関しては地域差が大きい。黒崎（2014）によればアーンドラ・プラデシュ州など市民運動が活発な地域では給食プログラムの効果が大きかったのに対し、ビハール州などインドで最も貧困が深刻な地域では住民組織や市民運動の伝統も弱く、効果がほとんど得られないと指摘されている⁴⁹。

2.5.2 東アジア諸国の高成長と人的資本の関係

日本は戦後、欧米の先進的な技術を模倣することによってキャッチアップをしてきた。大塚・東郷・浜田（2010）によれば、日本とアメリカの一人当たり実質 GDP を比較した結果、日本は 1950 年代から 1970 年代初めまで高成長を維持していた。この期間の日米の所得格差は大きく、日本にとって技術の模倣の機会が極めて大きいものであったと想定される。その後は 1990 年頃まで緩やかな成長を遂げ、アメリカとの格差は縮小したが、1990 年代半ば以降は成長率が頭打ちとなった。技術格差が縮小し模倣が困難になったことが日

⁴⁷ 佐藤（2013） pp.2-5

⁴⁸ 南アジアを中心に近年行われている教育の質改善のための取組みに関して詳しくは、黒崎（2015）を参照。

⁴⁹ 黒崎（2015） pp.251-252

本経済の成長率の停滞につながったと考えることができる。日本に次いで高成長を遂げたのがシンガポールであり、約 15 年遅れて高度成長を実現した。1960 年代半ばから 1970 年代半ばまでの成長率は日本の 1960 年代の成長率に匹敵し、その後は日本以上に長期間にわたって高成長を維持した。その結果、一人当たり実質 GDP は日本を追い抜きアメリカに迫る勢いであるが、かつての日本と同じように先進諸国との所得格差が減少するにつれて成長率が鈍化している。さらに、シンガポールに遅れること約 10 年で台湾や韓国も同じような高度成長を開始し、日本やシンガポールの経験と同様に、一人当たり実質 GDP が先進国の水準に近づくと成長率が徐々に鈍化した。そのことから、アジアの途上国は先進諸国との技術的ギャップを利用して模倣型の経済発展を遂げたと考えられる。1980 年代に台湾と韓国の経済成長を追うような形で高成長を実現したのがマレーシアとタイであるが、経済の浮揚力は台湾や韓国に及ばず成長率も相対的に低かったため、「中所得国の罠」に陥ったと考えられている⁵⁰。

一方、その 2 か国と対照的であるのが中国である。1978 年に経済改革を開始し、その後は年率 10%程度の高度成長を実現し、マレーシアやタイの一人当たり実質 GDP に追いつきそうな状況にある。マレーシア、タイ、中国の 3 か国の先進国との技術的ギャップは類似しているため、先行する東アジア諸国と同様に模倣型の経済発展を遂げたと仮定するならば、これら 3 か国の経済成長率は類似してくるはずであるが、現実としてはそうではない状態にある。さらに、その国よりも低い水準にあるインドネシア、ベトナム、フィリピンなども同様の状態にある。こうした各国間の成長率の格差を説明する仮説として、模倣のスピードは技術的ギャップに依存するばかりではなく模倣の能力に依存すると考えられているが、それを計測することは困難である。しかし、大塚（2015）では模倣の能力は人的資本に依存し、人的資本の蓄積状況は平均就学年数と関係していると想定している。各国の人的資本の蓄積状況を比較すると、中国は一人当たり実質 GDP の水準が低いわりに平均就学年数が高い水準にあり、高い模倣能力が高成長の要因であったことが示唆される。他方、インドネシアの平均就学年数は低く、それが低い経済成長率に結びついている可能性が高いことが示唆される。ただし、教育は経済成長に影響を与えると同時に、経済の成長が教育水準に影響を与えるという逆の因果も考えられるため、必ずしも教育が経済成長に影響を与えていると結論付けすることは適切ではない。しかし、後者の因果関係はタイムラグが前者よりも長いため、短期的に教育と経済成長の間に相関がみられれば教育から所得への影響を反映するものと考えることができる。大塚（2015）の検証結果によると、1970 年以来どの年においても一人当たり実質 GDP と就学年数の間は明確な正の相関があるが、シンガポールとフィリピンだけは例外的であるとしている。シンガポールは教育水準の割には一人当たり実質 GDP が高く、自由主義的経済政策の効果など人的資本や模倣以外の面で優れた特徴を有していることがその理由として挙げられている。一方、東アジアの劣等生とされるフィリピンは、他のアジア諸国から留学生を数多く受け入れるなど教育水準は

⁵⁰ 大塚（2015） pp.18-19

高いが、一人当たり実質 GDP の水準は低く、何らかの経済政策の失敗があったのではないかと考えられている⁵¹。

2.5.3 南アジア諸国の人的資本蓄積

東アジア諸国に比べ、インドなどの南アジア諸国は経済水準も教育水準の面でも低いという現状である。黒崎（2015）によれば平均教育年数はほとんどの途上国において 1960 年から 2010 年の間に大きく向上したとしている。1960 年の段階では南アジアとサブサハラアフリカ、中東・北アフリカの 3 地域が最下位グループという構図であったが、2010 年には南アジアとサブサハラアフリカの 2 地域がそれ以外の世界との間に大きなギャップがあるという構図に変化した。南アジア諸国の中で例外的に教育水準が高いスリランカが存在するため、もしスリランカを除けば南アジアはサブサハラアフリカよりも低い水準にあることがわかる。さらに、南アジア諸国は他の地域に比べ女性の教育水準が低いため、その問題は深刻であると指摘している⁵²。南アジア諸国において教育水準が上昇しない原因として考えられるのは、政府が提供する公教育の質があまりにも低いなど、教育の供給面に問題があるとされている。本来、教育はその期間に働くことによって得られるはずの賃金所得を犠牲にしても教育を受けることによって生産性が高まり、将来にわたって所得が上昇するという期待を持って受けるものである。したがって、就学していても何も得られないと考えられるほど教育の質が低いならば、教育を受けずに働いた方が合理的な選択となる。先述の通りインド、パキスタン、バングラデシュなどの南アジア諸国は総じて劣悪な教育設備、教員の資格や教育技能の不足、不適切なカリキュラムなどの供給面の問題がある。このことに関しては 1990 年代以降に少し改善がみられるが、教員の欠勤問題に関してはほとんど改善がみられない。これは教員に熱心に教えるインセンティブがなく、欠勤してもペナルティはなく給料も変わらないというガバナンスの問題が大きい。このことは公立学校と私立学校の教員を比較した定量的研究によって裏付けられている⁵³。したがって、南アジア諸国はこのような供給側の問題を解決する工夫が求められており、教育の質を改善することによって経済成長を押し上げる余地は大きいのではないかと考えられる。

2.6 小括

本章ではまず、対象国・地域の経済事情や教育事情について統計データを用いて比較を行った。次に、アジア全体の経済的な背景や課題について確認を行った。さらに、人的資本と経済成長に関する先行研究のサーベイを行い、本論文が対象とするアジア全体の概要に関して論じた。以下の章では、人的資本と経済成長の関係について経済の発展段階別に分析を行う。

⁵¹ 大塚（2015） pp.20-21

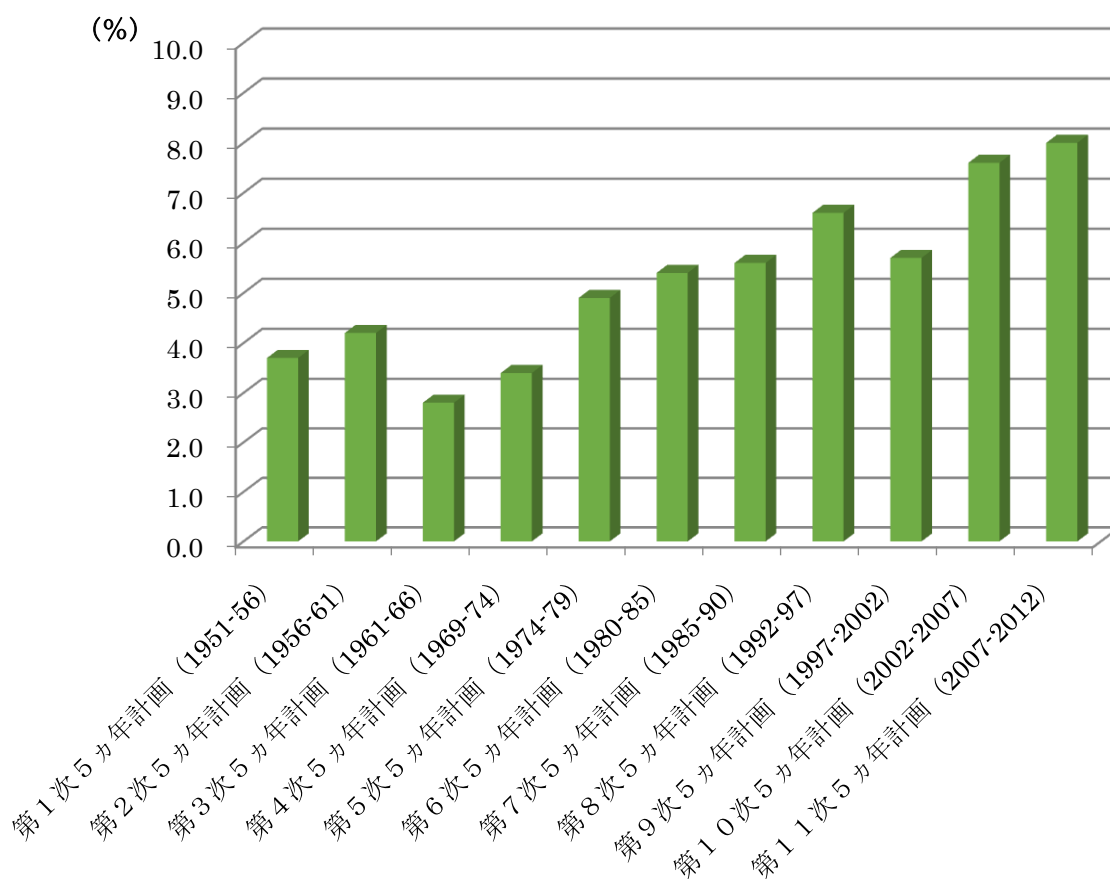
⁵² 黒崎（2015） p.247

⁵³ 黒崎（2015） pp.250-251

3 章 インドにおける教育と経済成長に関する考察

本章では、近年高成長を維持し、海外からの投資や世界第 2 位の人口規模を持つ巨大な消費市場として世界中から注目されているインドを対象とし、人的資本と経済成長の関係について分析を行う⁵⁴。インドは 1991 年に始まった新産業政策の下で経済の自由化を推進し、それまで長い期間続いた低い経済成長率から脱却した⁵⁵。

図 3-1 インドの実質経済成長率の推移



(出所) Economic Survey 2013-14 より筆者作成。

図 3-1 はインドの実質経済成長率（2004-05 年価格）の推移を示したグラフであり、自由化以降の第 8 次 5 カ年計画期（1992-97 年）以降の経済成長率は増加傾向にある。特に第 11 次 5 カ年計画期（2007-2012 年）では 8.0% の高成長を遂げていることが読み取れる。これらのことからインド経済は近年高成長を維持しているが、2 章でも述べた通り貧困問題などの様々な課題を抱えている。国民の 3 割が貧困ライン以下の生活を強いられ、世界最

⁵⁴ 小田（2009a） pp.3-4

⁵⁵ 平島（2009） p.3

大の貧困人口を抱えている。それに対して経済成長の恩恵を享受できているのは一部の
人々のみで、経済格差は拡大傾向にある。様々な問題の中でも特に教育水準の格差は問題
視されている。IT 産業やインド式数学などで高い教育水準のイメージが先行しているが、
2011 年のインド全体の識字率は 74.04%と未だに約 3 割の人が非識字者である⁵⁶。また、先
に示した基礎教育段階における就学率などでは改善がみられるものの、未だ低い水準にあ
る。さらに公立学校の質の低さ、男女格差、教員の欠勤などの様々な教育の質に関する問
題も存在する。

3.1 先行研究

本節では、途上国の貧困と教育に関する先行研究とインドを対象にした先行研究を紹介
する。澤田(2003)によれば、1990 年代から活発になった国際社会における教育分野を含め
た広い意味での貧困問題への関心の高まりと「ミレニアム開発目標」や「万人のための教
育(Education for All)世界会議」などの具体的な取り組みは、経済学界における教育や保健
などの社会セクターや貧困分析への関心の高まりと軌を一にしている。1990 年代には、主
に貧困・教育・医療など社会セクターの問題を実証的に研究する「ミクロ開発計量経済学
(development micro-econometrics)」という分野が形成された。発展途上国におけるミクロ
レベルでの個票データを用いることにより、家計や個人の行動をミクロ経済学の理論的枠
組みを援用しながら計量的に分析する研究分野である。この分野が発展した背景としては、
①世界銀行の組織的な多目的家計調査である、Living Standard Measurement
Studies(LSMS)に代表されるような貧困問題を正確に分析するためのミクロデータの整備
とその個票データへのアクセスが目覚ましく改善されたこと、②開発経済学において制
度・組織あるいは教育・医療の問題など社会セクターに関する諸問題を明示的に分析する
研究が深まってきたことが挙げられる。教育に対する家計レベルの情報は、通常消費支出
データとして収集されている。しかしながら、Becker が人的資本論の分野を確立して以来、
教育支出を単なる消費ではなく、生産活動のインプットとして教育支出を人的資本に対す
る投資として捉えることが一般的になっている。この考えに基づく実証研究のモデルとし
ては教育生産関数が代表的なものである。この枠組みにおける近年の実証研究の多くは、
学級サイズ、教員の教育水準や経験年数、教員の給料、生徒一人当たりの学校の支出など、
従来の研究において教育における中核とされてきた投入変数は重要でないと結論づけてい
る。そして、教育を生産する組織としての学校の内部インセンティブ構造など目にみえな
い組織のあり方がより重要であるとしている。学校の管理・運営に関わる様々なインセン
ティブ構造に歪みがあると、教育の供給面での問題が生じる。最近では教育の量よりも質が
重要視されており、教員の問題が特に重要である。途上国において、教員の欠勤問題は深
刻な問題となっている。このような状況下においては、教育政策を考える上で重要なこと
が二つある。第一に、女子教員養成学校などへの支援を通じて、質の良い教員を育成・選

⁵⁶ Census of India 2011

拔し、教育供給の質を全国的に高めてゆくことである。第二に、教員の行動を間接・直接にモニターし、正しい教育指導を持続的に履行させるメカニズムをデザインすることである。これらの政策目標を達成するための仕組みとして、教育システムの分権化とコミュニティ（あるいは受益者）の役割が実務レベル・研究レベルの双方において世界的な注目を集めている⁵⁷。

さらに、政策金融を通じた金融抑圧の存在により、土地などの担保となる資産を持たない途上国の低所得家計ではしばしば資金制約に直面している。資金制約の存在が教育投資を著しく低下させてしまうことは経済理論的にも実証研究においても幅広く支持されている。たとえば、信用市場が不完全であると、貧困層は合理的な行動の結果、人的資本への投資を行わず、経済全体として人的資本の不平等な分布と教育の不平等な分布が長期的に維持されるという理論モデルも存在する。発展途上国においては多くの貧困家計にとって信用市場へのアクセスが欠如しているのみならず、保険市場が不完備であり、そのために教育投資が阻害されている可能性が高いことを示している。また、回避できない所得リスクの存在によって、家父長的な文化が強い社会では教育における男女格差が生じていることも発見されている⁵⁸。一方、家計調査のパネルデータを利用した教育による貧困削減効果の実証分析例もある。不破(2003)は、フィリピン・ルソン島北部のパングシナン地方の村を調査対象とし、1962, 1966, 1971, 1976, 1981, 1994 年の 6 回にわたり全戸センサス（サンプル数は 262 戸から 478 戸）のミクロデータを用いて実証分析を行っている。この論文では、教育投資が家計の所得機会を拡大する様々なチャンネルを通じて貧困削減を進める余地が大いにあること、また、従来から農村貧困削減のための農地改革や農業開発政策の役割が指摘されているが、この論文ではそれらの政策に頼るのみで農村貧困を解決することは困難であるという可能性を示唆している。そして、非農業部門の発展を通じて農村の貧困削減を進めていくためには、人的資本投資と持続的な経済成長が必要であると論じている⁵⁹。

本章の分析対象となるインドの人的資本に関する研究としては、Fan, Hazell, and Thorat(2000)がインドの州データを用いて推計を行い、政府支出において教育や保健よりも道路建設や研究開発への支出の方が歴史的に貧困削減効果は高いとしている。これは過去において政府の人的資本投資が貧困層の所得をあまり引き上げることができなかったことを示している。さらに、教育や保健よりも物的資本投資の方が貧困削減効果は高いとしている。また、インドに限らず、多くの途上国で教育投資が成長に結びついていないとしている主張も存在する。Pritchett(2001)は教育年数や就学者数と成長の関係が絶たれる原因を以下の三つに求めている。①教育を受けた者がレント・シーキング活動に邁進して生産的な活動に従事しないこと、②教育を受けた者への労働需要が少ないこと、③教育の質

⁵⁷ 澤田(2003) pp.13-19,22-28

⁵⁸ 澤田(2003) pp.19-22

⁵⁹ 不破(2003) pp.271-297

が低くて予算が無駄に使われていること、である。インドにおいては、近年でこそ変化しつつあるものの、1991年に始まった経済自由化以前ではレント・シーキング活動には高い私的収益性があった。過去においては、学歴の高い者の大多数は公的部門に就職して非効率的な巨大官僚機構を形成していた。インドにおいて教育や保健が成長に貢献してこなかったのは、教育や保健の本来有する収益性が低いということだけではなく、インド政府が成長への貢献を低めるような政策環境を続けていたためであるとしている⁶⁰。

さらに、インドの特定州を対象とした事例研究も存在する。佐々木(2011)は、北インドのウッタル・プラデシュ州東部の地方都市において、アンケート調査と聞き取り調査を行った。この研究では、フィールドワークで得られた結果をもとに、社会的上方流動性 (upward social mobility) の手段としての教育の平等を求める立場から途上国の教育の不平等の問題について論じている。この調査によって、1990年代に急速に進んだ私立学校 (認可・不認可双方含む) の乱立という新しい現象が起き、基礎教育が階層的に分断されていることが明らかになった。さらに、公立学校の機能不全を受けて拡大しつつある教育市場は、貧困層にも教育機会を提供した一面もあるが、全体としては教育の質の保証を困難にさせていると結論づけている⁶¹。

インドを対象としたこれらの研究例から、インドの基礎教育における質の低さ、インド政府の教育政策の不十分さがうかがえる。このことからインドの基礎教育段階の質の改善が経済成長に与える影響は大きいと推測される。本章ではこの仮説を検証するため、インド州別のパネルデータをもとに初等教育、中等教育が経済成長に与える影響について教育生産関数を用いた実証分析を行う。その前に、考察の文脈理解を助けるために次節ではインドの教育事情を概観する。

3.2 インドの教育事情

この節ではインドの教育制度の変遷、教育に関する問題などを確認する。まず、インドの近代的な学校教育制度の歴史はイギリスの植民地支配を受けていた19世紀に遡る。1835年、東インド会社総督ベンチングの名で出された決議において、インド人を対象にした近代的な教育を積極的に推進することを表明した。これがインドの学校教育制度の出発点である。しかし、1947年の独立の時点においても基礎教育の就学率は35%という惨状であった。独立後、学校教育は社会経済発展の基礎と位置付けられた。1950年施行のインド憲法は、10年以内に義務かつ無償の基礎教育を完全に普及させることを国の努力目標とし、また、政府の5カ年計画では常に学校教育制度の整備を重要課題としてきた⁶²。2002年には憲法において教育に関する規定が改定、2005年には連邦レベルで教育権利法(Right to Education Bill)が上梓され、2006年には中央政府から州政府に独自の法を成立させて施行

⁶⁰ 伊藤(2009) p.68

⁶¹ 佐々木(2011) pp.175-197

⁶² 佐々木(2011) pp.20-21

することが要請されたが、多くの州政府で施行されていない。憲法で約束した時期までに基礎教育を完全普及させるという目標は未だ満たされていない⁶³。

インドの公的教育は、基本的には州政府の担当となっている。州によって若干の差は存在するが、基本的な枠組みは同じである。基礎教育は 5 年制の初等教育と 3 年制の後期初等教育から構成されており、この 8 年間が大部分の州で無償の義務教育とされている。基礎教育の対象年齢は 6 歳から 15 歳であるが、インドでは就学対象年齢は法的にそれほど大きな意味を持っておらず、実態としては学年と年齢の対応関係とは異なる年齢の子供が学んでいることがしばしばあるため、就学対象年齢はあくまでも目安に過ぎない。なお、基礎教育段階には通常の初等教育と後期初等教育とは別系統の非正規教育(Non-Formal Education:NFE)が並置されている。NFE は、1980 年代半ばの教育改革で “Education for All” 推進を名目に導入された制度である。NFE は正規の学校には就学しにくい児童労働者を念頭におき、就学年限を短期化・パートタイム化し、また、教育内容を職業教育化した制度であるが NFE 就学者や修了者は正規の基礎教育や中等教育に制度的に転学・進学することができ、教育制度全体の中では正規の基礎教育と同格の制度とされている。中等教育は、2 年制の前期中等教育と 2 年制の後期中等教育から構成されている。後期中等教育は理系コースと文系コースに分かれている。また、この段階から普通教育と職業教育（工学・技術系）が並置されている。高等教育の主流は 3 年制の大学 (College/Undergraduate school) と大学院から構成されている。このアカデミックなコースとは別に、医師、工学系エンジニア、初等教育教員などの専門職養成のコースが中等教育修了者向けに用意されている⁶⁴。

⁶³ 伊藤(2009) p.80

⁶⁴ 佐々木(2011) pp.21-23

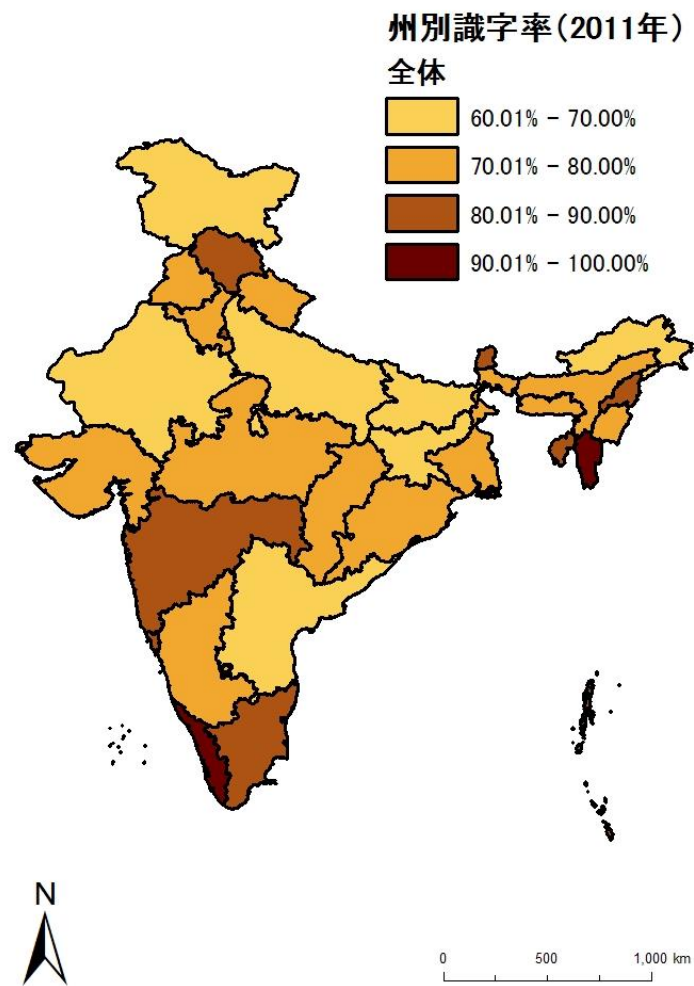
図 3-2 インド概略地図⁶⁵



(出所) 椎野(2009) p.1

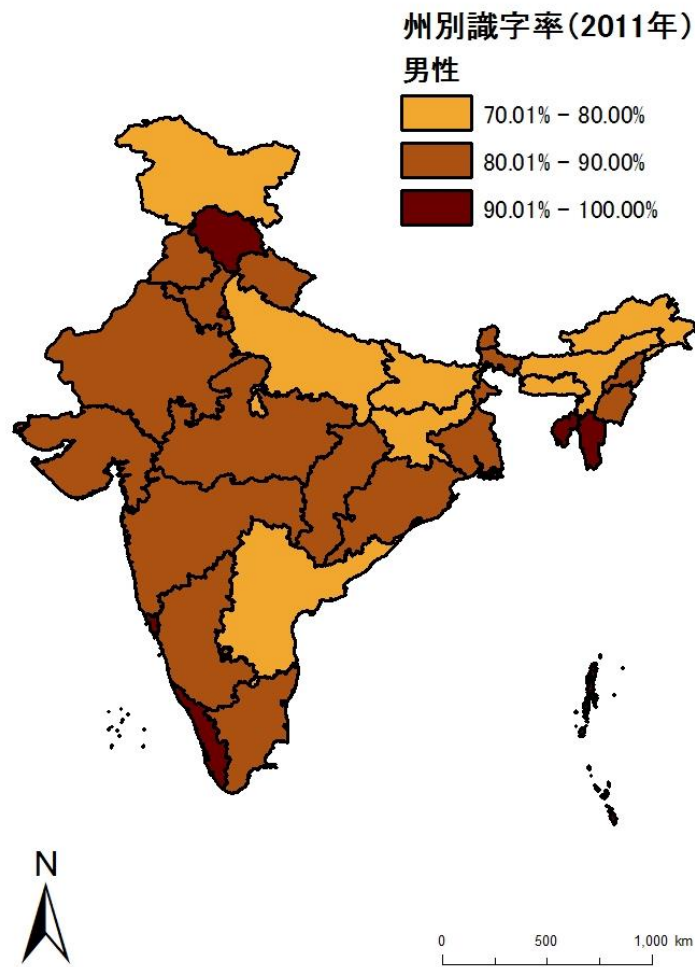
⁶⁵ 2014 年 6 月にアーンドラ・プラデシュ (AP) 州の北部が分離してテランガーナ (TS) 州が設立されたが、本章での対象期間は 2001 年から 2006 年であり分割前の州が対象となるため、概略地図は分割前のものを参照することとした。

図 3-3 州別識字率（全体）



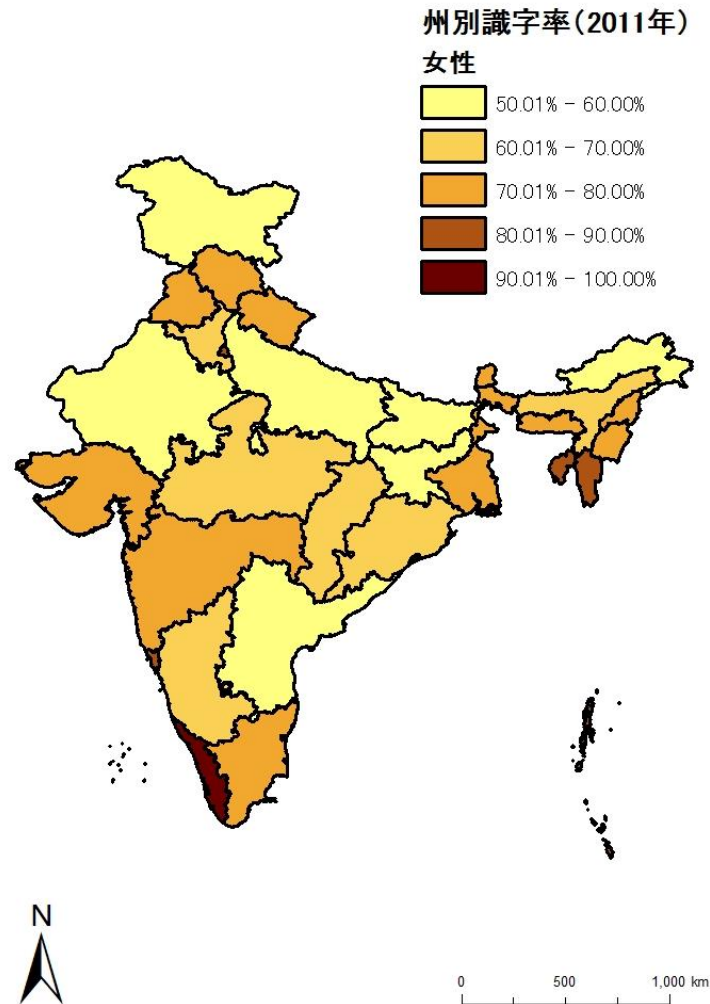
（出所） Census of India 2011 のデータより筆者作成。

図 3-4 州別識字率（男性）



(出所) Census of India 2011 のデータより筆者作成。

図 3-5 州別識字率（女性）



（出所） Census of India 2011 のデータより筆者作成。

図 3-3、3-4、3-5 はインドの州ごとの識字率を地図上に示したものであり、図 3-3 が男女全体の識字率、図 3-4 が男性の識字率、図 3-5 が女性の識字率である。これらの図では色が濃い州ほど識字率が高いことを示している。2011 年のインドの識字率は全体で 74.04%、男性で 82.14%、女性で 65.46%となっており、男性に比べ女性の識字率が低いことが読み取れる。次に、州別の識字率を確認する。識字率が高い州としては、男性が直轄領であるラクシャディープの 96.11%、ケララ州の 96.02%、女性がケララ州の 91.98%、ミゾラム州の 89.40%が挙げられる。一方、識字率が低い州としては、男性がビハール州の 73.39%、アルナーチャル・プラデシュ州の 73.69%、女性がラジャスターン州の 52.66%、ビハール

州の 53.33%が挙げられる⁶⁶。これらの数値や図からも確認できるように、男女格差、州格差が顕著であることがわかる。なお、州格差の全体的な傾向として、北インド諸州は教育水準が低く、貧困州が多い。それに対して南インド諸州は相対的に教育水準が高く、裕福である州が多い⁶⁷。

また、教員の質が悪いことも指摘されており、インドの初等教育の教員は 283 万人（前期初等教育、後期初等教育の合計）である。そのうち女性教員は 36%で、世界平均が 71%、途上国平均で 61%であることと比較すると、男性教員の数が多い。（ただし、周辺の南アジア諸国も 30%台がほとんどである。）女性教員の全体的な人数は増加しているが、傾向としては、勤務地は都市が選好され、社会的、生活的な条件が厳しい農村などでの勤務は敬遠されることが多いため、地域的な女性教員の不足は続いている。インドでは州ごとに教員の資格が定められているが、多くの州で 10 年間から 12 年間の教育を基本的な要件としており、これは OECD 諸国の水準にほぼ匹敵するものである。その上、90%の教員は 2 年間の教員予備課程を履修している。しかし、教員養成のシステムには不備が多く、教員の多くは講義を行う知識が不十分である。さらに、高い欠勤率がしばしば指摘されている。その理由としては、勤労意欲をそぐような劣悪な労働環境、出席状況が良くない児童が多いことなど教員にとって不満がたまりやすい職場であることが挙げられる。教員の欠勤は単なる無断欠勤がかなりあるとされるが、一方、教員に対して行政からセンサスなどの調査・家族計画・選挙管理などの政府への事業活動への支援が求められる「公認」の授業中止も多い。インドの授業日数は年間 200 日と世界的にも短く、そのうち公休が 50 日も認められているシステムであり、そのことも初等教育の質の問題として挙げられている⁶⁸。

さらに、公立学校の質の低さも指摘されている。インドの初等教育を担う学校は政府や州政府、その他公的機関が運営している公立学校と私立学校に分類される。私立学校にはイギリス植民地時代から続くエリート向けの学校が存在する一方、近年では、大衆向けの私立学校が増加している。大衆向けの私立学校の授業料は一般的なインドの労働者や貧困層でも授業料を支払うことができる水準にあり、私立学校を選択する家庭が増加傾向にある。この背景には公立学校の機能不全の問題があるとされている。教育機関とは言い難い水準のずさんな公立学校が少なからず存在し、親の多くは授業料を払っても私立学校に通わせたいとする傾向があるとされている⁶⁹。この問題には政府の非効率な教育支出も関係している。インド政府の教育支出の対 GDP 比は 2000 年から 2002 年では 4.1%であるが、そのうちの約 96%が教員の給与関係として使われている。この結果、教育関係の支出の中で備品、設備などに関する支出が極端に抑えられているという状況になっているため、質の悪い公立学校が少なくない現状はこの影響が考えられる⁷⁰。

⁶⁶ 州の位置関係については図 3-2 の地図を参照。

⁶⁷ 佐々木(2011) p.25

⁶⁸ 中村(2006) pp.17-20

⁶⁹ 佐々木(2011) pp.35-39

⁷⁰ 中村(2006) p.22

また、インド憲法では母語による教育を受ける権利を認めており、州によっては様々な地域言語で行われている。インドは独立後一貫して、被差別集団や少数民族集団、下位カーストに対して、「留保制度」の導入をして宗教やカーストによる格差に対して一定の配慮を行ってきた。しかし、インド社会が抱える格差構造がなかなか解消しないということに加え、一面では「学び」の自由を保障する地域言語での教育、私立と公立といった多様な学校の併存、被差別集団や少数民族集団に対しての配慮などがかえって教育を通じた人的資本格差の再生産を促してきた面が大きいと指摘されている⁷¹。

以上のように、インドの教育には様々な「質」に関する問題が存在する。先述のように、政府の 5 カ年計画は常に学校教育制度の整備を重要課題としてきた。政府の意欲的な姿勢にも関わらず教育普及に成功していないことについて、インドの政治学者である Weiner は、繰り返し表明されてきた政府見解はレトリックに過ぎず、実際のところ政府は基礎教育をなおざりにしており、社会もそのことを容認してきたためであると説明している。事実、憲法で約束した基礎教育普及の達成年次は何度も延期され、その都度に政府は近い将来に必ず目的を達成するという積極的な姿勢は示したものの、いずれの公約も簡単に反故にされ、そのことについて社会からの大きな批判はみられない⁷²。

教育水準が低いと成人時の所得水準や就業機会を制約されるので、格差解消には貧困層に質の高い教育機会を与えなくてはならない。しかし、現在の公立学校は数が増えているにも関わらず質は低いため、教育を通じて世代間格差が解消されるメカニズムは存在していないとしている⁷³。インドの教育には「質」の部分の改善が不足しており、これからインドが経済成長をし格差を縮小するためには、教育などの人的資本投資の効率を改善する必要がある。

3.3 推計モデル

本章ではインドの州別一人当たり GDP⁷⁴の対数値と教育に関する変数の 2001 年から 2005 年まで集計したパネルデータを用い、初等教育、中等教育が経済成長に与える影響について実証分析を行う。パネルデータを用いる意義としては、サンプル数が増えて自由度が増すこと、個別属性（本章では州ごとの固有の性質）をコントロールできること、が挙げられる⁷⁵。さらに、先行研究の多くはクロス・セクションデータを用いた単年度の推計であるが、本章ではパネルデータを用いることにより、個別効果の属性だけではなく、時系列の変化による推計結果を観測することができるパネルデータを用いた推計を行う。さらに、教育が経済成長をもたらすのではなく、経済成長が教育開発を促進すると論じた研究

⁷¹ 押川(2007) pp.231-233

⁷² 佐々木(2011) p.21

⁷³ 伊藤(2009) p.82

⁷⁴ 本章で用いる GDP は実質である。データの制約上、州別 GDP は名目のみしか入手できなかったため、インド全体の GDP デフレーターを用いて実質化を行った。

⁷⁵ 松浦・McKenzie (2005) pp.199-202

例も存在するため⁷⁶、本章では教育の変数と一人当たり GDP の間にタイムラグをつけることでこの問題に対応する⁷⁷。

3.3.1 教育生産関数の定式化

人的資本論の文献における教育生産関数は、次のように表される⁷⁸。

$$S = g(X_S, X_{NS}) \quad (3-1)$$

S は教育投資からのアウトプットもしくはアウトカム、 X_S 、 X_{NS} はそれぞれ学校教育投入物、非学校教育投入物を表す。このとき $g(\cdot)$ は、一次同次である単調変換、すなわち相似拡大的関数 (homothetic) と仮定される。相似拡大的とは、生産におけるそれぞれの投入物の限界代替率が投入物の割合に依存するのであって、投入物の規模に依存するものではないということを意味する。言い換えれば、教育生産関数における産出と投入の関係は、 $m(\cdot)$ は単調関数で、 $h(\cdot)$ が一次同次である場合に、次のように表される。

$$S = m[h(X_S, X_{NS})] \quad (3-2)$$

ホモセティック関数の特徴として、(3-2)式は以下のような加法形に変換することができる。

$$S = m_1(X_S) + m_2(X_{NS}) \quad (3-3)$$

本章の推計では、被説明変数 S には一人当たり GDP (対数値⁷⁹) を用い、説明変数 X_S には以下の表 3-1 で示す①から⑬の学校投入物、 X_{NS} には⑭の非学校投入物を用いる。

⁷⁶ 詳しくは小川・野村 (2009) pp.156-157 を参照。

⁷⁷ ここでのタイムラグは 1 年である。本来は教育を受けた人が社会に出て働くまでの期間 (10 年から 15 年程度) が望ましいが、データの制約上 1 年のタイムラグとした。

⁷⁸ ここで使用する表現は小川・中室 (2009) p.58 による。

⁷⁹ 対数値を用いた理由としては、一人当たり GDP の成長率を近似的に表すためである。

3.3.2 使用データ

本章の推計には以下のデータを使用した。

表 3-1 使用データ⁸⁰

	変数名	説明	教育段階
被説明変数	LGDP	州別の一人当たり GDP の対数値 (2002-2006 年)	
説明変数	①CLASSSIZE1	教員一人当たりの生徒数 (2001-2005 年)	前期初等教育段階 1-5 学年
	②CLASSSIZE2		後期初等教育段階 6-8 学年
	③CLASSSIZE3		中等教育段階 9-12 学年
	④ENROLMENT1	粗就学率 (2001-2005 年)	前期初等教育段階 1-5 学年
	⑤ENROLMENT2		後期初等教育段階 6-8 学年
	⑥ENROLMENT3		中等教育段階 9-12 学年
	⑦DROPOUT1	退学率 (2001-2005 年)	前期初等教育段階 1-5 学年
	⑧DROPOUT2		後期初等教育段階 1-8 学年
	⑨DROPOUT3		中等教育段階 10 学年
	⑩GENDER1	生徒男女比率 (2001-2005 年)	前期初等教育段階 1-5 学年
	⑪GENDER2		後期初等教育段階 6-8 学年
	⑫GENDER3		中等教育段階 9-12 学年
	⑬EXPENDITURE	州別 GDP に占める教育支出の割合 (2001-2005 年)	
	⑭AGR	州別 GDP に占める農業シェア (2001-2005 年)	

(出所) 筆者作成。

インド 28 州と 7 つの連邦直轄領のうち、いくつかの州ではデータを入手することができなかった。表 3-2 ではデータが入手できた州(連邦直轄領)を示す。分析に用いたデータが全て入手できた州は、前期初等教育段階では 27 州、後期初等教育段階、中等教育段階では 26 州であった。

⁸⁰ LGDP は Ministry of Finance, Government of India, “Economic Survey”の各年版、および IMF, World Economic Outlook Databases より、①から⑬の変数は Ministry of Human Resource Development, Government of India, “Selected Educational Statistics – State Profile”より、⑭は Papola, T. S., and Maurya, N., and Jena, N. (2011) より入手したデータを加工して作成した。

表 3-2 データが入手可能な州一覧

ID	略称	州名	ID	略称	州名
1	AP	アーンドラ・プラデシュ	18	MH	マハラーシュトラ
2	AR	アルナーチャル・プラデシュ	19	MN	マニプール
3	AS	アッサム	20	ML	メガラヤ
4	BR	ビハール	21	MZ	ミゾラム
8	DL	デリー	22	NL	ナガランド
9	GA	ゴア	23	OR	オディシャ
10	GJ	グジャラート	25	PB	パンジャブ
11	HR	ハリヤナ	26	RJ	ラジャスターン
12	HP	ヒマーチャル・プラデシュ	27	SK	シッキム
13	JK	ジャンムー・カシミール	28	TN	タミル・ナード
14	JS	ジャールカンド	29	TR	トリプラ
15	KA	カルナータカ	30	UP	ウッタル・プラデシュ
16	KL	ケララ	32	WB	ウエスト・ベンガル
17	MP	マディヤ・プラデシュ			

(注) ジャールカンド州は前期初等教育段階のみ
(出所) 筆者作成。

本章では、入手できなかった州のデータについて空間自己共分散によるクリギングを用い、空間補間によって欠損データを補った。空間補間とは、対象地域で規則的あるいは不規則的に分布する地点で観測された地理的事象の属性データをもとに、当該地域を覆う連続的なサーフェースや同地域内に観測されなかった地点の属性データを推定することである⁸¹。今回用いたクリギング (kriging) は鉱山学から発祥したものであるが、現在では気象学、気候学、森林学、農学、地図作成など広く応用されている⁸²。実際にクリギングによってデータ補間がなされた例としては、井上・清水・吉田・李 (2009)、堤・清水・井出 (2000) や小林 (2009) などが存在する。そのため、クリギングによるデータ補間は有効性があると考え、本章でも行うことにした⁸³。

⁸¹ 空間補間に関して詳しくは張 (2009) を参照。

⁸² 張 (2009) p.140

⁸³ クリギング以外にもスプライン関数を用いた「スプライン(spline)」というデータの補間方法を用いてデータを補間したが、元データと比較して異常値が数多く発生してしまった。そのため、本章ではクリギングのみでデータ補間を行った。

3.3.3 クリギング (kriging)

クリギングは、空間自己共分散を用いた最適補間法の一つである⁸⁴。クリギングの最適補間法では、地理的事象のサーフェースを一つの連続的な局地的変数 (regionalized variable) とみなし、事象の局地的空間変動は、全体的傾向、空間的に相関しているローカルな残差、ランダムなノイズという三つの成分から構成される。

これを定式化すると、地点 s における事象の値 $z(s)$ は以下の式で与えられる⁸⁵。

$$z(s) = t(s) + e(s) + \varepsilon \quad (3-4)$$

ここで、 $t(s)$ は全体的傾向を記載する多項式関数、 $e(s)$ は空間的に相関するローカルな残差項、 ε は標準化正規分布 $N(0,1)$ に従うノイズ項である。クリギングにおいては、まず、 $t(s)$ に適する関数を決める。最も簡単な仮定として、 $t(s)$ は観測地域における平均値に等しいとする。さらに、 $z(s)$ については距離 d で隔てられた2地点 s と $s+d$ の差の期待値は0で、分散は地点間の距離 d のみに関わる関数であると仮定する。つまり、

$$\begin{aligned} E[z(s+d) - z(s)] &= 0 \\ \text{Var}[z(s+d) - z(s)] &= E[(z(s+d) - z(s))^2] = 2r(d) \end{aligned} \quad (3-5)$$

になる。ここでの $r(d)$ は距離 d の半分散 (semivariance) と呼ばれ、観測データによって推定される。一つの方法として次式のように観測データから半分散の推定量 $r^*(d)$ を計算する。

$$r^*(d) = \sum_{i=1}^n [z(s_i + d) - z(s_i)]^2 / 2n \quad (3-6)$$

ここで、 n は距離 d で隔てられた観測点对の数である。そして、 $r^*(d)$ が縦座標、距離 d が横座標の $r^*(d)$ の散布図 (セミバリオグラム (semivariogram)) を作成し、セミバイオグラムから $r(d)$ のモデルを推測する。

クリギングの最適補間法では、補間点 S_0 の変数 z の推定量は次のように局地的重み付き平均から得られる。

$$z^*(s_0) = \sum_{i=1}^n \lambda_i z(s_i) \quad (3-7)$$

⁸⁴ クリギングについて詳しくは張 (2009) を参照。

⁸⁵ ここでの表現は、張 (2009) pp.140-142 による。

$z(s_i)$: i 番目の位置における計測値

λ_i : i 番目の位置における計測値の未知な加重

s_0 : 予測位置

n : 計測値の数

ここで、 s_i は s_0 の近隣点、重み λ_i は $\sum_i \lambda_i = 1$ である。また、 $z^*(s_0)$ は $z(s_0)$ の不偏推定量であり、その分散が観測値の他のどの線形結合よりも小さくなる。

つまり、

$$E[z(s_0) - z^*(s_0)] = 0$$
$$Var[z(s_0) - z^*(s_0)] = E[z(s_0) - z^*(s_0)]^2 = \min$$

になる。その意味ではクリギング補間法は最良線形不偏推定法 (Best Linear Unbiased Estimate, BLUE) である。

以下、 $\lambda_i (i = 1, \dots, n)$ を算出する。

推定量 $z^*(s_0)$ 分散を最小化するためにラグランジュ乗数法を用いる。つまり、重み $\lambda_1, \dots, \lambda_n$ とラグランジュ乗数 m を持つラグランジュ乗数式

$$E \left[z(s_0) - \sum_i \lambda_i z(s_i) \right]^2 - 2m \left(\sum_i \lambda_i - 1 \right)$$

を最小化する。ここで、

$$\sum_i \lambda_i = 1,$$

$$\left[z(s_0) - \sum_i \lambda_i z(s_i) \right]^2 = - \sum_i \sum_j \lambda_i \lambda_j [z(s_i) - z(s_j)]^2 / 2 + 2 \sum_i \lambda_i [z(s_0) - z(s_i)]^2 / 2$$

である。したがって、半分散の定義式(3・5)を用いて、ラグランジュ乗数式は

$$E \left[z(s_0) - \sum_i \lambda_i z(s_i) \right]^2 - 2m \left(\sum_i \lambda_i - 1 \right)$$
$$= E \left[- \sum_i \sum_j \lambda_i \lambda_j [z(s_i) - z(s_j)]^2 / 2 + 2 \sum_i \lambda_i [z(s_0) - z(s_i)]^2 / 2 \right] - 2m \left(\sum_i \lambda_i - 1 \right)$$
$$= - \sum_i \sum_j \lambda_i \lambda_j r(s_i - s_j) + 2 \sum_i \lambda_i r(s_0 - s_i) - 2m \left(\sum_i \lambda_i - 1 \right)$$

になる。この式を $\lambda_1, \dots, \lambda_n$ と m に関して偏微分して得られる偏導関数を0とおくと、

$$\begin{cases} -\sum_{j=1}^n \lambda_j r(s_i - s_j) + r(s_0 - s_i) - m = 0 \\ \sum_{i=1}^n \lambda_i = 1 \end{cases} \quad (i = 1, \dots, n) \quad (3-8)$$

になる。ここで、 $r(s_i - s_j)$ は観測点 s_i と s_j の間、 $r(s_0 - s_i)$ は観測点 s_i と補間点 s_0 との間の z 値の半分散であり、観測データによって半分散のモデルが推定され半分散の推定量が求められる。 $\lambda_1, \dots, \lambda_n$ は線形連立方程式(3-8)により算出される。

3.3.4 クリギングによる補間データとの比較

クリギングを用いて補間を行ったデータは、州別の一人当たり GDP の自然対数値、退学率、州別 GDP に占める教育支出の割合、州別 GDP に占める農業シェアである。表 3-3 では補間を行った州（直轄領）とその補間したデータを丸印で示す。また、表 3-4 は補間後の分析対象の一覧表である。

表 3-3 補間データ一覧

州名	略称	LGDP	dropout	expenditure	agr
チャッティースガル	CT		○		
ジャールカンド	JS		○		
ウッタラーカンド	UT		○		
アンダマン・ニコバル諸島	AN			○	
ダドラ及びナガル・ハヴエリ	DN	○		○	○
ダマン・ディウ	DD	○		○	○
チャンディガル	CH			○	
プドゥチェリ	PY			○	
ラクシャディープ	LD	○		○	○

(出所) 筆者作成。

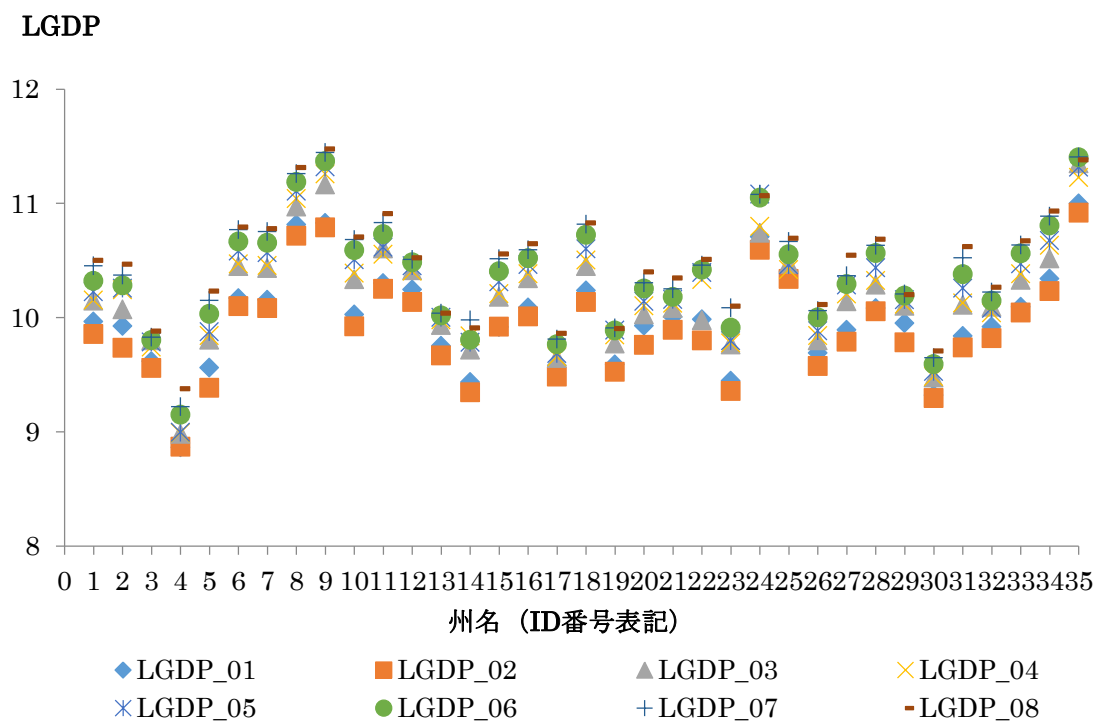
表 3-4 分析対象一覧（補間後）

ID	略称	州名	ID	略称	州名
1	AP	アーンドラ・プラデシュ	19	MN	マニプール
2	AR	アルナーチャル・プラデシュ	20	ML	メガラヤ
3	AS	アッサム	21	MZ	ミゾラム
4	BR	ビハール	22	NL	ナガランド
5	CT	チャッティースガル	23	OR	オディシヤ
6	DN	ダドラ及びナガル・ハヴエリ	24	PY	プドゥチェリ
7	DD	ダマン・ディウ	25	PB	パンジャブ
8	DL	デリー	26	RJ	ラジャスターン
9	GA	ゴア	27	SK	シッキム
10	GJ	グジャラート	28	TN	タミル・ナード
11	HR	ハリヤナ	29	TR	トリプラ
12	HP	ヒマーチャル・プラデシュ	30	UP	ウッタール・プラデシュ
13	JK	ジャンムー・カシミール	31	UT	ウッタラーカンド
14	JS	ジャールカンド	32	WB	ウエスト・ベンガル
15	KA	カルナータカ	33	LD	ラクシャディープ
16	KL	ケララ	34	AN	アンダマン・ニコバル諸島
17	MP	マディヤ・プラデシュ	35	CH	チャンディガル
18	MH	マハラーシュトラ			

（出所）筆者作成。

図 3-6 と図 3-7 は、クリギングによる補間後のデータの散布図である。補間を行ったデータのうち、ここでは州別の一人当たり GDP の自然対数値と州別 GDP に占める教育支出の割合のデータの散布図を示す。

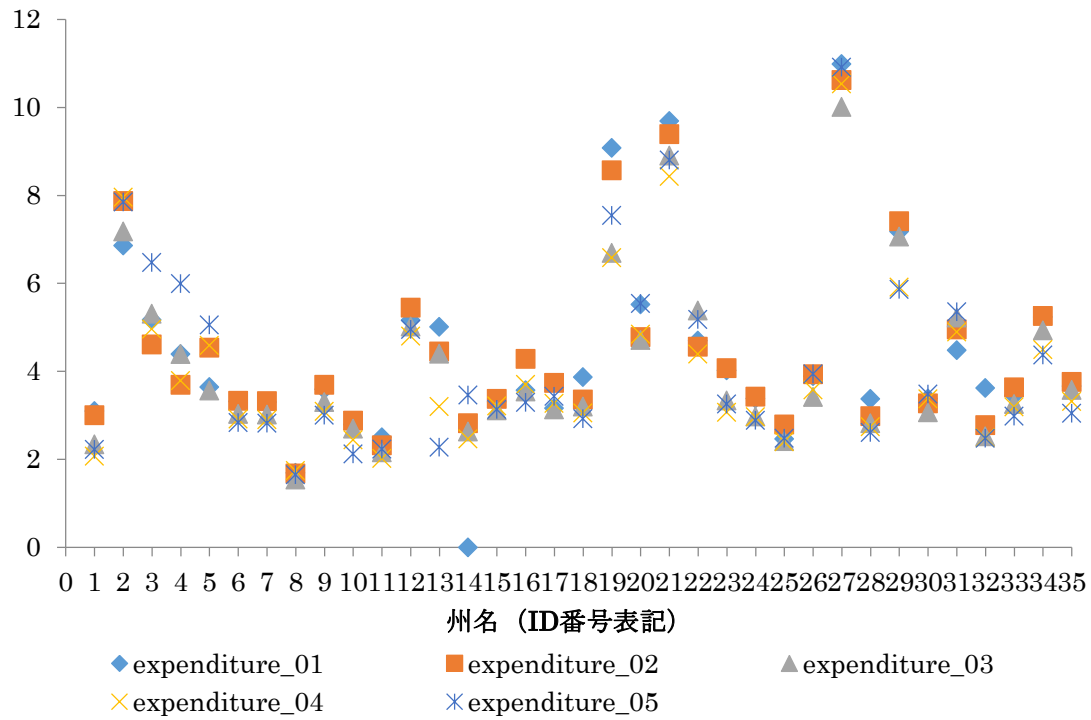
図 3-6 補間後のデータ (LGDP)



(出所) 筆者作成。

図 3-7 補間後のデータ（教育支出）

EXPENDITURE



（出所）筆者作成。

図では縦軸がデータの値、横軸は州（ID 番号表記）を示す⁸⁶。州別一人当たり GDP の対数値（LGDP）は州 ID 番号 6、7、33 が、教育支出は州 ID 番号 6、7、24、33、34、35 が補間したデータである。図からもわかるように補間したデータの中に外れ値はないと考えられる。

⁸⁶ 州の ID 番号については、表 3-4 を参照。

次に、補間前（表 3-5）と補間後（表 3-6）のデータの基本統計量をそれぞれ示す。

表 3-5 基本統計量（補間前）

	変数	平均	最大値	最小値	標準偏差	サンプル数
被説明変数	州別一人当たり GDP の対数値	10.053	11.320	8.866	0.459	128
説明変数	教員一人当たりの生徒数(前期初等)	37.844	104.000	12.000	16.209	128
	教員一人当たりの生徒数(後期初等)	28.906	78.000	8.000	13.693	128
	教員一人当たりの生徒数	28.789	63.000	10.000	11.407	128
	粗就学率(前期初等)	106.388	169.060	62.860	20.973	128
	粗就学率(後期初等)	73.183	117.990	24.980	18.797	128
	粗就学率(中等)	42.053	131.510	13.540	16.121	128
	退学率(前期初等)	30.213	63.200	0.000	18.843	128
	退学率(後期初等)	45.585	79.010	0.000	21.687	128
	退学率(中等)	58.980	88.390	0.000	19.482	128
	生徒男女比率(前期初等)	0.947	1.110	0.600	0.087	128
	生徒男女比率(後期初等)	0.906	1.180	0.470	0.135	128
	生徒男女比率(中等)	0.850	1.140	0.430	0.168	128
	州別 GDP に占める教育支出の割合	4.430	10.980	1.540	2.243	128
	州別 GDP に占める農業シェア	23.950	44.693	0.885	8.838	128

（出所）筆者作成。

表 3-6 基本統計量（補間後）

	変数	平均	最大値	最小値	標準偏差	サンプル数
被説明変数	州別一人当たり GDP の対数値	10.119	11.350	8.866	0.479	175
説明変数	教員一人当たりの生徒数(前期初等)	37.000	104.000	12.000	15.651	175
	教員一人当たりの生徒数(後期初等)	29.257	78.000	8.000	13.598	175
	教員一人当たりの生徒数	27.857	63.000	9.000	11.114	175
	粗就学率(前期初等)	104.572	169.060	55.290	22.029	175
	粗就学率(後期初等)	75.308	125.400	24.980	20.136	175
	粗就学率(中等)	44.294	131.510	13.520	16.681	175
	退学率(前期初等)	26.627	63.200	0.000	19.230	175
	退学率(後期初等)	41.037	79.010	-1.220	23.222	175
	退学率(中等)	55.397	88.390	0.000	20.773	175
	生徒男女比率(前期初等)	0.939	1.110	0.600	0.085	175
	生徒男女比率(後期初等)	0.905	1.180	0.470	0.138	175
	生徒男女比率(中等)	0.865	1.200	0.430	0.172	175
	州別 GDP に占める教育支出の割合	4.210	10.980	0.000	2.020	175
	州別 GDP に占める農業シェア	22.423	44.693	0.744	9.279	175

（出所）筆者作成。

補間後の基本統計量（表 3-6）より、全体的に説明変数の最大値と最小値の差が大きいことが読み取れる。このことから、州ごとの教育格差が大きいと考えられる。

粗就学率は、前期初等教育段階では平均値が 100%を超えており、最小値は 55%であるが、後期初等教育段階では平均値が 75%、中等教育段階では 44%と極端に落ちている。後期初等教育段階と中等教育段階の両者とも、最大値は 100%を超えているが、最小値はそれぞれ 24%、13%と極端に低いことが読み取ることができる。つまり、教育段階が進むにつれて格差が大きくなっていると考えられる。

退学率は、教育段階が進むにつれて増加している。後期初等教育段階から約半数の生徒が退学していることがうかがえる。一方、退学率が 0 の州も存在することから、ここからも教育格差が存在することを読み取ることができる。

生徒男女比率の平均値はどの教育段階も 1 に近く、男女比率がほぼ同じであることを示している。中等教育段階では相対的に男子の人数が増加しているが、平均値から格差はあまり見受けられない。しかし、最小値をみると、相対的に男子の人数が極端に多い州が存在し、男女格差があることを読み取ることができる。

3.4 実証分析

本章ではクリギングによって補間したデータを加える前のデータによる推計結果と補間後のデータを用いた推計の 2 種類について、個別属性ダミーを入れた固定効果モデルを前期初等教育段階（表 3-7）、後期初等教育段階（表 3-8）、中等教育段階（表 3-9）の各教育段階に分けて推計を行った⁸⁷。

説明変数の項目のうち、生徒男女比率は就学状況の男女のバランスをみる際に使われる。この指標が 1 に近づけば近づくほど男女格差が少なくなり、1 を下回り 0 に近づくほど相対的に女子生徒が少なく、1 を超え数値が大きくなればなるほど相対的に男子生徒が少ないことを意味している⁸⁸。

州別 GDP に占める農業シェア（以下、農業シェアと表記）は、農業の比率が高い州はその分貧困度が高いという仮定のもとに追加した変数である。農業シェアが低い州は相対的に一人当たり GDP が高いのではないかと考えられる。州別 GDP に占める教育支出の割合（以下、教育支出と表記）は、州別 GDP に占める州政府が実施した教育支出の額の割合である。

推計結果は以下のとおりである。

⁸⁷ 本章のモデルの採択については、補論を参照。

⁸⁸ 小川・野村（2009）pp.71-72

表 3-7 前期初等教育段階

	データ補間前	Kriging による データ補間後
定数項	11.100 (27.290)	10.878 (29.868)
教員一人当たりの生徒数	-0.004*** (-2.757)	-0.002* (-1.835)
粗就学率	0.001 (1.587)	0.002*** (2.768)
退学率	-0.003* (-1.673)	-0.001 (-0.944)
生徒男女比率	0.806*** (4.039)	0.735*** (3.782)
州別GDPに占める教育支出の割合	-0.063*** (-2.660)	-0.018 (-0.873)
州別GDPに占める農業シェア	-0.060*** (-6.257)	-0.065*** (-7.364)
$\overline{R^2}$	0.944	0.930
サンプル数	129	175

(注) *** は 1%未満, ** は 5%未満, * は 10%未満の有意水準で有意であることを示す。
カッコ内は t 値を示す。

(出所) 筆者作成。

表 3-8 後期初等教育段階

	データ補間前	Kriging による データ補間後
定数項	11.565 (24.216)	11.050 (28.989)
教員一人当たりの生徒数	0.001 (0.058)	-0.002 (-1.279)
粗就学率	0.001 (0.429)	0.001 (1.312)
退学率	-0.004* (-1.776)	-0.002 (-1.270)
生徒男女比率	0.601** (2.464)	0.748*** (4.000)
州別GDPに占める教育支出の割合	-0.069*** (-2.663)	-0.019 (-0.906)
州別GDPに占める農業シェア	-0.065*** (-6.233)	-0.064*** (-6.738)
$\overline{R^2}$	0.932	0.926
サンプル数	128	175

(注) *** は 1%未満, ** は 5%未満, * は 10%未満の有意水準で有意であることを示す。
カッコ内は t 値を示す。

(出所) 筆者作成。

表 3-9 中等教育段階

	データ補間前	Kriging による データ補間後
定数項	10.982 (23.601)	10.748 (32.038)
教員一人当たりの生徒数	-0.001 (-0.851)	-0.001 (-0.375)
粗就学率	-0.001 (-0.805)	0.002 (1.416)
退学率	-0.004 (-1.348)	-0.002 (-1.253)
生徒男女比率	1.450*** (5.476)	1.220*** (5.900)
州別GDPに占める教育支出の割合	-0.050** (-2.102)	-0.012 (-0.601)
州別GDPに占める農業シェア	-0.063*** (-6.990)	-0.068*** (-8.072)
$\overline{R^2}$	0.943	0.934
サンプル数	128	175

(注) *** は 1%未満, ** は 5%未満, * は 10%未満の有意水準で有意であることを示す。
カッコ内は t 値を示す。

(出所) 筆者作成。

3.4.1 考察

まず、補間前と補間後の推計に関わらず共通に得られた結果について考察する。第一に、どの教育段階においても生徒男女比率の係数推定値は統計的にプラスに有意である⁸⁹。つまり、女子生徒数の割合が増えると一人当たり GDP にプラスの影響を与えるということを示している。このことから、どの教育段階においても女子の就学率を向上させることが一人当たり GDP にプラスの影響を与えられる。インドの教育では男女の格差が未だに存在し、改善の余地がある。基本統計量（表 3-5、3-6）をみても、平均値はどの教育段階でも 1 に近い数値であるといえるが、最小値をみると州によって男子の割合が多い州が存在することから、州によって格差が存在することもうかがえる。

第二に、どの教育段階においても農業シェアの係数推定値は統計的にマイナスに有意であ

⁸⁹ 補間前の後期初等教育段階のみ有意水準が 5%となっている。

り、農業シェアが低くなると一人当たり GDP にプラスの影響を与えるということになる。つまり、農業シェアが低い州ほど一人当たり GDP にプラスの影響を与えることから、農業シェアが高い州に教育を普及させることが有効であると考えられる。

第三に、クラスサイズを反映する変数である生徒教員比率（教員一人当たりの生徒数）は、単純に教員一人に対して生徒数が増えると生徒一人当たりに費やす教員の時間や注意が少なくなり生徒の理解度の把握が下がるという観点から、教育の質を示す変数であるとされている。また、教育の質を示すという観点以外にも公共支出の効率性を示す変数でもある。教育の質を向上させるために教員数を増やすことは、教育財政の他の投入物とのトレードオフである。国際的な生徒教員比率をみると、一人当たり GNP が 500 ドル以下の最貧国では生徒教員比率が 60 を超える国が多く、教員不足が深刻であるとみてとれるが、逆に一人当たり GNP が 5,000 ドル以上の中進国から先進国になると生徒教員比率が 20 以下の国が過半数を占めている。ちなみに日本は 20 である⁹⁰。本章では前期初等教育段階のみであるが統計的にマイナスに有意である⁹¹。これは、読み書き段階における教育のクラスサイズが小さいほど一人当たり GDP にプラスの影響を与えることを示している。両推計結果ともに後期初等教育段階、中等教育段階の係数推定値は統計的に有意ではない。したがって、特に前期初等教育段階では生徒教員比率を下げる政策、つまり教員の数を増やし教育の質を改善することが政策として有効であると考えられる。しかし、生徒教員比率が下れば教育の質が向上するとは言い切れないという主張も存在する。これまで生徒教員比率と教育の質に関して膨大な量の研究がなされてきたが、その結果は一様ではなく、それぞれの研究が生徒教員比率を下げることにより教育の質は向上する、向上しないという異なる結果を出している⁹²。

次に、補間前と補間後で異なる結果が得られたものに関して考察する。補間前の推計結果のみで得られた結果としては、①初等教育段階、後期初等教育段階において退学率の係数推定値が統計的にマイナスに有意であること、②全教育段階において州別 GDP に占める教育支出の割合の係数推定値が統計的にマイナスに有意であることが挙げられる。①について、退学率はある年度のある学年に所属する生徒数が翌年は進級も留年もせずに学校を辞めてしまう生徒の割合を示す⁹³。退学理由は生徒によってそれぞれ違うが、大まかには落第、家庭の事情（金銭的な理由）などがよく挙げられる。補間前の推計結果では、前期初等教育段階、後期初等教育段階ともに 10%有意水準と有意性が低いながら、退学率の係数推定値は統計的にマイナスに有意であり、退学率が下がると一人当たり GDP にプラスの影響を与えるということになる。中等教育段階では、統計的に有意ではない。この結果から、退学者は前期初等教育段階と後期初等教育段階で多く発生することがうかがえる。粗就学

⁹⁰ 小川・野村（2009） pp.58-61

⁹¹ 補間後のデータのみ有意水準が 10%となっている。

⁹² 小川・野村（2009） pp.58-61

⁹³ 小川・野村（2009） p.42

率のデータ（表 3-5）の平均値と比較すると、前期初等教育段階が 106%、後期初等教育段階が 73%、中等教育段階が 42%と、中等教育段階までに全体の約半数以上の生徒が退学していることになる。このことから、前期初等教育段階と後期初等教育段階において、退学率を下げるような政策をとることが一人当たり GDP にプラスの影響を与えることが考えられる。さらに、インドの National Family Health Survey 1998 年の調査では、小学校を退学する理由のトップは男女ともに勉強に興味がないことであり、次いで教育費（授業料以外の経費を含む）が高いこと、家事手伝いに従事するためなどの理由が上位を占めている。また、現在でも 10 歳を超えると立派な働き手とみなされ、学校を辞めざるを得ない状況であることや、女子は 10 歳前後で結婚するという風習が州によっては根強く残っていることもある。このようなインド国内の状況も退学率を上昇させている要因になっていると考えられる⁹⁴。

②については全教育段階において教育支出の係数推定値は統計的にマイナスに有意であり⁹⁵、GDP に占める教育支出シェアが増加すると、一人当たり GDP にマイナスの影響を与えることを示している。人的資本論の常識⁹⁶からすると、教育支出の割合が増え、一人当たり GDP にプラスの影響を与えることが期待される。しかし、本章の分析では逆の結果が出ている。このような結果が出た理由としては、インドの教育支出の現状が影響していると考えられる。インド政府の教育支出の対 GDP 比は 4.1%であるが、そのうちの 96% が教員の給与関係として使われており、給与以外にほとんど使われていないという現状がある⁹⁷。このような非効率的な教育投資がインド政府で行われていることから、州政府においても同様に、非効率的な教育支出が行われていると考えられる。したがって、こうした非効率的な教育システムの構造を放置したまま単純に教育支出を増やすことは経済全体にむしろ悪影響を与えていると解釈できる。政策含意としては公的教育のガバナンス改革が最優先と思われる。

補間後の推計結果で得られた結果としては、前期初等教育段階において粗就学率の係数推定値が統計的にプラスに有意であることが挙げられる。粗就学率はある特定の教育課程において、年齢に関わりなくその教育課程に属している生徒数のその教育課程に属すべき公式年齢の人口に対する割合を示す⁹⁸。前期初等教育段階においては粗就学率が上昇すると、一人当たり GDP にマイナスの影響を与えることを示している。粗就学率は 100% を超えることもあり得るが、それはどのような理由でそういう状況になっているかを判断する必要がある。例えば初等教育の無償化によって今まで学校に通えなかった子供が一斉に通学し、粗就学率が極端に上昇することもあれば、多くの児童が何度も留年する教育システムの場合、粗就学率が 100% を超えることもある。前者の場合肯定的な理由であるが、後

⁹⁴ 小川・野村（2009） pp.42-43

⁹⁵ 中等教育段階のみ有意水準が 5%となっている。

⁹⁶ 人的資本論に関して詳しくは小川・野村（2009）を参照。

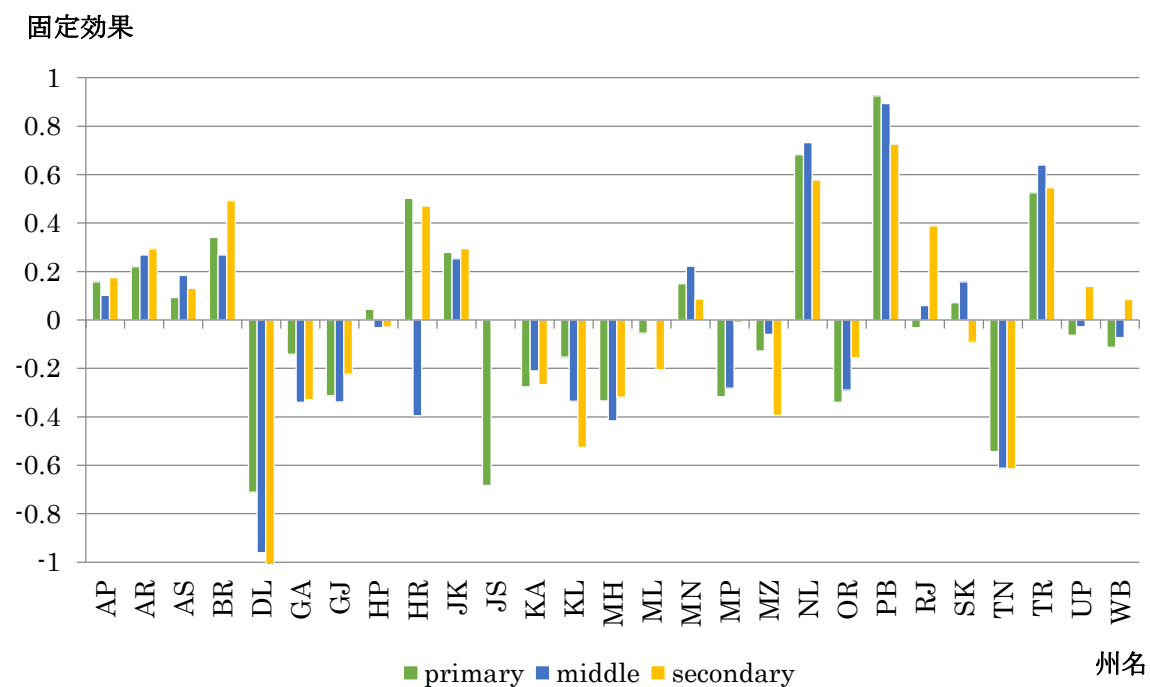
⁹⁷ 中村（2006） p.22

⁹⁸ 小川・野村（2009） p.23

者の場合マイナスの要素を含んだ理由でもあると考えられるため 100%を超えた場合はその原因についても検討する必要がある⁹⁹。本章では表 3-6 の基本統計量の粗就学率の最大値が 100%を超えていることから、インドの粗就学率がどのような理由によって 100%を超えているのかを検討する必要がある。インドの場合、先述のように退学率が高く、粗就学率も教育段階が高度になるにつれて減少することから、後者のマイナスの要因を含んでいる可能性が高いことが推測される。このことからインドの基礎教育段階において質の問題があることが考えられる。

3.4.2 固定効果の考察

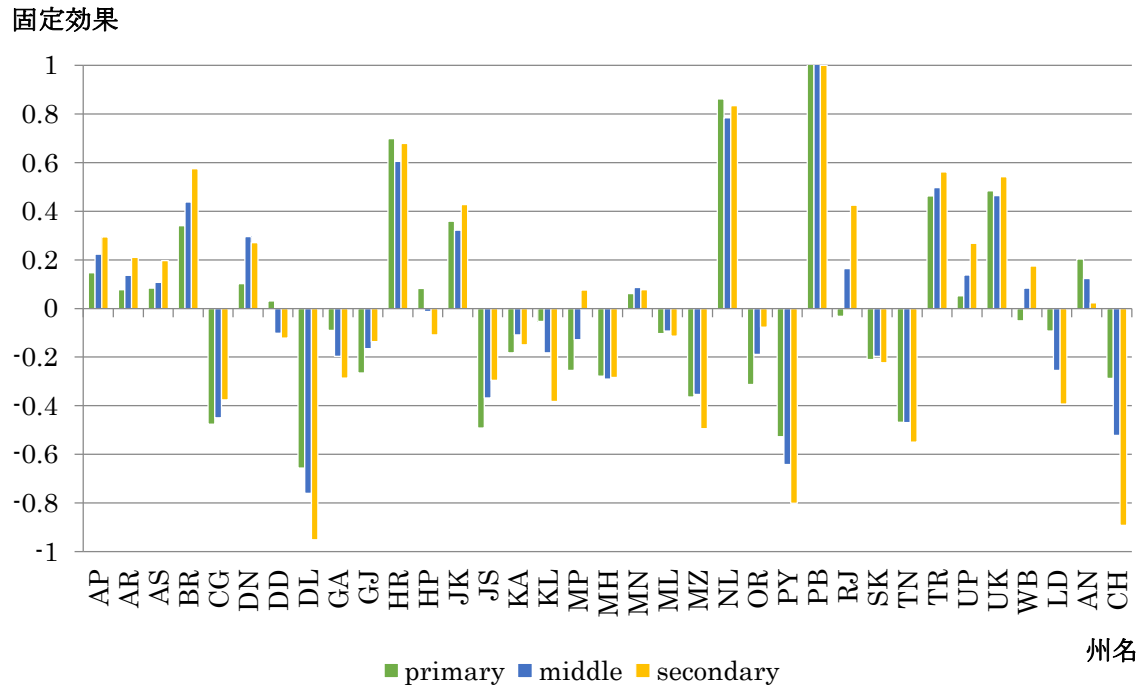
図 3-8 州別固定効果（補間前）



（出所）筆者作成。

⁹⁹ 小川・中室（2009） pp.24-25

図 3-9 州別固定効果（補間後）



（出所）筆者作成。

図 3-8 と図 3-9 は、州ごとの固定効果を表したものである。図 3-8 は補間前の推計結果における固定効果を示しており、図 3-9 は補間後の推計結果における固定効果である。プラスの数値を示している州は州固有の要因が一人当たり GDP にプラスの影響を与えている州を表し、マイナスの数値を示している州は州固有の要因が一人当たり GDP にマイナスの影響を与えている州を表している。

全教育段階でプラスの影響を与えている中で数値が大きい州としてはパンジャブ（PB）州、ナガランド（NL）州が挙げられる。パンジャブ州は農業技術を利用し「緑の革命」を引き起こした最初の州である。そのため大規模な農業基盤を持ち、州の食品加工産業や繊維業などの製造業に高い競争力を持っている。このような州固有の効果が一人当たり GDP 成長率にプラスの影響を与えていると考えられる。一方、ナガランド州は 2011 年の国勢調査において人口が 200 万人とインド全体の人口の約 0.16%と、比較的少ない州であり、インドの中で唯一人口が減少した州とされている。また、少数民族が多く他州とは異なる独自の伝統や生活習慣を維持している。この州は成長の余地があるということから、固定効果がプラスに働いたのではないかと考えられる。

全教育段階でマイナスの影響を与えている中で数値が大きい州としてはデリー（DL）連邦直轄領、プドゥチェリ（PY）連邦直轄領が挙げられる。デリー連邦直轄領はインドの首都であるニューデリーが所在しており、進出している日系企業をはじめとする外資系企業

が多い。近年ではインフラ開発で世界中から注目されており、政治・経済ともにインドの中心地である。ブドゥチェリ連邦直轄領は四つの飛び地から形成されており、大半の面積を占めるのがタミル・ナード州に囲まれた二つの地域である。そのためタミル・ナード州との関連が深いと考えられる。タミル・ナード州はインドの中核都市の一つのチェンナイを中心に多くの日系企業をはじめとする外資系企業が進出している¹⁰⁰。以上の 2 州は中央政府が直接統治している直轄領であり、経済的にも他の州に比べ発展している。したがって、成長の余地が相対的に小さいため州固有の固定効果がマイナスに働いたのではないかと考えられる。

3.5 小括

本章では、前期初等教育、後期初等教育、中等教育のそれぞれの教育段階において、2001 年から 2005 年までのインド州別の教育の質を表すパネルデータを用い、教育が経済成長に与える影響について、補間前のデータを用いた推計結果とクリギングによる補間データを用いた推計結果の比較を行った。

本章で得られた結論は以下のとおりである。インドの教育には男女の格差、州ごとの格差が未だに存在することから、全教育段階において女子の就学率を向上させる政策、農業シェアが高い州に教育を普及させる政策を行うことが重要であると考えられる。

また、先述の推計以外に人的資本と物的資本のどちらが GDP への貢献度が高いかについて補助的な推計も行ったが¹⁰¹、全体的な傾向として物的資本の変数が有意であり、人的資本の変数は有意ではないという結果となった。農村部など貧困に苦しむ地域は同時に比較的裕福な都市部に比べ、教育水準が低く人的資本の蓄積が不十分であることは推測されるが、同時に道路、水道、電気などの物的インフラの整備も不十分である傾向にある。そのような貧困地域においては所得向上に貢献するまでタイムラグがある教育などの人的資本投資よりも、即効性のある物的インフラ投資の方の貢献度が高いことが示唆される。したがって、教育以外の変数、例えば物的資本などを考慮した分析を行うことが望ましい。そのため 4 章では新古典派経済成長理論をベースとしたモデルを用いて、インドの経済成長の要因を検証する。

¹⁰⁰ ジェトロ（2012）インドの州および連邦直轄領概要を参照。

¹⁰¹ この推計は期間を①2001-03 年、②2003-05 年、③2005-07 年の三つの期間に分類し、被説明変数に各期間の州別の GDP 平均成長率を用い、説明変数には道路、水道、電気など物的資本を示す変数と、州別の識字率を人的資本の変数として用いた。物的資本と人的資本のどちらが GDP の成長率に貢献していたかについて推計を行った。

4 章 インドにおける人的資本と経済成長に関する分析

本章では、3 章と同様にインドを対象として、別の推計モデルを用いて人的資本と経済成長の関係について分析を行うこととする。具体的には新古典派経済成長理論の「経済成長の収束(convergence)」の推計モデルを用いてインドの各州を単位として分析を行う。

インドを対象とした経済成長の収束に関する先行研究としては、まず、Cashin and Sahay (1995) が挙げられる。この研究は 1961 年から 91 年までのインド 20 州の州別データを用い、絶対的収束の存在を確認した。さらに、Nagaraj, Varoudakis and Veganzones (2000) では 1970 年から 94 年までのインド 17 州の州別データを用いた分析を行い、教育水準を含む広義の社会資本を加えることにより、条件付き収束を確認したとしている。一方、経済成長の収束を確認できないとした研究例としては、まず、Ghosh, May and Kopp (1998) が挙げられる。この研究では 1960 年から 95 年のインド 21 州の州別データを用いて、この期間の一人当たり GDP は収束ではなく発散しているとの結果を提示している。また、Sach, Bajpai and Ramiah (2002) においても、絶対的収束は確認できないことを指摘し、経済成長率の決定要因として確認される都市化の程度を変数として加えたとしても条件付き収束は成立しないことを示している¹⁰²。さらに、福味 (2003) では、インド主要 14 州の 1981 年から 97 年の州別データを用いて収束の有無を検証したが、絶対的・条件付き収束は成立せず、各州間の経済格差は発散するとの結果を示している。本章の対象地域であるインドでは、1990 年後半からインド各州間の経済格差分析が行われている。数多くの研究がなされているが、収束の有無に関しては必ずしも一致した結果が得られていない。本章では新古典派経済成長モデルを用いて、インドの州間において経済成長の収束を確認する。さらに、人的資本の代理変数として教育の質を表す変数を追加し、経済成長における人的資本の役割を経済成長の収束という観点から検証する。

4.1 推計モデル

4.1.1 モデルの定式化

本章の推計モデルは、生産要素として物的資本と労働に加えて人的資本を取り入れた拡張型ソロー・モデルである Mankiw, Romer and Weil (1992) の経済成長の収束を検証するモデルを用いる。

まず、以下のようなコブ・ダグラス型の生産関数を想定する¹⁰³。

$$Y(t) = K(t)^{\alpha} H(t)^{\beta} [A(t)L(t)]^{1-\alpha-\beta} \quad (\alpha > 0, \beta > 0, \alpha + \beta < 1) \quad (4-1)$$

Y は生産量、 K は物的資本蓄積、 H は人的資本蓄積、 L は労働力、 A は技術水準（労働の効率性）を示している。 $\alpha + \beta < 1$ より、この生産関数は収穫逨減である。

¹⁰² 福味 (2003) pp.4-7

¹⁰³ ここで使用する表現は Mankiw et al. (1992) に従っている。

L と A はそれぞれ n と g の率で成長する外生変数として与えられる。

$$L(t) = L(0)e^{nt} \quad (4-2)$$

$$A(t) = A(0)e^{gt} \quad (4-3)$$

このモデルでは、生産の一定割合が物的資本、人的資本の投資に使われる。効率単位で測った労働者一人当たりの物的資本蓄積を $k = K/AL$ 、効率単位で測った労働者一人当たりの人的資本蓄積を $h = H/AL$ 、効率単位で測った労働者一人当たりの生産量を $y = Y/AL$ と定義し、物的資本に投資される比率を s_k とし、人的資本に投資される比率を s_h とすると、 $\dot{k}(t)$ と $\dot{h}(t)$ は次のように決まる。

$$\dot{k}(t) = s_k y(t) - (n + g + \delta)k(t) \quad (4-4)$$

$$\dot{h}(t) = s_h y(t) - (n + g + \delta)h(t) \quad (4-5)$$

ただし、 δ は資本減耗率を示し、簡便化のために物的資本と人的資本の減耗率は互いに等しいものとする。

(4-4),(4-5)式より、定常状態における経済の収束が次のように定義される。

$$k^* = \left[\frac{s_k^{1-\beta} s_h^\beta}{(n+g+\delta)} \right]^{\frac{1}{(1-\alpha-\beta)}} \quad (4-6)$$

$$h^* = \left[\frac{s_k^\alpha s_h^{1-\alpha}}{(n+g+\delta)} \right]^{\frac{1}{(1-\alpha-\beta)}} \quad (4-7)$$

(4-6),(4-7)式を(4-1)式の生産関数に代入して対数を取ることによって、定常状態における一人当たり GDP が求められる。

$$\begin{aligned} \ln \left[\frac{Y(t)}{L(t)} \right] &= \ln A(0) + gt - \frac{\alpha + \beta}{1 - \alpha - \beta} \ln(n + g + \delta) \\ &\quad + \frac{\alpha}{1 - \alpha - \beta} \ln(s_k) + \frac{\beta}{1 - \alpha - \beta} \ln(s_h) \end{aligned} \quad (4-8)$$

(4-8)式は一人当たり GDP が人口成長率と物的資本蓄積、人的資本蓄積によって決まることを表している。

ここで、定常状態における効率単位で測った労働者一人当たり生産を y^* と定義する。このとき、定常状態の近傍における収束のスピードが近似的に与えられる。

$$\frac{d \ln(y(t))}{dt} = \lambda \cdot [\ln(y^*) - \ln(y(t))] \quad (4-9)$$

ただし、 $\lambda = (n + g + \delta)(1 - \alpha - \beta)$ である。この(4-9)式は定常状態へと収束することを示している。

(4-9)式より、

$$\ln(y(t)) = (1 - e^{-\lambda t}) \ln(y^*) + e^{-\lambda t} \ln(y(0)) \quad (4-10)$$

となる。 $y(0)$ は初期時点における効率単位で測った労働者一人当たり生産であり、 $y(t)$ は現在時点における効率単位で測った労働者一人当たり生産を示す。

(4-10)式の両辺から $\ln(y(0))$ を引くと、

$$\ln(y(t)) - \ln(y(0)) = (1 - e^{-\lambda t}) \ln(y^*) - (1 - e^{-\lambda t}) \ln(y(0)) \quad (4-11)$$

となる。さらに(4-11)式に y^* を代入して、以下のような経済成長率の収束に関する基本式が導出される。

$$\begin{aligned} & \ln(y(t)) - \ln(y(0)) \\ &= (1 - e^{-\lambda t}) \left(\frac{\alpha}{1 - \alpha - \beta} \right) \ln(s_k) + (1 - e^{-\lambda t}) \left(\frac{\beta}{1 - \alpha - \beta} \right) \ln(s_h) \\ & \quad - (1 - e^{-\lambda t}) \left(\frac{\alpha + \beta}{1 - \alpha - \beta} \right) \ln(n + g + \delta) - (1 - e^{-\lambda t}) \ln(y(0)) \end{aligned} \quad (4-12)$$

(4-12)式の左辺は初期時点から現在までの一人当たり経済成長率である。したがって、この式は各州の平均成長率が定常状態の所得水準を決める要因($s_k, s_h, n + g + \delta$)と初期時点の所得水準($y(0)$)から決まることを示している。特に右辺 $\ln(y(0))$ の係数がマイナスであることは、初期時点の所得水準が低い経済ほど、その後の成長率が高くなることを表している。これが経済成長の収束であり、本章では以下の実証分析においてこの現象の存在を確認する。

さらに(11)式において、 $a = -(1 - e^{-\lambda t})$, $b = (1 - e^{-\lambda t}) \left(\frac{\alpha}{1 - \alpha - \beta} \right)$,
 $c = -(1 - e^{-\lambda t}) \left(\frac{\alpha + \beta}{1 - \alpha - \beta} \right)$, $d = (1 - e^{-\lambda t}) \left(\frac{\beta}{1 - \alpha - \beta} \right)$ とおくと、(4-12) 式は以下のよう
 に置き換えることができる。

$$GYP_i = a \cdot RY0_i + b \cdot INV_i + c \cdot GN_i + d \cdot SH_i \quad (4-13)$$

GYP_i は*i*州における一人当たり GDP 成長率、 $RY0_i$ は*i*州における初期時点の一人当たり GDP の対数値、 INV_i は*i*州における GDP に占める物的資本投資の割合の対数値、 GN_i は*i*州の人口成長率に $g + \delta$ を加えた値の対数値、 SH_i は*i*州における GDP に占める人的資本投資の割合の対数値である。本章では、次節以降の実証分析においてこの(4-13)式を基本方程式とし、分析の目的に応じてこの式を多少修正したものを推計する。

4.1.2 使用データ

本章で使用するデータは以下のとおりである¹⁰⁴。

表 4-1 使用データ

	変数名	説明
被説明変数	GYP_i	州別一人当たり GDP 成長率
説明変数	$RY0_i$	初期時点（2001 年）における州別一人当たり GDP の対数値
	INV_i	州別 GDP に占める投資の割合の対数値
	GN_i	人口成長率に 0.05 を加えた値の対数値 ¹⁰⁵
	$HC1_i$	労働人口に占める中等教育就学者の割合 ¹⁰⁶
	$HC2_i$	初期時点における中等教育就学率の対数値
	GE_i	州別 GDP に占める教育支出の割合
	$NORTH_i$	北インドダミー

（出所）筆者作成。

¹⁰⁴ 本章で用いる GDP は名目である。本来は実質 GDP を用いることが望ましいが、データの制約上、名目 GDP を使用することとした。

¹⁰⁵ 0.05 の値は(4-12)式における $g + \delta$ に対応し、この値は Mankiw et al.（1992）で経験的に得られた値であり、本章でもそれに従っている。

¹⁰⁶ 変数の選定や具体的な計算方法は Mankiw et al.（1992）に従っている。

表 4-2 データ出所

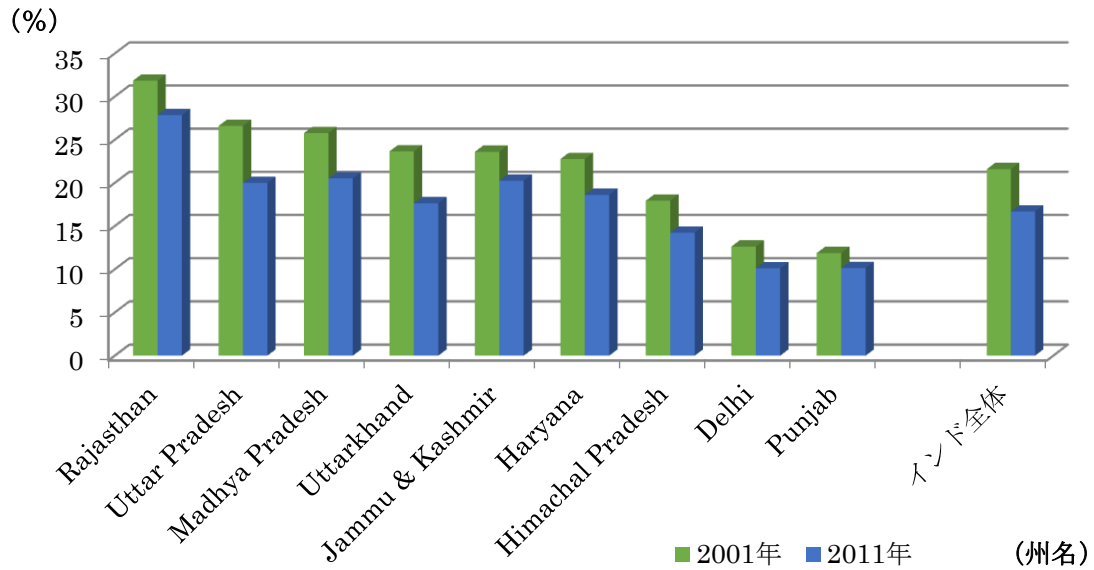
	変数名	データ出所
被説明変数	GYP_i	Economic Survey 各年度版
説明変数	$RY0_i$	Economic Survey 各年度版
	INV_i	Annual Survey of India(ASI) 各年度版
	GN_i	Census of India 2001, 2011
	$HC1_i$	(人口データ) Census of India 2001, 2011 (中等教育就学率)①Selected Educational Statistics – State Profile, ②Tables of Statistics of School Education, ③Statistics of School Education 各年度版
	$HC2_i$	Selected Educational Statistics – State Profile
	GE_i	①Selected Educational Statistics – State Profile ②Analysis of Budgeted Expenditure on Education 各年度版
	$NORTH_i$	筆者作成

(出所) 筆者作成。

表 4-1 は本章で使用したデータについての詳細であり、表 4-2 はそれらのデータの出所を示す。表 4-1 の北インドダミー($NORTH_i$)は、北インド地域に属する州の経済成長の収束を確認するために用いたダミー変数である。北インド地域はインド全体が抱える貧困問題や人口問題などが典型的に表れている地域とされており、人口増加率の高さ、社会福祉水準の低さなどの特徴が挙げられる「ヒンディー・ベルト」と呼ばれる諸州が集まっている。また、人口増加と女性の社会的地位の低さには明確な相関があるとされている。女性の社会的地位の低さは女性識字率の低さ、女子結婚年齢の低さ、乳幼児死亡率の高さなどで表現される。「ヒンディー・ベルト」とされている諸州はこれらの指標から示される女性の社会的地位が低いとされ、人口増加率も比較的高いとされている¹⁰⁷。

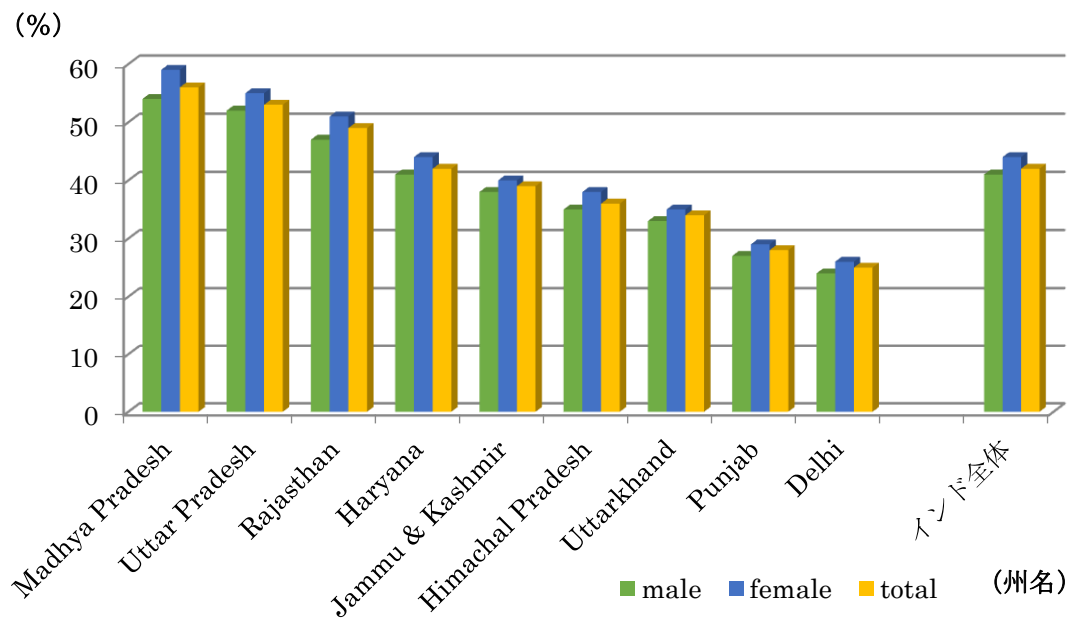
¹⁰⁷ 佐藤 (1994) pp.125-134

図 4-1 北インド地域における識字率の男女差の推移（2001 年、2011 年）



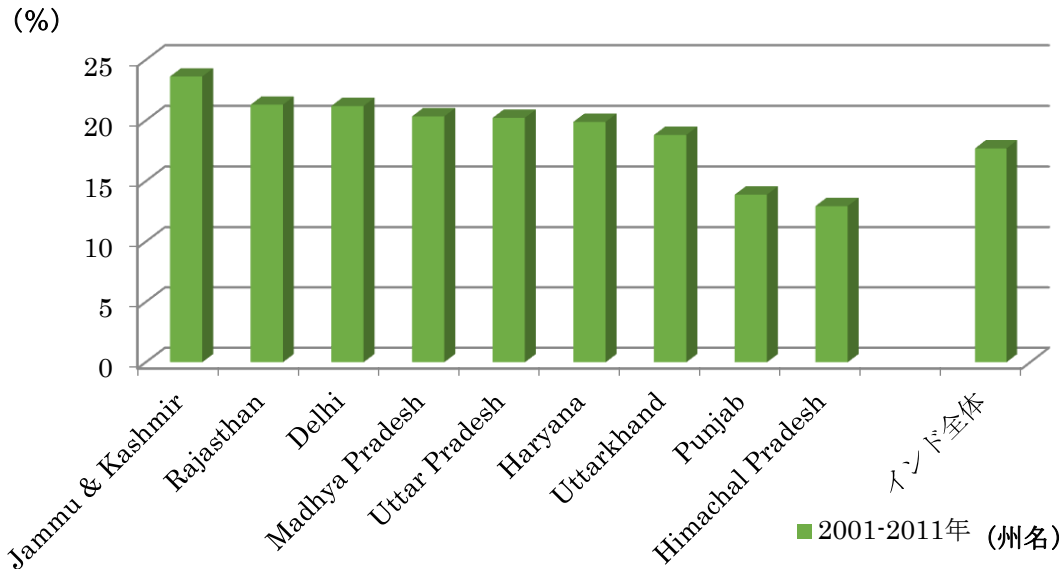
(出所) Census of India 2001, 2011 より筆者作成。

図 4-2 北インド地域における乳幼児死亡率比較（2012 年）



(出所) Economic Survey 2013-2014 より筆者作成。

図 4-3 北インド地域における人口増加率比較（2001 年- 2011 年）



（出所） Census of India 2001, 2011 より筆者作成。

ここでは、女性の社会的地位の低さを示すとされる女性識字率、乳幼児死亡率、そして人口成長率を示した。図 4-1 が北インド地域における識字率の男女差の推移、図 4-2 が北インド地域における乳幼児死亡率、図 4-3 が北インド地域における人口増加率をそれぞれインド全体の平均と比較したものである。これらの図より、全体的に北インド地域の数値はインド全体の平均よりも劣る州が多いことが読み取れる。さらに、これらの州では一人当たり GDP も低く、教育や医療などの社会支出比率が他州よりも低いことから、公的な財政手段を通じて貧困問題、人口抑制、女性の社会的地位の低さなどの問題を解決することを困難にしていると指摘されている¹⁰⁸。これらの観点から、北インド地域の特殊性についてダミー変数を用いて推計を行う。北インドダミーに含まれる州は、ハリヤナ、ヒマーチャル・プラデシュ、ジャンムー・カシミール、マディヤ・プラデシュ、パンジャブ、ラジャスターン、ウッタル・プラデシュ、ウッタラーカンド、デリーの 8 州と 1 つの連邦直轄地である¹⁰⁹。なお、インドの首都であり比較的経済状況が良いデリーを含めた理由としては、デリーは「ヒンディー・ベルト」に含まれる州からの人口流入が多いことが挙げられる。この人口流入は主に農村からの出稼ぎなどの低所得者が従事する労働集約型の産業で雇用される労働力である¹¹⁰。さらに、地理的にはラジャスターンとハリヤナの一部がデリーに含まれて

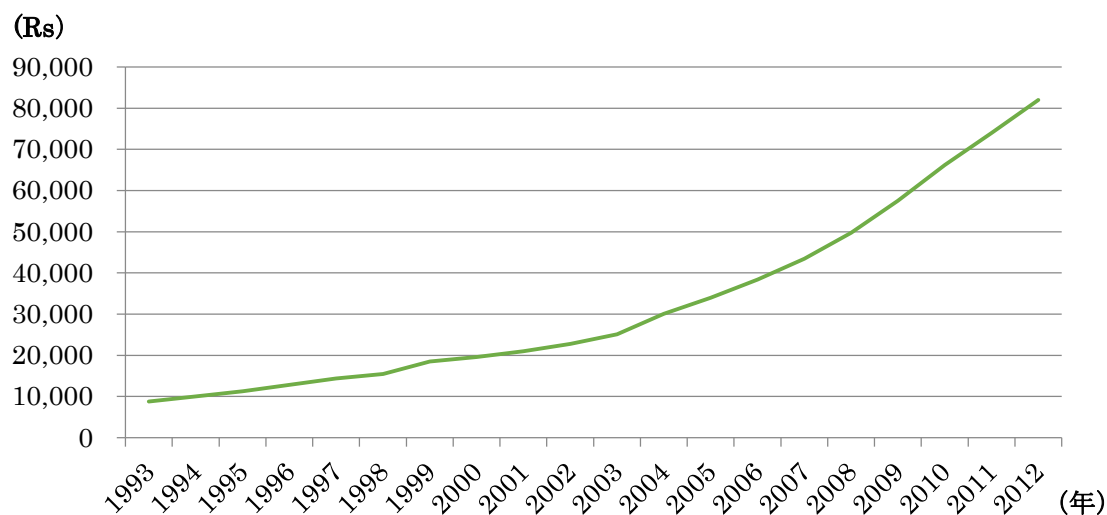
¹⁰⁸ 佐藤（1994） pp.144-145

¹⁰⁹ 北インド地域の州の選定に関しては佐藤（1994） p.19 を参照。なお、ウッタラーカンド州は佐藤（1994）に記載されていないが、2000 年にウッタル・プラデシュ州から分割され新しく設立された州であるため、北インド地域として加えた。

¹¹⁰ 佐藤（1994） pp.139-141

いる¹¹¹。北インド地域との関連性は深いと考えられるため、デリーも含めることとした。

図 4-4 インド全体の一人当たり GDP の推移



(出所) Economic Survey 2013-14 より筆者作成。

図 4-4 は 1993 年から 2012 年におけるインド全体の一人当たり GDP の推移を示したものである。図より 2001 年から 2011 年にかけて一人当たり GDP が急増していることがわかる。この期間における経済成長の収束やその要因を探るため、本推計の期間は 2001 年から 2011 年とした。

本推計の対象地域はインド 29 州と 7 つの連邦直轄領のうち、データが入手できた 26 州と 4 つの連邦直轄領を対象とする¹¹²。対象となる地域は表 4-3 の通りである。

¹¹¹ 岡橋 (2012) p.6

¹¹² 2014 年 6 月にアーンドラ・プラデシュ (AP) 州の北部が分離してテランガーナ (TS) 州が設立されたが、本章の対象期間は 2011 年までであるため、分割前の州を扱うこととする。

表 4-3 対象地域一覧

州名	略称	州名	略称
アーンドラ・プラデシュ	AP	メガラヤ	ML
アッサム	AS	ナガランド	NL
ビハール	BR	オディシャ	OR
チャッティースガル	CG	パンジャブ	PB
ゴア	GA	ラジャスターン	RJ
グジャラート	GJ	シッキム	SK
ハリヤナ	HR	タミル・ナード	TN
ヒマーチャル・プラデシュ	HP	トリプラ	TR
ジャンムー・カシミール	JK	ウッタル・プラデシュ	UP
ジャールカンド	JS	ウッタラーカンド	UK
カルナータカ	KA	ウエスト・ベンガル	WB
ケララ	KL	アンドAMAN・ニコバル諸島	AN
マディヤ・プラデシュ	MP	チャンディガル	CH
マハラーシュトラ	MH	デリー	DL
マニプール	MN	プドゥチェリ	PY

(注) 網掛けになっている州は北インドダミーの州を示す。

アルナーチャル・プラデシュ(AR)とミゾラム(MZ)は州に占める投資の割合の対数値(INV_i)のデータが欠損したため、対象地域から除外した。

(出所) 筆者作成。

次に、推計に使用したデータの基本統計量を表 4-4 に示す。

表 4-4 基本統計量

変数		平均値	標準偏差	最大値	最小値	サンプル数
GYP_i	州別一人当たり GDP 成長率	13.036	2.616	22.983	9.259	32
$RY0_i$	初期時点における州別一人当たり GDP の対数値	9.844	0.461	10.866	8.731	32
INV_i	州別 GDP に占める投資の割合の対数値	0.736	1.519	2.352	-3.493	30
GN_i	人口成長率に 0.05 を加えた値の対数値	0.193	0.063	0.286	0.019	32
$HC1_i$	労働人口に占める中等教育就学者の割合	11.668	3.776	19.033	4.429	32
$HC2_i$	初期時点における中等教育就学率の対数値	2.402	0.347	2.946	1.488	32
GE_i	州別 GDP に占める教育支出の割合	4.088	1.992	9.958	1.597	32

(出所) 筆者作成。

4.2 実証分析

4.2.1 インド全体、北インド地域における経済成長の収束

まず、人的資本を考慮しない ((4-13)式において $d = 0$ の場合の) 新古典派経済成長モデルを用い、インド全体、北インド地域の 2001 年から 2011 年における経済成長の収束について検証を行う。

分析に使用する推定式は以下のとおりである。

$$GYP_i = a_1 \cdot RY0_i + a_2 \cdot NORTH_i \cdot RY0_i + b \cdot INV_i + c \cdot GN_i$$

GYP_i は一人当たり州別 GDP 成長率、 $RY0_i$ は初期時点 (2001 年) における州別一人当たり GDP の対数値 (以下、初期時点における州別一人当たり GDP と表記) である。また、 INV_i は州別 GDP に占める投資の割合の対数値 (以下、物的資本投資と表記)、 GN_i は人口成長率に 0.05 を加えた値の対数値 (以下、人口成長率と表記) である。

推計結果は以下のとおりである。

表 4-5 推定結果

定数項	14.934 (1.552)	14.246 (1.458)
<i>RY0</i>	-0.029 (-0.031)	0.032 (0.034)
<i>NORTH * RY0</i>		-0.072 (-0.705)
<i>INV</i>	1.045*** (3.035)	1.040*** (2.993)
<i>GN</i>	-12.610 (-1.509)	-11.057 (-1.268)
$\overline{R^2}$	0.176	0.160
サンプル数	30	30

(注) *** は 1%未満, ** は 5%未満, * は 10%未満の有意水準で有意であることを示す。
カッコ内は t 値を示す。

(出所) 筆者作成。

ここでは、初期時点における州別一人当たり GDP(*RY0*)の係数推定値が統計的に有意にマイナスであれば経済成長の収束を示し、逆にプラスであれば発散傾向にあることを示す。

表 4-5 の推計結果では、インド全体、北インド地域において初期時点における州別一人当たり GDP の係数推定値は統計的に有意ではない。したがって、2001 年以降のインド全体、北インド地域においては経済成長の収束が確認できない。

また、初期時点における州別一人当たり GDP 以外の説明変数をみると、物的資本投資の係数推定値が統計的に有意にプラスになっている。これはインフラ整備などの物的資本投資が増えることは経済成長にとってプラスの影響を与えるということを示唆している。電力や水道整備、道路などのインフラ整備が経済成長にプラスの影響を与えることは先行研究でも指摘されている。Ghosh and De(2005)は各州のインフラ整備の違いがその後の一人当たり GDP の水準を決定すると結論づけ、Nagaraj et al.(2000)も同様の結論を導いている。また、Datt and Ravallion(2002)は人的資本の水準に加え、インフラの整備状況が良い州では貧困削減の速度が速いことを実証し、インドにおいてインフラ整備が貧困削減に貢献すると結論づけている¹¹³。

¹¹³ 小田 (2009b) p.54

4.2.2 教育水準を考慮した場合の経済成長の収束

経済成長の収束に関する先行研究では、人的資本の代理変数として教育の質を表す変数を加えた分析を行っている。教育の質を考慮した場合、多くのクロス・カントリ分析において条件付き収束が確認されている¹¹⁴。本節においても先行研究に従い、人的資本の代理変数として中等教育段階における就学率を用いて経済成長の収束が確認できるかについて検証を行う。

分析に使用する推定式は以下のとおりである。

$$GYP_i = a_1 \cdot RY0_i + a_2 \cdot NORTH_i \cdot RY0_i + b \cdot INV_i + c \cdot GN_i + d_1 \cdot HC_i + d_2 \cdot NORTH_i \cdot HC_i$$

この式において HC_i が人的資本の代理変数を示す。人的資本の代理変数として、労働人口に占める中等教育就学者の割合 ($HC1$)、初期時点における中等教育就学率の対数値($HC2$)を用いている¹¹⁵。

推計結果は以下のとおりである。

¹¹⁴福田・神谷・外谷（1995） pp.15-16

¹¹⁵変数の選定に関しては福田・神谷・外谷（1995） p.16 を参照。なお、先行研究では上記の二つに加え、初期時点において成人がそれまでに受けた初等・中等教育の平均年数の対数値($HC3$)も用いているが、インド州別データでは入手できなかったため、今回の推計では除外している。

表 4-6 推計結果

	①	②	③	④
定数項	11.552 (0.943)	8.363 (0.704)	11.597 (1.077)	8.944 (0.836)
<i>RY0</i>	0.380 (0.283)	0.889 (0.674)	0.588 (0.446)	1.188 (0.877)
<i>NORTH * RY0</i>	-0.052 (-0.454)	-0.763* (-1.832)	-0.039 (-0.342)	-1.637 (-1.474)
<i>INV</i>	1.033*** (2.917)	0.981*** (2.879)	1.038*** (2.949)	0.983*** (2.836)
<i>GN</i>	-11.090 (-1.250)	-10.439 (-1.226)	-11.538 (-1.302)	-11.194 (-1.291)
<i>HC1</i>	-0.066 (-0.376)	-0.241 (-1.232)		
<i>NORTH * HC1</i>		0.542* (1.769)		
<i>HC2</i>			-1.176 (-0.621)	-2.586 (-1.236)
<i>NORTH * HC2</i>				6.218 (1.446)
$\overline{R^2}$	0.130	0.201	0.139	0.177
サンプル数	30	30	30	30

(注) *** は 1%未満, ** は 5%未満, * は 10%未満の有意水準で有意であることを示す。
カッコ内は t 値を示す。

(出所) 筆者作成。

表 4-6 の推計結果から、教育水準を労働人口に占める中等教育就学者の割合(*HC1*)とした場合 (表 4-6 では①と②の結果)、インド全体の初期時点における州別一人当たり GDP の係数推定値は統計的に有意ではない。一方、北インド地域の初期時点における州別一人当たり GDP の係数推定値は 10%有意水準と有意性は低い、統計的に有意にマイナスとなっている。このことから教育水準を労働人口に占める中等教育就学者の割合として考慮した場合、インド全体では考慮しない場合と同様に経済成長の収束は確認できないが、北インド地域において経済成長の収束を確認することができた。

さらに表 4-6 の推定結果から、労働人口に占める中等教育就学者の割合(*HC1*)の係数推定値は統計的に有意ではない。一方、北インド地域の労働人口に占める中等教育就学者の割合の係数推定値は 10%有意水準と有意性は低い、統計的に有意にプラスとなっている。

このことから、北インド地域において中等教育が普及することが経済成長にとってプラスの影響を与えることを示唆している。

また、教育水準を初期時点における中等教育就学率の対数値(*HC2*)とした場合（表 4-6 では③と④）はインド全体、北インド地域ともに初期時点における州別一人当たり GDP の係数推定値、初期時点における中等教育就学率の対数値の係数推定値のどちらも統計的に有意ではなかった。

4.2.3 州政府教育支出を考慮した場合の経済成長の収束

前節で述べた通り、人的資本の代理変数として教育の質を考慮することは経済成長の収束を確認する上では重要な役割を果たすとされている。しかし、先行研究でも指摘されている通り、教育の質を適切に表現することは困難である¹¹⁶。本節では、人的資本の代理変数として州別 GDP に占める教育支出の割合を用い、経済成長の収束が確認できるかについて検証を行う。

分析に使用する推計式は以下のとおりである。

$$GYP_i = a_1 \cdot RY0_i + a_2 \cdot NORTH_i \cdot RY0_i + b \cdot INV_i + c \cdot GN_i + e_1 \cdot GE_i + e_2 \cdot NORTH_i \cdot GE_i$$

この式において GE_i は州別 GDP に占める教育支出の割合を示す。
推計結果は以下のとおりである。

¹¹⁶ 福田・神谷・外谷（1995） p.18

表 4-7 推定結果

定数項	1.150 (0.123)	3.119 (0.336)
<i>RY0</i>	0.942 (1.085)	0.705 (0.812)
<i>NORTH * RY0</i>		0.334 (1.384)
<i>INV</i>	1.287*** (4.233)	1.441*** (4.526)
<i>GN</i>	-6.010 (-0.805)	-8.155 (-1.090)
<i>GE</i>	0.789*** (3.235)	0.921*** (3.575)
<i>NORTH * GE</i>	-0.252 (-1.068)	-1.096 (-1.680)
$\overline{R^2}$	0.394	0.416
サンプル数	30	30

(注) *** は 1%未満, ** は 5%未満, * は 10%未満の有意水準で有意であることを示す。
カッコ内は t 値を示す。

(出所) 筆者作成。

表 4-7 の推計結果より、インド全体、北インド地域の初期時点における州別一人当たり GDP の係数推定値は統計的に有意ではない。人的資本の代理変数として州別 GDP に占める教育支出の割合を考慮しても、経済成長の収束は確認できない。

また、州別 GDP に占める教育支出の割合(*GE*)の係数推定値は統計的に有意にプラスとなっている。これは州別 GDP に占める教育支出の割合が増加すると経済成長にプラスの影響を与えることを示唆している。一方、北インド地域の州別 GDP に占める教育支出の割合の係数推定値は統計的に有意ではない。インドの教育は就学率などの統計データ上では改善しているが、3 章で述べた通り、教師の質、無断欠勤の多さ、施設の不備など、統計データでは把握しづらい教育の質に関して問題があるとされている。Fan et al. (2000) のインド州別データを用いた推計によれば、教育や保健よりも道路建設などの方が歴史的にも貧困削減効果は高いとしているが、教育や保健の支出は効果がないというわけではない。また、伊藤 (2009) によれば教育や保健が経済成長に貢献しなかったのは本来の教育や保健が持つ収益性が低いというわけではなく、インド政府が成長への貢献を低めるようにしか政策

を実施してこなかったためにあるとしている。したがって、様々な質の問題を抱えるインドの教育にとっては教育支出を増やし、かつその支出が適切な形で使われることによって経済成長にプラスの影響を与えることが示唆される。

4.3 小括

本章では新古典派経済成長モデルを用い、1991年の自由化以降高い経済成長率を維持するインドを対象に、2001年から2011年までの期間において経済成長の収束が確認できるかどうかについて実証分析を行った。さらに、人的資本の代理変数として教育の質を考慮した場合、経済成長の収束に変化がみられるかについて検証を行った。

本章で得られた結論は以下のとおりである。まず、インド全体を対象にした推計結果では、人的資本の蓄積を考慮しない場合、人的資本の代理変数として教育の質を考慮した場合のいずれにおいても、州間における経済成長の収束を確認することはできなかった。次に、北インド地域を対象とした推計においても、人的資本の蓄積を考慮しない場合は経済成長の収束を確認できなかったが、人的資本の代理変数として労働人口に占める中等教育就学者の割合を考慮した場合、経済成長の収束を確認することができた。つまり、インド全体で見れば2001年以降も経済成長が著しい南インド諸州とその他の州のパフォーマンス差が広がっているが、歴史的・社会的条件が比較的類似する北インド地域の中では経済成長の収束が確認できた。

5章 東アジア諸国における人的資本と経済成長に関する分析

本章では1960年代から1980年代に著しい経済成長を遂げた日本、香港、韓国、シンガポール、台湾、インドネシア、マレーシア、タイの「高成長アジア経済地域（HPAEs）」を対象として人的資本と経済成長の関係について検証を行う。

本章で対象となる高成長アジア経済地域は、「東アジアの奇跡」後の1990年代も経済成長を続けた。1997年に発生したアジア通貨危機によって一時的に後退したが、すぐにV字回復を遂げ、1990年代のアジア地域のGDPは1998年を除いて年率6%を超える勢いで成長し、これは同期間の年率3.4%の中南米地域、年2.4%のサブサハラアフリカ地域を上回る成長率であった。高成長アジア経済地域に共通する要因としては、マクロ経済の安定性、政治的安定性、輸入代替工業化と輸出志向工業化を組み合わせた柔軟な開発戦略、貿易や投資など新たな考え方に対する対外開放性、そして初等教育の普及率と識字能力の高さ、発展段階に応じた適切な人的資源開発などが挙げられる。特に教育の普及や識字能力の高さ、適切な人的資源開発は、あらゆる高成長国において経済成長をする上で重要な役割を果たしてきた。それらの国々では、発展段階に応じた教育への資源配分に重点を置いた。低所得国では初等教育に重点を置き、中所得国では中等教育への資源配分と中等教育就学者数の拡大を目指し、発展段階が高次に進むまでは高等教育への資源配分は限定された。アジアの高成長国は1980年の段階において、同程度の所得水準の国に対して人的資本の面で優位性を持っていた。アジアの低所得国は初等教育に相当な優位性を持ち、中所得国は中等教育にさらに大きな優位性を持っていた。以上のことから、高成長アジア経済地域において人的資本の蓄積が経済成長に与えた影響は大きいことが考えられる。

先行研究である福田・神谷・外谷（1995）では、世界銀行（1994）を踏まえ、1960年代から1980年代の東アジア諸国の成長を支えてきた要因を「経済成長の収束」という観点から検討を行い、特に人的資本の蓄積が成長に果たす役割に注目し、東アジア諸国の収束にどのように寄与したかについて、生産関数が物的資本だけではなく、人的資本にも依存するという新古典派経済成長モデルを用いた分析を行った。福田・神谷・外谷（1995）によると、就学率の相違を考慮したとしても東アジア諸国における経済成長の収束は強いものではなかった。一方、政府教育支出は経済成長にとって有意にプラスの効果があることから経済成長の発散傾向を部分的に説明しており、特に初等・中等教育を重視した政府教育支出の配分は、東アジア諸国において政府教育支出が際立って大きな役割を果たしたとしている。

本章では、「東アジアの奇跡」後も経済成長を続ける東アジア諸国を対象とし、新古典派経済成長モデルを用いて、経済成長の収束を確認する。さらに、人的資本の代理変数として教育の質を表す変数を追加し、経済成長における人的資本の役割を経済成長の収束という観点から検証する。

5.1 推計モデル

5.1.1 モデルの定式化

本章では 4 章でも用いた、生産要素として物的資本と労働に加えて人的資本を取り入れた拡張型ソロー・モデルである Mankiw et al. (1992) の経済成長の収束を検証するモデルを用いる。

まず、以下のようなコブ・ダグラス型の生産関数を想定する¹¹⁷。

$$Y(t) = K(t)^\alpha H(t)^\beta [A(t)L(t)]^{1-\alpha-\beta} \quad (\alpha > 0, \beta > 0, \alpha + \beta < 1) \quad (4.1 \text{ 再掲})$$

Y は生産量、 K は物的資本蓄積、 H は人的資本蓄積、 L は労働力、 A は技術水準（労働の効率性）を示している。 $\alpha + \beta < 1$ より、この生産関数は収穫逓減である。

以下の導出過程については 4.1.1 節と同様であり、経済成長率の収束に関する基本式は、

$$\begin{aligned} \ln(y(t)) - \ln(y(0)) &= (1 - e^{-\lambda t}) \left(\frac{\alpha}{1 - \alpha - \beta} \right) \ln(s_k) + (1 - e^{-\lambda t}) \left(\frac{\beta}{1 - \alpha - \beta} \right) \ln(s_h) \\ &\quad - (1 - e^{-\lambda t}) \left(\frac{\alpha + \beta}{1 - \alpha - \beta} \right) \ln(n + g + \delta) - (1 - e^{-\lambda t}) \ln(y(0)) \end{aligned} \quad (4.12 \text{ 再掲})$$

(4.12)式の左辺は初期時点から現在までの一人当たり経済成長率である。したがって、この式は各国の平均成長率が定常状態の所得水準を決める要因($s_k, s_h, n + g + \delta$)と初期時点の所得水準($y(0)$)から決まることを示している。特に右辺の $\ln(y(0))$ の係数がマイナスであることは、初期時点の所得水準が低い経済ほど、その後の成長率が高くなることを表している。これが経済成長の収束であり、本章では以下の実証分析においてこの現象の存在を確認する。

さらに(4.12)式において、 $a = -(1 - e^{-\lambda t})$, $b = (1 - e^{-\lambda t}) \left(\frac{\alpha}{1 - \alpha - \beta} \right)$,
 $c = -(1 - e^{-\lambda t}) \left(\frac{\alpha + \beta}{1 - \alpha - \beta} \right)$, $d = (1 - e^{-\lambda t}) \left(\frac{\beta}{1 - \alpha - \beta} \right)$ とおくと、(4.12) 式は以下のよう
に置き換えることができる。

¹¹⁷ ここで使用する表現は、Mankiw et al. (1992) に従っている。

$$GYP_i = a \cdot RY0_i + b \cdot INV_i + c \cdot GN_i + d \cdot SH_i \quad (4-13 \text{ 再掲})$$

GYP_i は*i*国における一人当たり GDP 成長率、 $RY0_i$ は*i*国における初期時点の一人当たり GDP の対数値、 INV_i は*i*国における GDP に占める物的資本投資の割合の対数値、 GN_i は*i*国の人口成長率に $g + \delta$ を加えた値の対数値、 SH_i は*i*国における GDP に占める人的資本投資の割合の対数値である。本章では次節以降の実証分析においてこの(4-13)式を基本方程式とし、分析の目的に応じてこの式を多少修正したものを推計する。

5.1.2 使用データ

本章で使用するデータは以下のとおりである¹¹⁸。

表 5-1 使用データ

	変数名	説明
被説明変数	GYP_i	一人当たり GDP 成長率
説明変数	$RY0_i$	初期時点（1995 年）における一人当たり GDP の対数値
	INV_i	GDP に占める投資の割合の対数値
	GN_i	人口成長率に 0.05 を加えた値の対数値 ¹¹⁹
	$HC1_i$	労働人口に占める中等教育就学者の割合
	$HC2_i$	初期時点における中等教育就学率の対数値
	$HC3_i$	初期時点において成人がそれまでに受けた初等・中等教育の平均年数の対数値
	GE_i	GDP に占める政府教育支出の割合
	AD_i	東アジアダミー
	AS_i	ASEAN4 ダミー

（出所）筆者作成。

表 5-1 で示した使用データは、全て World Bank, World Development Indicators より入手したものを推定式に応じて加工した。なお、 $HC1_i$ のみ、Barro and Lee（2013）より入手したデータも用いて計算を行っている¹²⁰。

表 5-1 の東アジアダミー(AD_i)は東アジア諸国の経済成長の収束を確認するために用いる

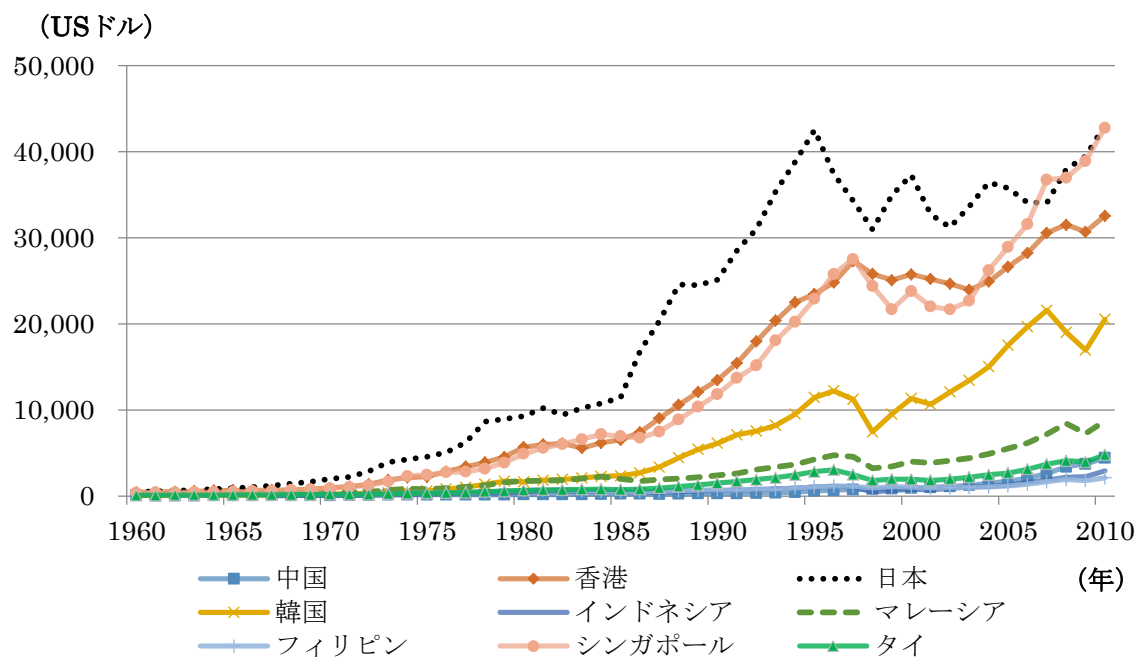
¹¹⁸ 本章の実証分析において用いる GDP は名目である。本来は実質 GDP を用いることが望ましいが、データの制約上、名目 GDP を使用することとした。

¹¹⁹ 0.05 の値は(4-12)式における $g + \delta$ に対応し、この値は Mankiw et al.（1992）で経験的に得られた値であり、本章でもそれに従っている。

¹²⁰ 変数の具体的な計算方法は、Mankiw et al.（1992）に従っている。

ダミー変数である。本章では先行研究である福田・神谷・外谷（1995）の東アジアダミーに従い、そこで用いられている国を東アジア諸国と定義する。具体的には中国、香港、インドネシア、日本、韓国、マレーシア、フィリピン、タイ、シンガポールの9か国を指す¹²¹。

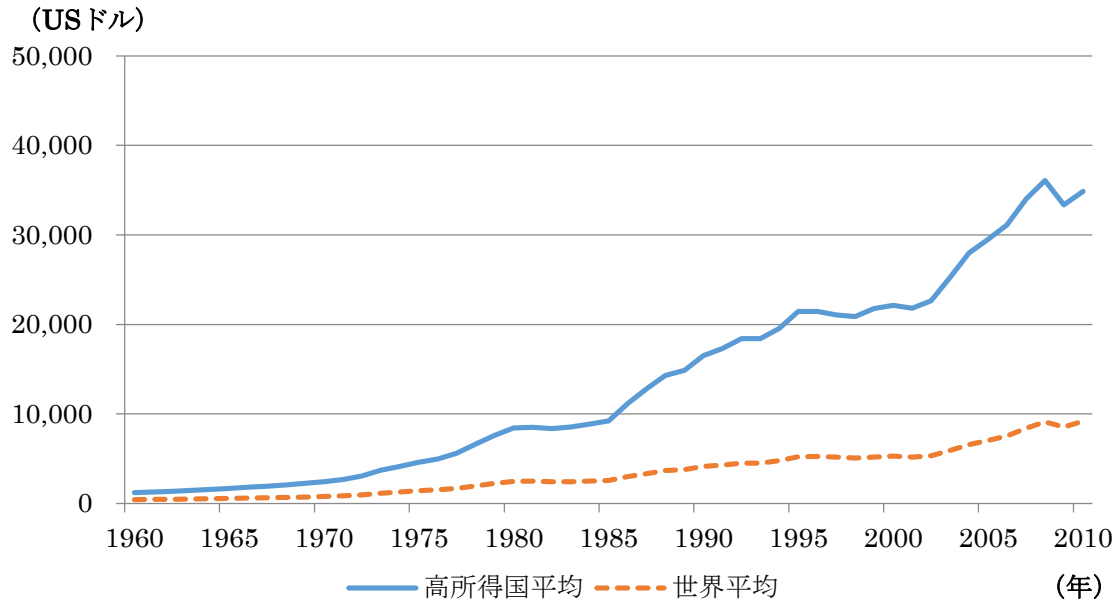
図 5-1 東アジア諸国の一人当たり GDP（1960 年～2010 年）



(出所) World Bank, World Development Indicators より筆者作成。

¹²¹ 福田・神谷・外谷（1995）では、中国ではなく台湾が含まれているが、今回入手した世界銀行のデータに台湾の項目が含まれていないため、台湾の代わりに中国を加えた9か国を東アジアダミーと定義した。

図 5-2 高所得国平均、世界平均の一人当たり GDP（1960 年～2010 年）



（出所） World Bank, World Development Indicators より筆者作成。

図 5-1 は東アジア諸国の 1960 年から 2010 年までの一人当たり GDP の水準の変化を表し、図 5-2 は高所得国平均と世界平均の 1960 年から 2010 年までの一人当たり GDP の水準の変化を表している。1960 年から 1985 年の期間にはそれほど国ごとの所得水準のばらつきはみられないが、1995 年から 2010 年の期間では所得水準の差が拡大している。日本、韓国、香港、シンガポールは図 5-2 の高所得国平均並みの所得水準であることがわかる。このことから 1995 年以降を対象期間とする本推計では、東アジア諸国を所得水準に応じて分類する必要があると考えられる。そのため本章では東アジア諸国のうち、高所得国並みの所得水準である日本、韓国、香港、シンガポール、さらに社会主義国である中国は除外した東アジア諸国（インドネシア、マレーシア、フィリピン、タイの 4 か国）を表 5-1 における ASEAN4 ダミー(AS_i)と新たに定義し、東アジアダミーを加えた推計との違いも検証する。

次に、推計に使用したデータの基本統計量を表 5-2 に示す。

表 5-2 基本統計量

変数		平均値	標準偏差	最小値	最大値	サンプル数
GYP_i	一人当たり GDP 成長率	2.476	2.148	-3.389	11.002	134
$RY0_i$	初期時点における一人当たり GDP の対数値	7.598	1.665	4.171	10.831	142
INV_i	GDP に占める投資の割合の対数値	3.026	0.228	2.360	3.648	144
GN_i	人口成長率に 0.05 を加えた値の対数値	-2.754	0.198	-3.269	-2.011	149
$HC1_i$	労働人口に占める中等教育就学者の割合	14.560	5.820	2.684	37.040	124
$HC2_i$	初期時点における中等教育就学率の対数値	4.071	0.729	1.675	4.966	94
$HC3_i$	初期時点において成人がそれまでに受けた初等・中等教育の平均年数の対数値	5.277	0.499	3.662	6.273	142
GE_i	GDP に占める政府教育支出の割合	4.437	1.695	0.885	12.907	136

(出所) 筆者作成。

本章の推計期間は 1995 年から 2010 年である。この期間を選定した理由としては、先行研究である福田・神谷・外谷 (1995) が 1960 年から 1985 年、あるいは 1970 年から 1985 年の期間で推計しており、本章では、1980 年代までのデータによる分析と 1990 年代以降のデータによる分析を比較することを主な目的とするためである。

また、対象国は先行研究である福田・神谷・外谷 (1995) で使用した Summers and Heston (1988) の対象国と同様の国々とする。ただし、Summers and Heston (1988) のデータセットの期間では、旧社会主義国や旧ソビエト連邦が除外されており、ユーゴスラビアが分離前のため分離後の国が含まれていない。本章ではそれらの国々も加えたデータセットで推計を行う。対象となる国は最大で 130 か国であるが、説明変数によってはデータが欠損している国が存在し、対象国が少なくなっている推計結果も存在する。しかし、本章ではそれらの国々の全体的傾向と比較し、その中の東アジア諸国の特殊性について検証することが目的であるため、大きな問題ではないと考えられる。

5.2 実証分析

5.2.1 東アジア諸国における経済成長の収束

まず、人的資本を考慮しない（(4-13)式において $d = 0$ の場合の）新古典派経済成長モデルを用い、1995 年以降の東アジア諸国の経済成長の収束について検証する。

分析に使用する推計式は以下のとおりである。

$$GYP_i = a_1 \cdot RY0_i + a_2 \cdot AD_i \cdot RY0_i + b \cdot INV_i + c \cdot GN_i \quad (5-1)$$

$$GYP_i = a_1 \cdot RY0_i + a_2 \cdot AS_i \cdot RY0_i + b \cdot INV_i + c \cdot GN_i \quad (5-2)$$

(5-1)式が東アジアダミーの推計式、(5-2)式が ASEAN4 ダミーの推計式である。

GYP_i は一人当たり GDP 成長率、 $RY0_i$ は初期時点（1995 年）における一人当たり GDP の対数値（以下、初期時点における一人当たり GDP と表記）である。また、 INV_i は GDP に占める投資の割合の対数値（以下、物的資本投資と表記）、 GN_i は人口成長率に 0.05 を加えた値の対数値（以下、人口成長率と表記）である。

推計結果は以下のとおりである。

表 5-3 推定結果

定数項	-15.860*** (-6.046)	-15.933*** (-5.994)	-15.963*** (-6.061)
RY_0	-0.577*** (-5.923)	-0.572*** (-5.713)	-0.576*** (-5.903)
$AD * RY_0$		-0.014 (-0.202)	
$AS * RY_0$			-0.076 (-0.662)
INV	3.853*** (5.663)	3.888*** (5.520)	3.926*** (5.683)
GN	-4.013*** (-4.522)	-3.992*** (-4.453)	-3.975*** (-4.460)
$\overline{R^2}$	0.378	0.373	0.375
サンプル数	130	130	130

(注) *** は 1%未満, ** は 5%未満, * は 10%未満の有意水準で有意であることを示す。
カッコ内は t 値を示す。

(出所) 筆者作成。

ここでは、初期時点における一人当たり GDP(RY_0)の係数推定値が統計的に有意にマイナスであれば経済成長の収束を示し、プラスであれば発散傾向にあることを示す。

まず、東アジア諸国を考慮した初期時点における一人当たり GDP の推計結果を除き、初期時点における一人当たり GDP、物的資本投資、人口成長率の推計結果は過去の研究と一致したものであり¹²²、ここでは全てが統計的に有意となっている。人的資本を考慮しない場合、東アジアダミーや ASEAN4 ダミーの有無に関わらず、初期時点における一人当たり GDP の推定値は全て統計的に有意にマイナスであった。このことから、先行研究と同様に、世界全体では経済成長の収束が確認できた。

次に、福田・神谷・外谷（1995）の推定結果では、東アジア諸国を考慮した初期時点における一人当たり GDP の推定値は統計的に有意にプラスであり、東アジア諸国において経済成長の収束は確認できず、発散傾向にあったことを示していた。しかし、本章ではその推定値は統計的に有意ではない。ASEAN4 諸国においても同様の結果である。このことから 1960 年代から 1980 年代の東アジア諸国において確認できた経済成長の発散傾向は 1995 年以降には確認できない。

¹²² 福田・神谷・外谷（1995）p.14

5.2.2 教育水準を考慮した場合の経済成長の収束現象

経済成長の収束に関する先行研究では、人的資本の代理変数として教育の質を表す変数を加えた分析を行っている。教育の質を考慮した場合、多くのクロス・カントリ分析において経済成長の収束が確認されている¹²³。本節においても先行研究に従い、1995 年以降の東アジア諸国においても人的資本の代理変数として就学率を考慮した場合、経済成長の収束が確認できるかについて検証を行う。

分析に使用する推計式は以下のとおりである。

$$GYP_i = a_1 \cdot RY0_i + a_2 \cdot AD_i \cdot RY0_i + b \cdot INV_i + c \cdot GN_i + d_1 \cdot HC_i + d_2 \cdot AD_i \cdot HC_i \quad (5-3)$$

$$GYP_i = a_1 \cdot RY0_i + a_2 \cdot AS_i \cdot RY0_i + b \cdot INV_i + c \cdot GN_i + d_1 \cdot HC_i + d_2 \cdot AS_i \cdot HC_i \quad (5-4)$$

(5-3)式が東アジアダミーの推計式、(5-4)式が ASEAN4 ダミーの推計式である。ここでは、 HC_i が人的資本の代理変数を示す。人的資本の代理変数として、労働人口に占める中等教育就学者の割合($HC1$)、初期時点における中等教育就学率の対数値($HC2$)、初期時点において成人がそれまでに受けた初等・中等教育の平均年数の対数値($HC3$)を用いている¹²⁴。

推計結果は以下のとおりである。

¹²³ 福田・神谷・外谷（1995） pp.15-16

¹²⁴ 変数の選定に関しては、福田・神谷・外谷（1995） p.16 を参照。なお、東アジアダミー(AD_i)のうち、シンガポールの中等教育段階の就学率のデータが入手できなかったため、本節での東アジアダミーはシンガポールを除いた 8 か国となっている。

表 5-4 推定結果（東アジアダミー）

定数項	-14.485*** (-5.496)	-14.531*** (-5.467)	-18.245*** (-7.057)	-18.348*** (-6.972)	-16.511*** (-5.901)	-16.556*** (-5.901)
<i>RY0</i>	-0.513*** (-5.236)	-0.510*** (-5.135)	-0.6290*** (-5.571)	-0.621*** (-5.304)	-0.600*** (-5.693)	-0.614*** (-5.698)
<i>AD * RY0</i>	-0.027 (-0.372)	-0.064 (-0.312)	-0.087 (-1.401)	-0.222 (-0.419)	-0.004 (-0.061)	0.257 (0.640)
<i>INV</i>	3.554*** (5.131)	3.554*** (5.107)	4.577*** (6.947)	4.579*** (6.908)	3.871*** (5.302)	3.875*** (5.295)
<i>GN</i>	-3.579*** (-4.024)	-3.593*** (-4.009)	-3.546*** (-3.951)	-3.585*** (-3.915)	-3.704*** (-3.863)	-3.679*** (-3.825)
<i>HC1</i>	0.007 (0.275)	0.006 (0.235)				
<i>AD * HC1</i>		0.024 (0.194)				
<i>HC2</i>			0.461 (1.469)	0.443 (1.372)		
<i>AD * HC2</i>				0.272 (0.256)		
<i>HC3</i>					0.309 (0.837)	0.350 (0.932)
<i>AD * HC3</i>						-0.455 (-0.664)
$\bar{R}^2$	0.355	0.349	0.594	0.589	0.366	0.363
サンプル数	113	113	85	85	128	128

（注） *** は 1%未満, ** は 5%未満, * は 10%未満の有意水準で有意であることを示す。

カッコ内は t 値を示す。

（出所）筆者作成。

表 5-5 推定結果 (ASEAN4 ダミー)

定数項	-14.397*** (-5.532)	-14.469*** (-5.510)	-17.731*** (-6.916)	-17.699*** (-6.806)	-16.609*** (-5.961)	-16.619*** (-5.936)
<i>RY0</i>	-0.519*** (-5.365)	-0.518*** (-5.328)	-0.648*** (-5.726)	-0.650*** (-5.624)	-0.601*** (-5.905)	-0.601*** (-5.870)
<i>AS * RY0</i>	-0.048 (-0.456)	-0.151 (-0.406)	-0.084 (-1.006)	-0.008 (-0.010)	-0.078 (-0.673)	-0.230 (-0.149)
<i>INV</i>	3.551*** (5.187)	3.565*** (5.172)	4.470*** (6.840)	4.465*** (6.768)	3.939*** (5.522)	3.941*** (5.500)
<i>GN</i>	-3.561*** (-3.999)	-3.574*** (-3.991)	-3.492*** (-3.848)	-3.483*** (-3.798)	-3.668*** (-3.829)	-3.671*** (-3.815)
<i>HC1</i>	0.008 (0.318)	0.007 (0.272)				
<i>AS * HC1</i>		0.054 (0.288)				
<i>HC2</i>			0.484 (1.533)	0.490 (1.518)		
<i>AS * HC2</i>				-0.144 (-0.099)		
<i>HC3</i>					0.313 (0.863)	0.311 (0.853)
<i>AS * HC3</i>						0.219 (0.098)
$\overline{R^2}$	0.355	0.349	0.589	0.584	0.368	0.363
サンプル数	113	113	85	85	128	128

(注) *** は 1%未満, ** は 5%未満, * は 10%未満の有意水準で有意であることを示す。
カッコ内は *t* 値を示す。

(出所) 筆者作成。

先行研究では教育水準の違いを考慮した場合、世界全体では経済成長の収束はより強くみられたが、東アジア諸国の経済成長は依然と発散傾向がみられた。つまり教育水準の相違が東アジア諸国の経済成長の非収束をさらに強く説明するとしている¹²⁵。

表 5-4 の推計結果からわかることとしては、まず、東アジア諸国を考慮した初期時点における一人当たり GDP の係数推定値は統計的に有意ではない。このことから、1995 年以降

¹²⁵ 福田・神谷・外谷 (1995) p.16

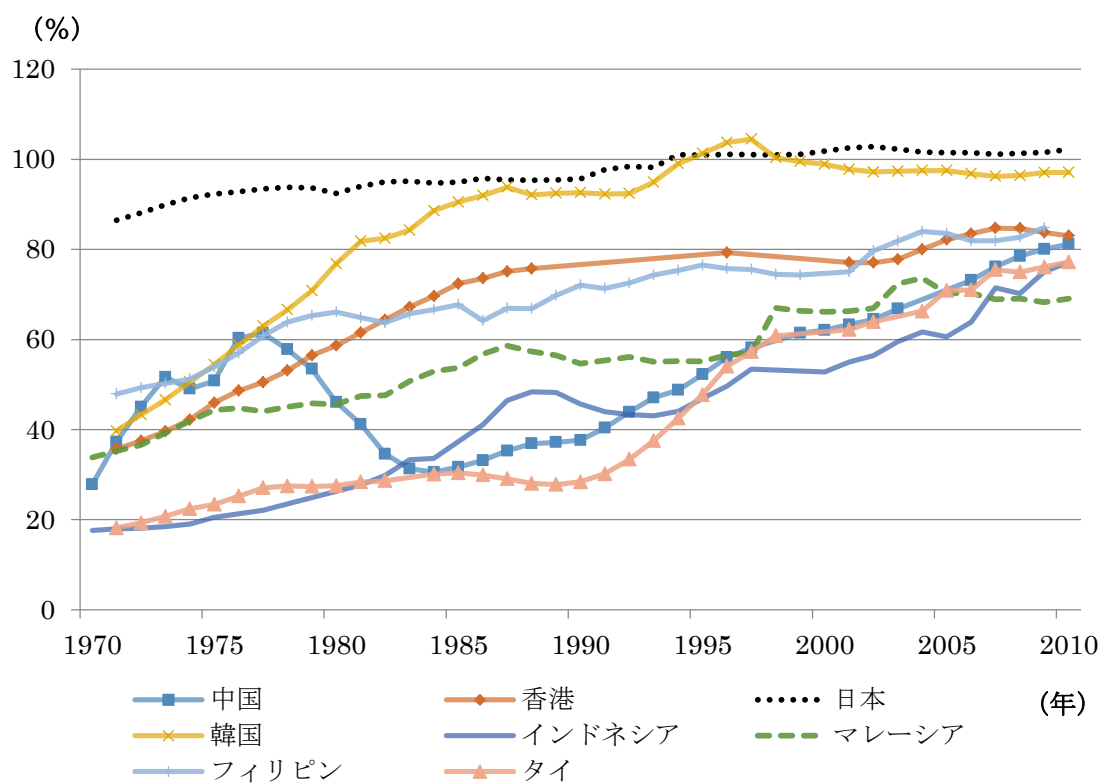
の東アジア諸国において、人的資本の代理変数として教育水準を考慮しても先行研究のような発散傾向はみられず、経済成長の収束も確認できない。また、人的資本の代理変数である $HC1, HC2, HC3$ の推定値が全て統計的に有意ではない。この結果は 1995 年以降の東アジア諸国において、教育水準の相違が経済成長に影響を与えないことを意味している。

さらに、表 5-5 の ASEAN4 諸国においても東アジア諸国の推計結果と変化がみられないことから、経済成長の収束に関して同様のことがいえる。

5.2.3 教育水準の比較

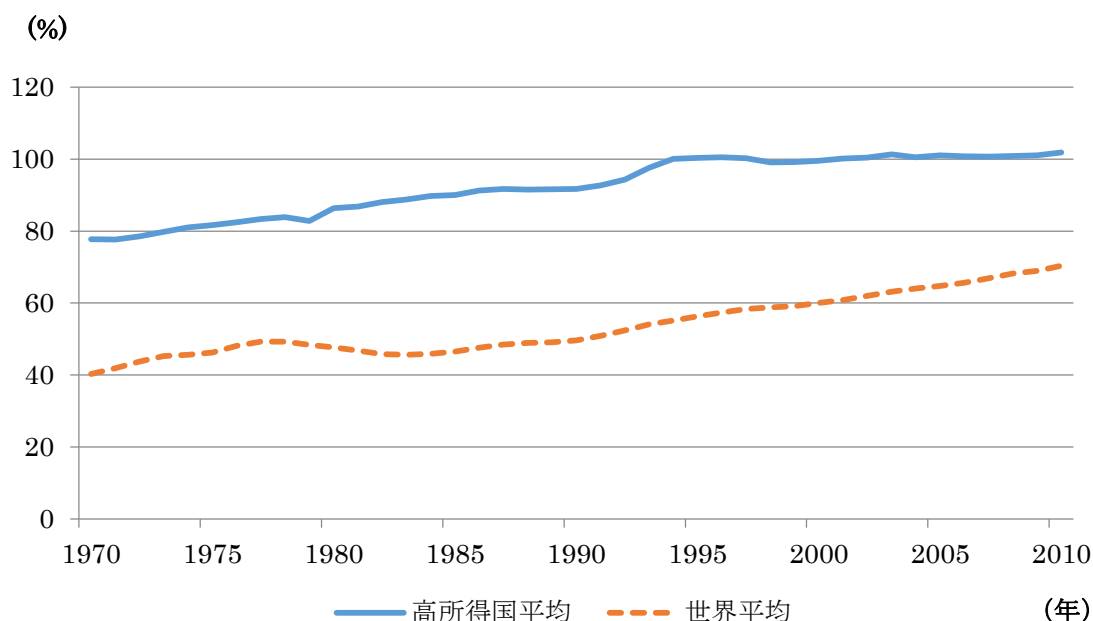
ここでは前節の結果を検証するために、各国の中等教育段階の粗就学率の観点から比較を行った。

図 5-3 東アジア諸国の中等教育段階の粗就学率（1970 年～2010 年）



(出所) World Bank, World Development Indicators より筆者作成。

図 5-4 高所得国平均と世界平均の中等教育段階の粗就学率（1970 年～2010 年）



（出所）World Bank, World Development Indicators より筆者作成。

図 5-3 と図 5-4 は 1970 年から 2010 年までの中等教育段階の粗就学率を表しており、図 5-3 は東アジア諸国¹²⁶を、図 5-4 は高所得国平均と世界平均を表している。

まず、図 5-3 では日本を除いて 1970 年の粗就学率の水準は低く、1985 年に近づくにつれて徐々に粗就学率は改善しているが、ASEAN4 諸国は依然として低水準にあることがわかる。一方、1995 年の粗就学率の水準は ASEAN4 諸国でも 50%程度あることがわかる。さらに、2010 年には全ての東アジア諸国において 60%以上の水準を達成しており、図 5-4 の 2010 年における世界平均を上回っている。もし中等教育が経済成長にプラスの影響を与えるのが経済発展段階において中所得国への移行段階であるという仮説に基づくならば、1960 年から 1985 年の期間は工業化が始まった初期段階のような中所得国への移行段階であったために、中等教育が経済成長にプラスの影響があったが、1995 年以降の東アジア諸国は就学率が中所得国あるいは中所得国以上の水準になったため、就学率が経済成長に影響を与えないという結果になってしまったと考えられる。

¹²⁶ シンガポールは中等教育段階の粗就学率のデータがないため除外した。

5.2.4 政府教育支出を考慮した場合の経済成長の収束現象

東アジア諸国の教育水準を比較した結果、1995 年以降の東アジア諸国の間ではほぼ差異がみられないことが確認された。このことから、就学率や教育年数のような変数は、人的資本の蓄積を示す上で適切な代理変数ではないと考えられる。先行研究でも指摘されている通り、教育の質を適切に表現することは困難である¹²⁷。本節では先行研究に従い、人的資本の代理変数として GDP に占める政府教育支出の割合を用いた場合、経済成長の収束が確認できるかについて検証を行った。

分析に使用する推計式は以下のとおりである。

$$GYP_i = a_1 \cdot RY0_i + a_2 \cdot AD_i \cdot RY0_i + b \cdot INV_i + c \cdot GN_i + e_1 \cdot GE_i + e_2 \cdot AD_i \cdot GE_i \quad (5-5)$$

$$GYP_i = a_1 \cdot RY0_i + a_2 \cdot AS_i \cdot RY0_i + b \cdot INV_i + c \cdot GN_i + e_1 \cdot GE_i + e_2 \cdot AS_i \cdot GE_i \quad (5-6)$$

(5-5)式が東アジアダミーの推計式、(5-6)式が ASEAN4 ダミーの推計式である。 GE_i は GDP に占める政府教育支出の割合である。

推計結果は以下のとおりである。

¹²⁷ 福田・神谷・外谷（1995） p.18

表 5-6 推計結果（東アジアダミー）

定数項	-15.826*** (-6.0944)	-15.838*** (-6.064)
<i>RY0</i>	-0.493*** (-5.040)	-0.491*** (-4.922)
<i>AD * RY0</i>		-0.023 (-0.086)
<i>INV</i>	4.045*** (5.783)	4.049*** (5.756)
<i>GN</i>	-3.777*** (-4.404)	-3.777*** (-4.385)
<i>GE</i>	-0.144 (-1.499)	-0.146 (-1.485)
<i>AD * GE</i>	-0.080 (-0.497)	-0.029 (-0.049)
$\overline{R^2}$	0.376	0.371
サンプル数	124	124

表 5-7 推計結果（ASEAN4 ダミー）

定数項	-15.723*** (-6.128)	-15.762*** (-6.126)
<i>RY0</i>	-0.502*** (-5.252)	-0.504*** (-5.263)
<i>AS * RY0</i>		-0.380 (-0.655)
<i>INV</i>	4.021*** (5.902)	4.028*** (5.897)
<i>GN</i>	-3.781*** (-4.419)	-3.809*** (-4.435)
<i>GE</i>	-0.139 (-1.462)	-0.146 (-1.527)
<i>AS * GE</i>	-0.124 (-0.616)	0.563 (0.527)
$\overline{R^2}$	0.377	0.374
サンプル数	124	124

(注) *** は 1%未満, ** は 5%未満, * は 10%未満の有意水準で有意であることを示す。
カッコ内は t 値を示す。

(出所) 筆者作成。

先行研究の推計結果では、世界全体では高い質の人的資本を蓄積することにおいて政府教育支出は無視しうる（むしろ有害な）ものであるのに対し、東アジア諸国においては政府教育支出を通じた人的資本の蓄積は、東アジア諸国間の経済成長の差異を説明する上で極めて有用であることを示しており、さらに、政府教育支出を考慮すると東アジア諸国においても経済成長の収束を支持することを示している¹²⁸。

表 5-6 の推計結果では、東アジア諸国、ASEAN4 諸国において政府教育支出の係数推定値は統計的に有意ではない。したがって、政府教育支出の増加は経済成長に影響を及ぼさない。また、東アジア諸国を考慮した初期時点における一人当たり GDP の係数推定値は先行研究と同様に統計的に有意ではない。さらに、表 5-7 の ASEAN4 の推定結果も東アジア諸国と同じ傾向がある。したがって、東アジア諸国、ASEAN4 諸国において人的資本の代理変数として GDP に占める政府教育支出の割合を考慮しても経済成長の収束は確認できない。

¹²⁸ 福田・神谷・外谷（1995）pp.18-19

5.3 小括

本章では、「東アジアの奇跡」後も経済成長を続ける東アジア諸国を対象とし、新古典派経済成長モデルを用いて、1995 年以降も経済成長の収束が確認出来るかについて検証を行った。さらに、人的資本の代理変数として教育の質を表す変数を追加し、経済成長における人的資本の役割を経済成長の収束という観点から検証を行った。

本章で得られた結論は以下のとおりである。まず、人的資本の蓄積を考慮しない場合、1995 年以降の東アジア諸国においては、1960 年代から 1980 年代にみられた経済成長の発散傾向は確認できなかった。次に、人的資本の代理変数として教育水準の相違を考慮しても、経済成長の発散傾向は確認できず、教育水準の相違が経済成長に影響を与えないという結果であった。さらに、政府教育支出を考慮した場合、先行研究では政府教育支出を通じた人的資本の蓄積は東アジア諸国の経済成長の差異を説明する上で極めて有用なものであるとしているが、本章では政府教育支出は経済成長に影響を与えないという結果が得られた。これらの結果は、東アジア諸国のうち ASEAN4 諸国のみを対象としてもその傾向は変化しなかった。したがって、東アジア諸国においては 1995 年以降、人的資本の蓄積は経済成長に影響を与えないという結論が得られた。

このような結果となった理由として考えられるのは、東アジア諸国の大半の国の 1995 年以降の一人当たり GDP が中所得国の水準に達しており、就学率もある一定の水準に達していることが挙げられる。もし中等教育が経済成長にプラスの影響を与えるのは、経済発展段階において中所得国への移行段階であるという仮説に基づくならば、1960 年から 1985 年の期間は工業化が始まった初期段階のような中所得国への移行段階であったために中等教育が経済成長にプラスの影響があったが、1995 年以降の東アジア諸国は就学率が中所得国あるいはそれ以上の水準になったため、就学率が経済成長に影響を与えないという結果になってしまったと考えられる。

6章 人的資本蓄積と「中所得国の罠」に関する分析

本章では、高成長を続けているアジア諸国の中でも、順調に高成長を続けて高所得国水準に達した国もある一方、中所得国の水準まで達した後、経済成長が鈍化し高所得国水準に達することができず、中所得国水準で停滞してしまう「中所得国の罠(Middle Income Trap)」という現象に陥った国を対象に、人的資本と経済成長の関係について検証を行う。

まず、「中所得国の罠」の概念について確認する。一般的には、経済が低所得国の水準であった発展途上国が経済成長により中所得国の水準に達した後、経済開発のパターンや戦略を転換できず経済成長率が長期にわたって低迷し、経済が先進国のような高所得国の水準に到達できない現象のことである¹²⁹。「中所得国の罠」についての定義に関しては一様ではなく、様々な定義が存在する。例えばアジア開発銀行は高位中所得国が高所得国へと移行するのに14年以上かかった場合、その国は「中所得国の罠」に陥ったと定義している¹³⁰。一方、原(2014)では、低所得国であった多くのアジア諸国は海外からの直接投資を積極的に受け入れ、優れた技術を導入し労働集約的な低コスト製品を輸出し高成長を遂げてきたが、中所得国水準まで成長した後に労働者の賃金が上昇し経済成長を主導してきた産業での国際競争力が徐々に失われ、経済成長が停滞してしまう現象を「中所得国の罠」と定義している¹³¹。「中所得国の罠」の要因に関しては様々な議論がなされており、教育の質が低く人的資本の蓄積が不足していること、様々な分野における制度の整備が不十分であること、イノベーション不足により産業構造が高度化していないことなどが挙げられている。様々な研究において挙げられている「中所得国の罠」に陥ったと考えられる国としては、ブラジル、チリ、アルゼンチンなどの中南米諸国やタイ、マレーシアなどがある。一方、「中所得国の罠」から抜け出して高所得国の水準に達した国や地域としては、日本、韓国、シンガポール、台湾などが挙げられている。後者の国・地域が高所得国へと転換した要因としては様々なものがあるが、特に教育水準が高く人的資本の蓄積が進んでいることが挙げられる。労働者の教育水準が高ければそれだけ技術の習得も早く、生産性が向上し経済成長に大きく寄与すると考えられる。

本章では「中所得国の罠」の要因の一つとして考えられる人的資本の蓄積不足という観点から、最終学歴が中等教育段階以上の人口割合が上昇し人的資本が蓄積されることによって「中所得国の罠」から抜け出し高所得国水準に達するという仮説について、人的資本の蓄積状況の比較と実証分析による検証を行う。

6.1 「中所得国の罠」に関する先行研究

「中所得国の罠」の定義、要因、解決策などについてまとめた論文は数多く存在する。ここではいくつかの先行研究を紹介する。まず、Gill and Kharas (2007)では、資本や労働

¹²⁹ 内閣府 (2013) p.1

¹³⁰ 小野沢 (2014) p.16

¹³¹ 原 (2014) p.1

といった生産要素の蓄積を基礎とした成長戦略が資本の限界生産性の低下によってその効果が徐々に薄れていくと指摘しており、その上で「中所得国の罠」から抜け出すためには、①多様化した生産・雇用体制から特化型へのシフト、②資本ストック蓄積の重要性低下に伴う技術革新の推進、③熟練労働者の教育制度を新たな技術習得から新たな商品やプロセスの創造へのシフト、の三つにより規模の経済を十分に活用することが重要であるとしている。さらにアジア開発銀行（ADB）の研究は、各国の経済成長率の具体的な推移を用いて「中所得国の罠」に陥った国を特定した上で、このような国では輸出製品が多様化・高度化していないことが中所得国水準から抜け出せない要因であると指摘している¹³²。

Kanchoochat(2014)は「中所得国の罠」に関する研究の傾向について分類を試みており、「中所得国の罠」を成長の鈍化と捉え、3.5%以上の GDP 成長率を数年間経験した後にそれより 2%以上低い成長率が 7 年連続した国と定義するものや、アメリカや日本などの先進国との比較における発展途上国の経済的なキャッチアップをめぐる幅広い議論の中で捉える研究も存在するとしている。さらに「中所得国の罠」から脱出する方策の議論としては、①教育および制度を適正化する、②比較優位に従って輸入構成を変える、③比較優位を変化させずに輸入構成を変える、を提言する三つの考え方が存在するとしている。

トラン（2010）は、低所得国水準の国の経済成長が停滞し中所得国水準に達することができない現象を表す「貧困の罠」と「中所得国の罠」では解決策が異なることを指摘している。前者については文化・習慣、封建制などの伝統社会に根ざした諸制度が発展を妨げる要因となっているとされており、それらの要因を打破し近代的な制度へと転換ができるかどうかは「貧困の罠」から脱するためのポイントとなるとしている。後者の「中所得国の罠」から脱出するには、より高度な水準の制度が必要であると指摘している。具体的には国家の統治能力を高めるための制度、要素投入型から全要素生産性主導の経済成長に転換できるための制度、国民全体が政策決定に関わることができる制度、世界経済の不安定なショックなどに対応できる制度が挙げられるとしている。さらに、人口規模が 2,000 万人以上の国家のみを対象とし、2000 年の国際価格（US ドル）で測った 2007 年の一人当たり GDP で所得水準別に分類し、高所得国が 12 か国、低所得国が 12 か国、中所得国が 27 か国であり、第二次世界大戦後に高所得国の水準に発展できたのは日本、韓国、台湾だけであり、非常に少ないと指摘している。また、中所得国は二つのグループに分類できるとしており、一つは 1960 年代には一人当たり所得が高い水準であったが、その後低成長が続く停滞したグループで、アルゼンチン、ベネズエラ、メキシコ、ブラジル、ペルーなどの中南米諸国やフィリピンが含まれる。その中でもメキシコは 2014 年によりやうやく高所得国へ転換し、アルゼンチンは 1960 年代に一度高所得国に分類されていたがその後中所得国に転落し、2011 年によりやうやく高所得国に復帰している¹³³。もう一つのグループは 1980 年代以降に急速に発展したグループで、マレーシア、タイ、中国、インド、ベトナムなどアジア

¹³² 内閣府（2013） p.2

¹³³ 末廣（2014） pp.128-129

諸国が多く含まれるグループである。前者の停滞グループは典型的な「中所得国の罟」に陥った国であり、中所得国水準に達した後、質の高い制度を構築できず高所得国の水準に達することができなかったと考えられ、後者の高成長グループは中所得国水準まで発展してきたが、今後「中所得国の罟」に陥らないためには質の高い制度が構築できるかどうか分岐点になるだろうと述べている。

Kharas and Kohil(2011)はラテンアメリカ諸国と東アジア諸国を比較し、「中所得国の罟」に陥ってしまった原因と抜け出すための政策について考察を行っている。中所得国水準までと高所得国水準までの経済成長を遂げるための戦略は異なり、中所得国水準に達した後長期にわたって経済が停滞してしまう原因は戦略を転換できていないためであると指摘している。さらに、「中所得国の罟」から抜け出すためには生産の特化、要素投入型主導の成長から全要素生産性主導の成長、地方分権型の経済政策への転換が重要な役割を果たすとしている。生産性の高い産業を育成するためには中等教育段階以上の高度な教育を受けた人材が必要であり、そのための教育制度整備は「中所得国の罟」から抜け出すために必要な要素の一つであることを指摘している。

Mila and Nabeshima (2015) は「中所得国の罟」から抜け出すためにはイノベーション能力に直結した高度な人的資本の蓄積が重要な役割を果たすとしており、これらの実現には長期的な取り組みが不可欠なため、現在低所得国水準であっても可能な限り早期に取り組むべき問題であると指摘している。

このように「中所得国の罟」に関する多くの研究が存在するが、本章では、様々な要因の中でも特にイノベーションを促進するために必要な中等教育段階以上の教育の効果に着目する。具体的には、中所得国水準から脱して高所得国水準に達した日本、韓国、シンガポールなどの国と中所得国に留まる諸国の間で、人的資本の蓄積という観点から分析する。

6.2 転換年と人的資本の蓄積状況の比較

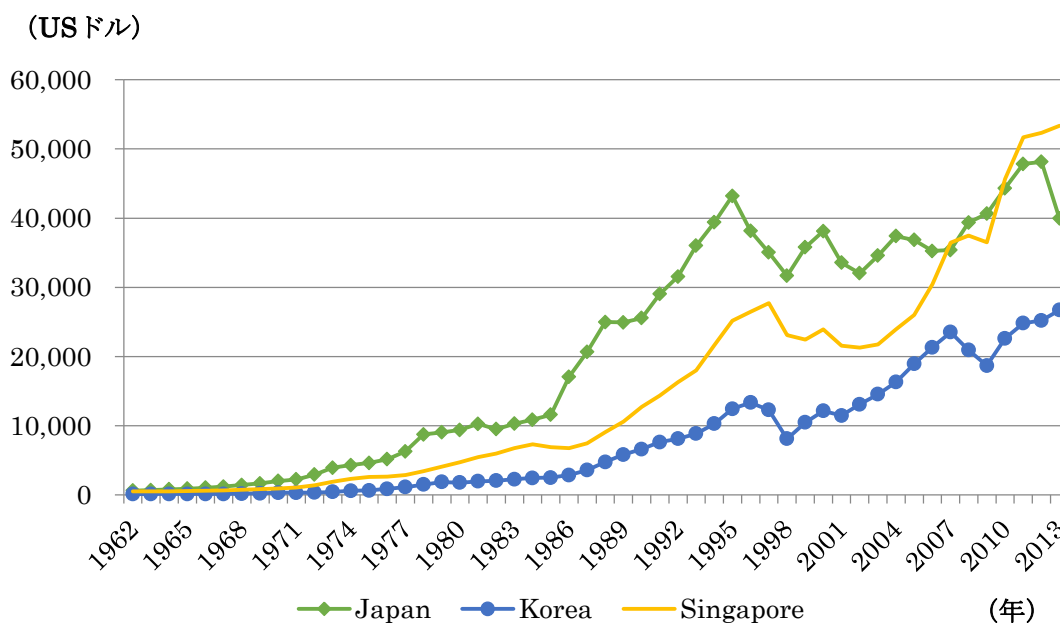
本章では世界銀行の分類に基づき、中所得国 (Middle Income) の水準に達した後、高所得国 (High Income) の水準に届かず 25 年以上経過している国が「中所得国の罟」に陥っている (いた) と定義する。25 年を基準とする理論的根拠はないが、経済発展が著しいアジア諸国の中でも、この罟に陥っているとしてしばしば議論の対象となるタイが中所得国の水準に達してちょうど 25 年経過したことから、この基準を採用することとする。この定義に従ったところ、「中所得国の罟」に陥っている (いた) 国としてはタイの他に、例えばマレーシア、メキシコ、アルゼンチン、チリ、ブラジルの計 6 か国を確認することができた。罟に陥らず高所得国水準に達した国としては日本、シンガポール、韓国の計 3 か国を確認することができた。本節の以下の分析では、中所得国水準から高所得国水準へ転換した年 (以下、転換年と表記) を特定し、次に、その転換年の人的資本の蓄積を示す教育水準のデータを用い、「中所得国の罟」に陥った国と高所得国水準に達した国との人的資本の蓄積状況について国際比較を行う。

6.2.1 転換年の特定

まず、各国の転換年と転換するまでに費やした期間を特定する。特定に使用した所得水準のデータは世界銀行の World Bank Indicators の一人当たり名目 GNI (US ドル) と国際連合(UN)の National Accounts Main Aggregates Database の一人当たり名目 GNI (US ドル) のデータを使用する¹³⁴。中所得国水準や高所得国水準に関しての定義は世界銀行の所得分類に従った。具体的には、例えば 2013 年の米ドル換算で低所得国水準 (Low Income) が 1,045 ドル未満、中所得国水準 (Middle Income) が 1,045 ドル以上から 12,746 ドル未満、高所得国水準 (High Income) が 12,746 ドル以上である¹³⁵。

図 6-1 は高所得国水準に達した国、図 6-2 と図 6-3 は「中所得国の罅」に陥った国の一人当たり名目 GNI の推移を示す。これらにより各国の低所得国水準から中所得国水準への、中所得国水準から高所得国水準への転換した年をそれぞれ特定した (表 6-1)。

図 6-1 高所得国水準に達した国の一人当たり名目 GNI の推移
(1962 年～2013 年)

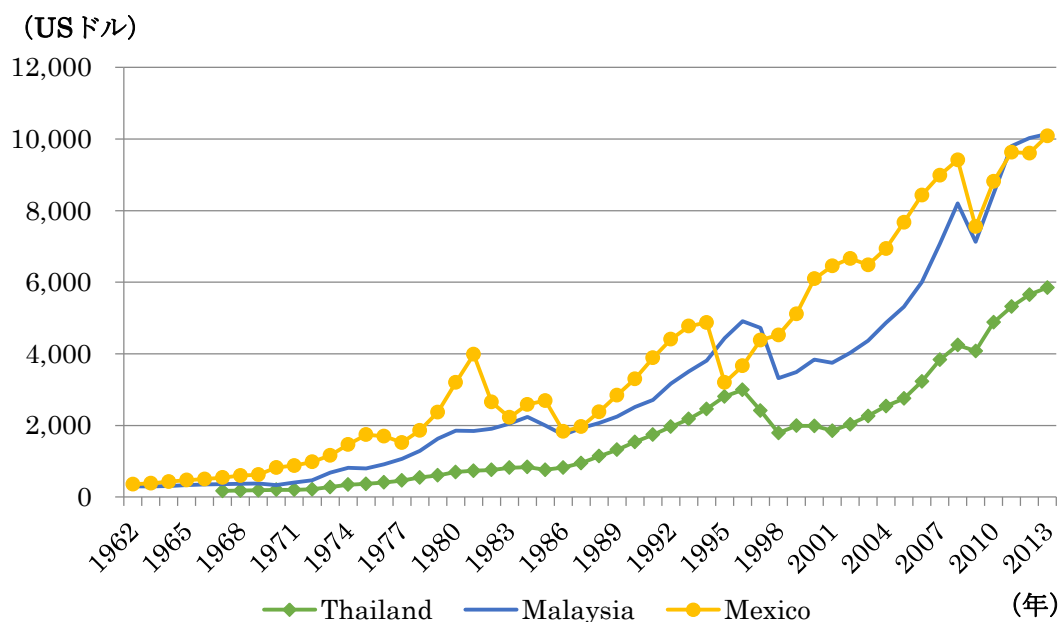


(出所) 筆者作成。

¹³⁴ 前者からは 1962 年から 1969 年まで、後者からは 1970 年以降のデータを用いている。本来は同一のデータソースより時系列でデータを用いるのが適当であるが、前者は「中所得国の罅」に陥った国のアルゼンチンが 2007 年以降のデータが欠損しており、後者は 1970 年以前のデータが欠損しているため、二つのデータソースを併用した。

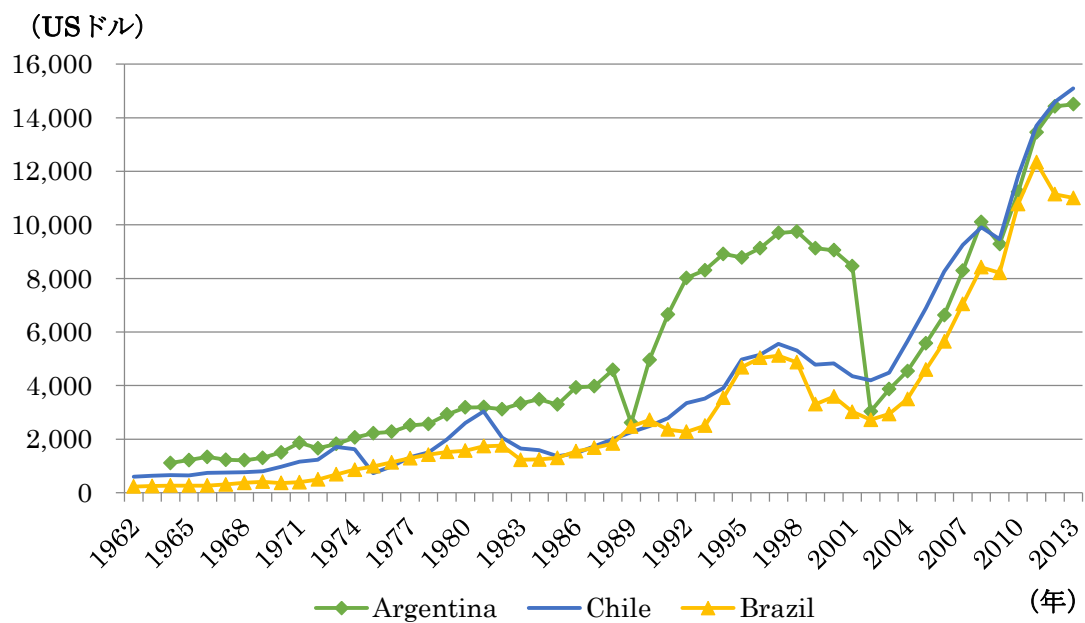
¹³⁵ 世界銀行の所得分類の水準は物価上昇等の調整のため定期的に改訂されているが、過去の所得分類の水準を収集することは困難であったため、本章では 2013 年の水準の値をその年のアメリカの物価上昇率で割り引いたものをその年の所得分類の水準の指標として用いた。

図 6-2 「中所得国の罠」に陥った国の一人当たり名目 GNI の推移 (1)
(1962 年～2013 年)



(出所) 筆者作成。

図 6-3 「中所得国の罠」に陥った国の一人当たり名目 GNI の推移 (2)
(1962 年～2013 年)



(出所) 筆者作成。

表 6-1 転換年と高所得国水準に達するまでの期間

		①	②	③
高所得国水準に達した国	日本	1966 年	1986 年	20 年
	韓国	1977 年	2002 年	25 年
	シンガポール	1971 年	1990 年	19 年
「中所得国の罟」に陥った国	タイ	1988 年	—	25 年
	マレーシア	1977 年	—	36 年
	メキシコ	1973 年	—	40 年
	アルゼンチン	1964 年	2011 年	47 年
	チリ	1971 年	2011 年	40 年
	ブラジル	1976 年	—	37 年

(注) ①：中所得国水準に達した年 ②：高所得国水準に達した年

③：(②－①) の年数 (※高所得国水準に達していない国に関しては 2013 年までの年数) を示す。

(出所) 筆者作成。

高所得国水準に達した国である日本は 1986 年、シンガポールは 1990 年、韓国は 2002 年が転換年である¹³⁶。一方、「中所得国の罟」に陥った国は、アルゼンチンとチリが 2011 年に高所得国水準に達した以外は 2013 年においても中所得国水準のままである¹³⁷。高所得国水準に達するまでの期間は日本が 20 年、シンガポールが 19 年、韓国が 25 年である。一方、「中所得国の罟」に陥った国についてはアルゼンチンが 47 年、チリが 40 年ですら「罟」から抜け出たが、それ以外の国はタイが 25 年、マレーシアは 36 年、メキシコが 40 年、ブラジルは 37 年、それぞれ「罟」に陥ったままである。つまり、高所得国水準に達した国は 20 年前後で高所得国水準に達しているのに対し、「中所得国の罟」に陥った国は 40 年超を経過してようやく「罟」を抜けたか、もしくは「罟」に陥ったままである。この長期にわたって中所得国水準で停滞している現象を本章では「中所得国の罟」と考える。

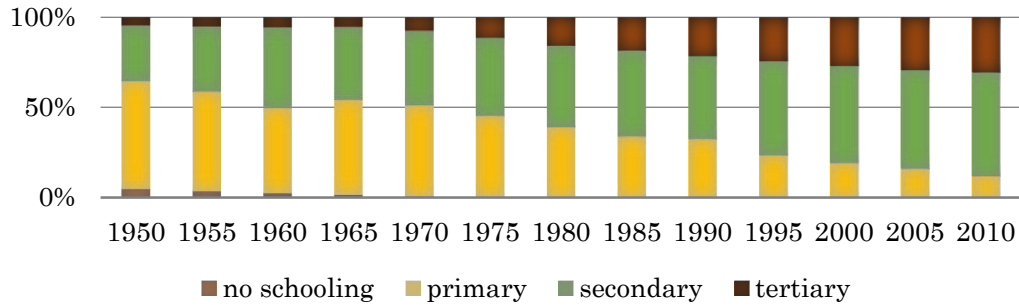
6.2.2 人的資本の蓄積状況の比較

次に、人的資本の蓄積状況について高所得国水準に達した国の転換年付近と「中所得国の罟」に陥った国の直近データ年（2010 年）との比較を行う。人的資本の蓄積状況のデータは Barro and Lee (2013) の 15 歳以上に占める最終学歴別人口割合を使用した。

¹³⁶ 韓国は一度 1996 年に高所得国水準に達したが、その後アジア通貨危機の影響もあり中所得国水準へ後退した。継続的に高所得国水準になったのが 2002 年であったため、転換年は 2002 年とした。

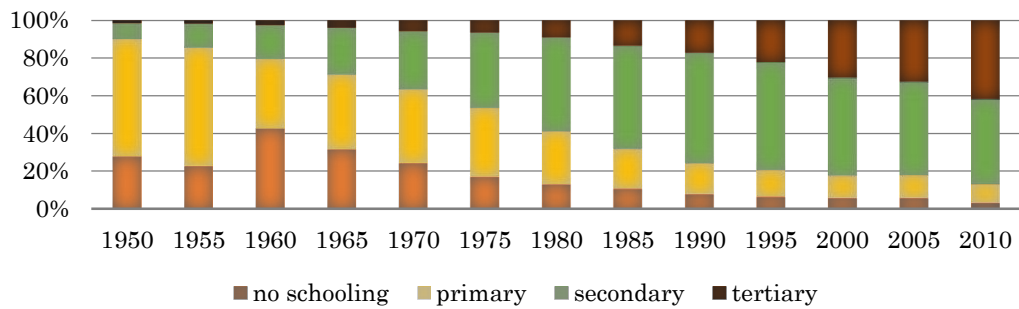
¹³⁷ 2013 年の一人当たり名目 GNI は日本が 39,947 ドル、韓国が 26,718 ドル、シンガポールが 53,363 ドル、タイが 5,849 ドル、マレーシアが 10,138 ドル、メキシコ 10,085 ドル、アルゼンチンが 14,504 ドル、チリが 15,093 ドル、ブラジルが 11,003 ドルである。

図 6-4 15 歳以上に占める最終学歴別人口割合（日本）



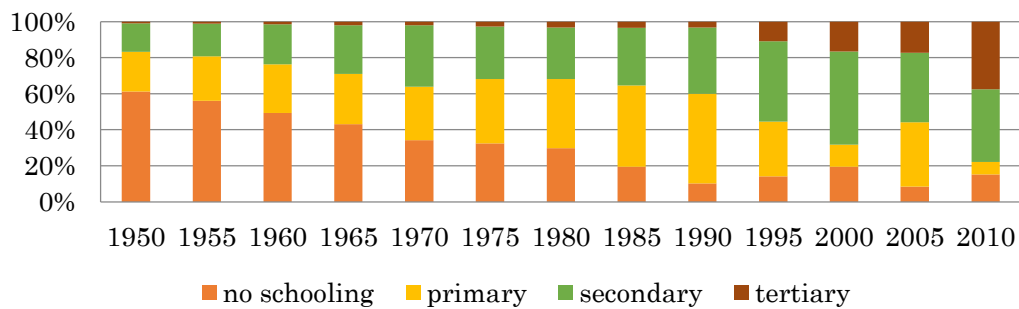
（出所）筆者作成。

図 6-5 15 歳以上に占める最終学歴別人口割合（韓国）



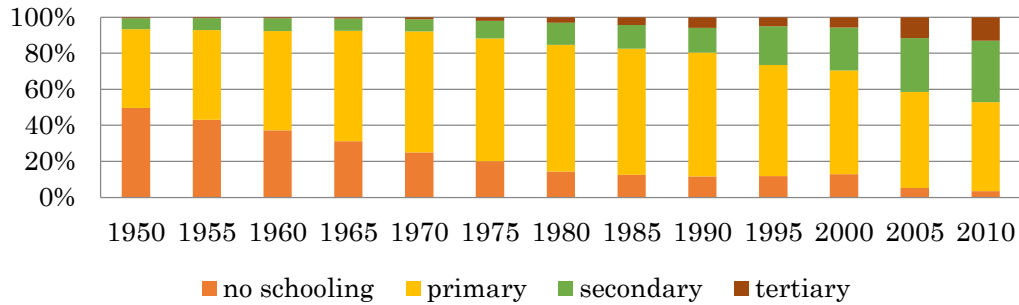
（出所）筆者作成。

図 6-6 15 歳以上に占める最終学歴別人口割合（シンガポール）



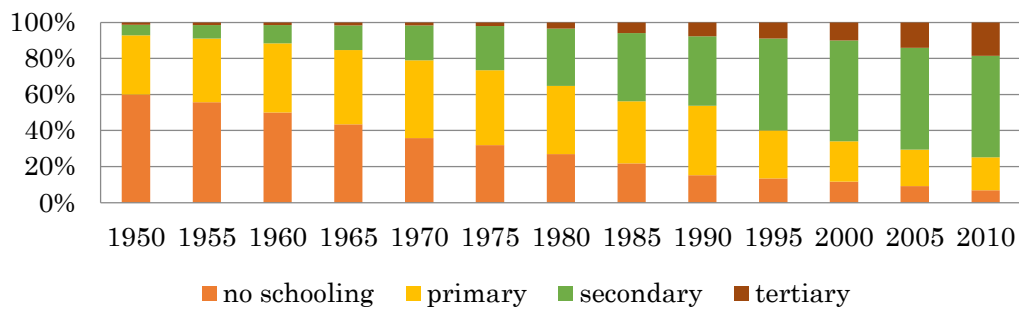
（出所）筆者作成。

図 6-7 15 歳以上に占める最終学歴別人口割合（タイ）



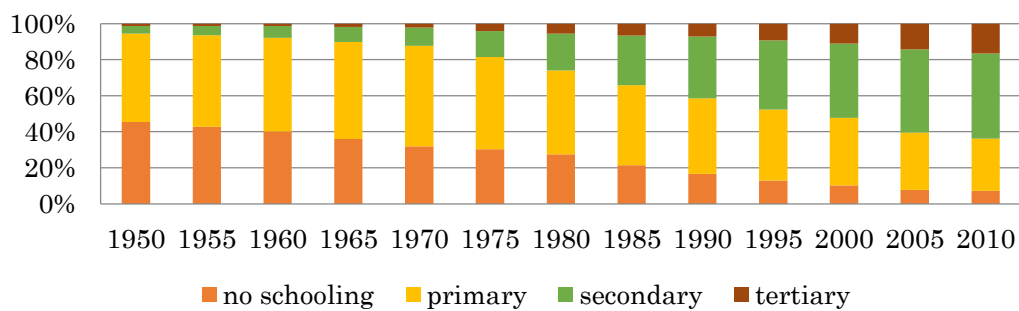
（出所）筆者作成。

図 6-8 15 歳以上に占める最終学歴別人口割合（マレーシア）



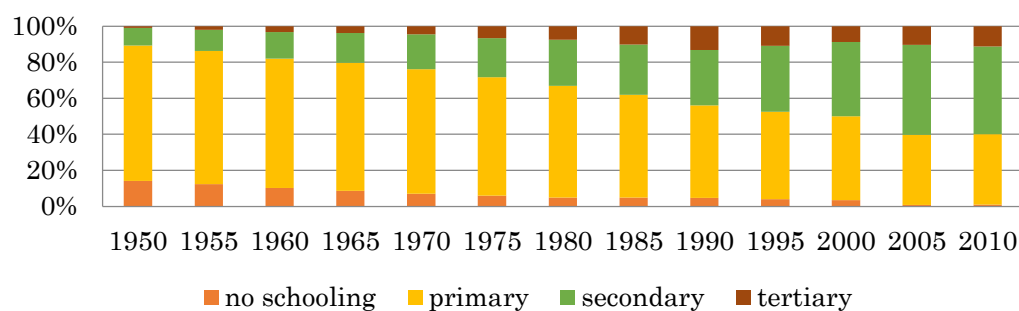
（出所）筆者作成。

図 6-9 15 歳以上に占める最終学歴別人口割合（メキシコ）



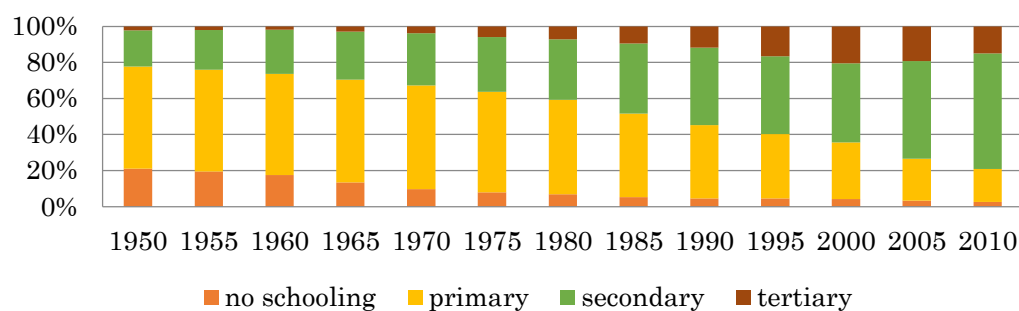
（出所）筆者作成。

図 6-10 15 歳以上に占める最終学歴別人口割合（アルゼンチン）



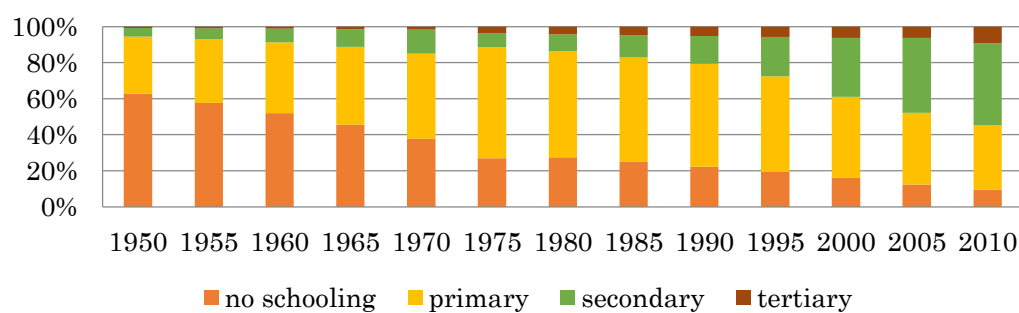
（出所）筆者作成。

図 6-11 15 歳以上に占める最終学歴別人口割合（チリ）



（出所）筆者作成。

図 6-12 15 歳以上に占める最終学歴別人口割合（ブラジル）



（出所）筆者作成。

図 6-4 から図 6-6 までは高所得国水準に達した国、図 6-7 から図 6-12 までは「中所得国の罌」に陥った国である。前者のグループは高所得国水準へと転換する前段階から最終学歴が中等教育段階（secondary）以上の人口割合が急速に増加し、転換した局面では最終学歴が中等教育段階の人口割合が 50%程度、最終学歴が高等教育段階（tertiary）の人口割合が 20%程度に達していた。一方、後者のグループは前者に比べて最終学歴が中等教育段階以上の人口割合が増加するスピードが緩やかであり、依然として未就学者（no schooling）と最終学歴が初等教育段階（primary）の人口割合が 40%程度あることから、最終学歴が中等教育段階以上の人的資本の蓄積が不足していると考えられる。さらに、個々の国をみると、2011 年に高所得国水準に達したチリ、2013 年の一人当たり名目 GNI の水準では高所得国水準に近い（10,138 ドル）マレーシアは最終学歴が中等教育段階以上の人口割合が高所得国水準に達した国の割合に近づいていることが読み取れる。2011 年に高所得国水準に達したアルゼンチンは最終学歴が中等教育段階以上の人口割合は低いが増加している。依然として最終学歴が初等教育段階の人口割合が多いことが、長期間中所得国水準で停滞していた原因であると考えられる。以上の結果より、「中所得国の罌」から抜け出し高所得国水準に達するためには、最終学歴が中等教育段階以上の人口割合が上昇し人的資本が蓄積されることが重要な役割を果たすことが示唆される。

6.3 実証分析

本節では前節で得られた結果を踏まえ、「中所得国の罌」から抜け出し高所得国水準に達した諸国と罌に陥った諸国を分ける要因について、以下の推計式を用いてクロス・セクション分析を行う。変数の説明は表 6-2 のとおりである。また、表 6-3 は基本統計量を示す。

$$\text{Year}_i = \text{GNI}_i + K_i + H_i \quad (6-1)$$

$$\text{Middle}_i = \text{GNI}_i + K_i + H_i \quad (6-2)$$

表 6-2 実証分析に用いた変数の説明

変数名	説明
$Year_i$	中所得国水準の期間（年）
GNI_i	中所得国水準に達した年の 6 年前から前年までの 5 年間の一人当たり名目 GNI の平均成長率（%） ¹³⁸
K_i	中所得国水準に達した年の総資本投資／名目 GDP（%）
H_i	中所得国水準に達した年の平均教育年数（年） ¹³⁹
$Middle_i$	中所得国水準の期間が 25 年以上の国を 0、25 年未満の国を 1 とするダミー変数

（出所）筆者作成。

表 6-3 基本統計量

変数名	平均値	標準偏差	最小値	最大値	サンプル数
$Year_i$ 中所得国水準の期間（年）	23.552	11.994	4.000	44.000	96
GNI_i 中所得国水準に達した年の 6 年前から前年までの 5 年間の一人当たり名目 GNI の平均成長率（%）	9.586	7.977	-12.017	26.269	96
K_i 中所得国水準に達した年の総資本投資／名目 GDP（%）	27.365	9.959	4.574	58.242	96
H_i 中所得国水準に達した年の平均教育年数（年）	5.954	1.977	1.820	10.930	96

（出所）筆者作成。

中所得国水準の期間($Year_i$)に関しては国際連合の National Accounts Main Aggregates Database の一人当たり名目 GNI（US ドル）のデータを用いて中所得国水準の期間をカウントした。ダミー変数($Middle_i$)はカウントした中所得国水準の期間のデータに基づき分類した。名目 GDP に占める総資本投資(K_i)（以下、物的資本と表記）と一人当たり名目 GNI の平均成長率(GNI_i)は Heston and Summers(2012) の Penn World Table Version 7.1 のデータを、平均教育年数(H_i)は Barro and Lee（2013）のデータを用いた。

¹³⁸ 中所得国水準に達した年が 1970 年から 75 年の国に関しては 1970 年からの平均成長率（例えば転換年が 1973 年なら 2 年間の平均成長率）を用いた。

¹³⁹ 平均教育年数のみ 5 年ごとのデータであるため、中所得国水準に達した年に関しては該当年の直前のデータ（例えば転換年が 1974 年であれば 1970 年のデータ）を用いている。それ以外のデータは 1 年ごとのデータである。

(6-1) 式は「中所得国の罫」から脱した国は中所得国水準に達した段階ですでに人的資本の蓄積状況を示す平均教育年数や物的資本の水準が高く、さらに、中所得国水準になる直前の平均経済成長率が高いため、中所得国水準の期間が短くなるという仮説に基づいた推計である。これらは、「初期時点（中所得国水準に達した時点）のポテンシャルが高ければ、その後の成長率が高くなる」という経済成長理論の考え方をベースとしている。(6-2) 式は(6-1) 式と同様の仮説をプロビット・モデルに置き換えた推計式である。本章での対象期間は1970年から2013年であり、対象国は96か国と73か国の2パターンで推計した。1970年の段階ですでに中所得国の水準に達しており、中所得国水準の期間を特定できない国を除外したサンプルが73か国、除外していないサンプルが96か国である。

6.3.1 考察

まず、(6-1) 式の推定結果は表 6-4 のとおりである。

表 6-4 (6-1) 式の推定結果		
	①	②
定数項	34.164*** (6.272)	32.527*** (4.592)
K	0.116 (1.013)	0.137 (0.994)
H	-2.458*** (-4.230)	-2.237*** (-2.648)
GNI	0.086 (0.612)	0.166 (0.915)
$\overline{R^2}$	0.173	0.097
サンプル数	96	73

(注) *** は1%未満, ** は5%未満, * は10%未満の有意水準で有意であることを示す。
カッコ内は t 値を示す。

(出所) 筆者作成。

表 6-4 の①が96か国、②が73か国の推計結果である。両者共に多少の違いはあるが、傾向として結果は同じであるといえる。まず、平均教育年数の係数推定値が統計的に有意にマイナスである。これは中所得国水準に達した年の平均教育年数が増加すると中所得国水準の期間が短くなることを意味している。したがって、「中所得国の罫」から抜け出した諸国は中所得国水準に達した年の教育水準が相対的に高く、一方、罫に陥った諸国は教育

水準が相対的に低い。また、物的資本の係数推定値は統計的に有意ではないことから、「中所得国の罌」から抜け出すためには物的資本投資より教育などの人的資本の蓄積が重要な役割を果たすことが示唆される。さらに、一人当たり名目 GNI 平均成長率の係数推定値も統計的に有意ではない。中所得国水準に達する直近の 5 年間の一人当たり名目 GNI 平均成長率は「中所得国の罌」から脱することに関しては影響がないことがいえる。中所得国水準に達した後に急成長を遂げる国もあれば、達する前段階から徐々に経済成長率が高まる国など、様々な経済成長のパターンが存在しており、必ずしも中所得国水準に達した年の前段階の成長率が高いことが「中所得国の罌」から脱するための必要条件ではないと考えられる。

次に、(6-2) 式の推計結果は表 6-5 のとおりである。

表 6-5 (6-2) 式の推定結果		
	③	④
定数項	-0.570 (-1.440)	-0.229 (-0.678)
<i>K</i>	-0.010 (-1.248)	-0.007 (-1.165)
<i>H</i>	0.174*** (3.607)	0.078* (1.849)
<i>GNI</i>	-0.006 (-0.609)	-0.004 (-0.495)
対数尤度	-55.544	-47.098
サンプル数	96	73

(注) *** は 1%未満, ** は 5%未満, * は 10%未満の有意水準で有意であることを示す。
カッコ内は *t* 値を示す。

(出所) 筆者作成。

表 6-4 の結果同様に、③と④の両者共に多少の違いはあるが、傾向として結果は同じであるといえる。まず、平均教育年数の係数推定値が統計的に有意にプラスであることから、「中所得国の罌」から脱した諸国 (=1) と罌に陥った国 (=0) を分ける一つの要因として、中所得国水準に達した年の平均教育年数の長さの違いが考えられる。したがって、中所得国水準に達した年の平均教育年数が相対的に長いほど、「中所得国の罌」から脱する確率が高くなるといえる。

以上の二つの推計より、「中所得国の罫」から抜け出して高所得国水準に達するためには、中所得国水準に達した段階の人的資本の蓄積が重要な役割を果たすことが示唆された。

6.4 小括

本章では最終学歴が中等教育段階以上の人口割合が上昇し人的資本が蓄積されることによって「中所得国の罫」から抜け出し高所得国水準に達するという仮説について、「中所得国の罫」に陥った国と高所得国水準に達した国の人的資本の蓄積状況を比較し、さらに、実証分析を行うことにより検証を行った。

本章で得られた結論は以下のとおりである。まず、人的資本の蓄積状況の比較では、「中所得国の罫」から抜け出し高所得国水準に達するためには最終学歴が中等教育段階以上の人口割合が上昇し人的資本が蓄積されることが重要な役割の一つであることが示唆された。実証分析では、「中所得国の罫」から抜け出した諸国と陥った諸国の違いとして、前者は中所得国水準に達した年の教育水準が相対的に高く、後者は教育水準が相対的に低いことが確認できた。さらに、「中所得国の罫」から抜け出して高所得国水準に達するためには、中所得国水準に達した段階の人的資本の蓄積が重要な役割を果たすことが示唆された。

7章 おわりに

本論文ではアジアの中でも東アジア諸国、インド、「中所得国の罌」に陥った諸国・地域に着目し、人的資本の蓄積が経済成長に与える影響について発展段階別に分析を行い、検証を行った。ここでは本論文全体の結論について論じた上で今後の研究課題について述べる。

7.1 本論文の結論

本論文から得られた結論は以下のとおりである。第一に、基礎教育段階の教育水準が発展途上の段階のある諸国・地域については3、4章のインドを対象とした分析より、未だに教育水準に男女格差、州格差が存在することが確認できる。特にインドの中でも貧困地域が集中している「ヒンディー・ベルト」地域が含まれる北インド地域においては、基礎教育段階の教育水準が向上することによる経済成長への効果は相対的に大きい。また、女性の教育水準が低いことから、女性の人的資本の蓄積が経済成長に与える影響はより大きいと考えられる。したがって、インドのように基礎教育段階の教育水準が低く人的資本蓄積が不十分である地域では、人的資本の蓄積が経済成長に与える影響は相対的に大きいことが示唆された。

第二に、「東アジアの奇跡」の国々のように基礎教育段階の教育が高い水準にあり、人的資本蓄積の水準が高い諸国・地域においては、5章の結果より1960年代から1980年代においては人的資本投資が経済成長に与える効果は大きかったが、1990年代以降は教育水準が高まったため、その効果は限定的なものになってしまったと考えられる。したがって、「東アジアの奇跡」後の東アジア、東南アジア諸国・地域のように、基礎教育段階の教育水準がある程度高いレベルに達しており、人的資本の蓄積が高い段階においては、基礎教育段階の人的資本の蓄積が経済成長に与える影響は相対的に小さいことが示唆された。

第三に、「中所得国の罌」に陥った国々のように教育はある程度の水準に達しているが、経済的には長期にわたって中所得国の段階で停滞している諸国・地域においては、6章のアジアの中でも高所得国水準に達した日本、韓国、シンガポールとの比較や分析結果により、中等教育、高等教育段階における人的資本の蓄積がアジアの高所得国に比べて相対的に低いことが確認された。したがって、「中所得国の罌」に陥った国のように、基礎教育段階の人的資本の蓄積はなされているが、中等教育、高等教育段階などのより専門性の高い高度な人的資本の蓄積が不足している地域では、中等教育段階以上の人的資本の蓄積が経済成長に重要な役割を果たすことが示唆された。

以上より、低所得国水準から中所得国水準への移行期においては基礎教育段階の役割が重要であり、中所得国水準から高所得国水準への移行期においては中等教育段階以上の役割が重要であるということが考えられる。つまり、発展段階に応じた適切な人的資本の蓄積が経済成長に影響を与えるということである。その意味では2章で紹介した、表2-9および表2-10における教育の社会的収益率の推計において、外部性の推計困難さを克服する

ことができれば (実際は困難だと予想されるが)、本論文の主張との整合性が確認できよう。

7.2 今後の研究課題

本論文の残された課題としては以下の二つが挙げられる。第一に、データの制約の問題である。本論文の結論でも述べたが、教育水準が低く人的資本の蓄積が不十分である国・地域において人的資本が経済成長に与える影響が大きいと考えられるが、教育に関するデータは途上国においては整備されていないことが多く、特に 1990 年代以前のデータは入手が困難である。そのため、統計データだけではなく各国・地域の歴史的・経済的背景や教育事情などのミクロの地域分析を考慮した分析を行うことが重要である。

第二に、経済成長に対する人的資本以外の歴史、制度、地理といった様々な要因を含んだ、より精緻な分析を行うことである。本論文の推計モデルは人的資本や物的資本、人口成長率などは変数として取り入れたモデルを用いたが、それは伝統的な経済変数を主としたもので、それ以外の要素を取り込んでいない。データの制約上そうせざるを得なかった事情もあるが、より説得的な検証を行うためには、伝統的な経済変数以外も取り入れたモデルで検証することが望ましいと考える。

補論 推計モデルの選択

ベトナムを対象とした小川・中室（2009）の論文では、地域固有の要因をコントロールするため、個別属性ダミー変数を用いた固定効果モデルを推計している。本推計ではプール・データを用いた通常の OLS、固定効果モデル、変量効果モデルのうち、どのモデルが適しているかを判断するために、F 検定、尤度比検定とハウスマン検定を行った¹⁴⁰。まず、固定効果が必要かどうかを判断するために、F 検定（補表 1、補表 3）と尤度比検定（補表 2、補表 4）を行う。検定結果は以下のとおりである¹⁴¹。

補表 1 F 検定の結果（補間前のデータセット）

	統計量	自由度	p 値
primary	15.347	(26,96)	0.000
middle	10.561	(25,96)	0.000
secondary	16.370	(25,96)	0.000

（出所）筆者作成。

補表 2 尤度比検定の結果（補間前のデータセット）

	統計量	自由度	p 値
primary	211.593	26	0.000
middle	169.200	25	0.000
secondary	212.573	25	0.000

（出所）筆者作成。

補表 3 F 検定の結果（補間後のデータセット）

	統計量	自由度	p 値
primary	14.420	(34,134)	0.000
middle	10.546	(34,134)	0.000
secondary	13.584	(34,134)	0.000

（出所）筆者作成。

¹⁴⁰ F 検定、尤度比検定とハウスマン検定に関しては、松浦・McKenzie（2012）pp.319-348 を参照。

¹⁴¹ ただし、表中の primary は前期初等教育段階、middle は後期初等教育段階、secondary は中等教育段階を表す。

補表 4 尤度比検定の結果（補間後のデータセット）

	統計量	自由度	p 値
primary	269.284	34	0.000
middle	227.814	34	0.000
secondary	261.134	34	0.000

（出所）筆者作成。

検定の結果、全ての推定式においてp 値 = 0で帰無仮説が強く棄却されるため、固定効果は必要であると判断できる。

次に、固定効果モデルと変量効果モデルのどちらが適切なモデルかどうか判断するために、ハウスマン検定（補表 5、補表 6）を行う。

検定結果は以下のとおりである。

補表 5 ハウスマン検定の結果（補間前のデータセット）

	χ^2 統計量	自由度	p 値
primary	30.345	6	0.000
middle	20.735	6	0.002
secondary	19.909	6	0.002

（出所）筆者作成。

補表 6 ハウスマン検定の結果（補間後のデータセット）

	χ^2 統計量	自由度	p 値
primary	26.048	6	0.000
middle	18.885	6	0.004
secondary	31.565	6	0.000

（出所）筆者作成。

検定の結果、全ての推定式において帰無仮説が 1%水準で棄却されるため、固定効果モデルが採択される。

以上の検定結果に基づき、3 章では個別属性の固定効果のみを考慮した **One-way** 推計を行う。時系列ダミーを用いない理由としては、パネルデータの期間が短く、この期間の景気変動が少ないため、時系列の固定効果が一人当たり GDP（被説明変数）の変化を吸収していると考えたからである。

附表

ここに記載されているのは 2 章のデータの詳細である。これらのデータは本論文の推計に用いたもの、あるいは 2 章の対象国・地域の経済状況で現状把握のために用いたデータである。ただし、成人識字率、粗就学率（初等教育、高等教育段階）、5 歳以下死亡率は同一期間のデータが入手できなかったため、本論文の推計には用いていない。

附表 1 基礎的指標（日本）

年	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
名目 GDP (100 万ドル)	34,897	100,168	358,334	1,071,121	2,602,853	3,386,321	4,394,412
一人当たり 名目 GDP (ドル)	416	1,065	3,434	9,170	21,069	26,721	34,655
人口 (1,000 人)	83,805	94,092	104,345	116,807	123,537	126,729	126,804
期間	1951-60	1961-70	1971-80	1981-90	1991-00	2000-10	
実質 GDP 成長率 (%)		9.22	4.46	4.64	1.13	0.76	
一人当たり 実質 GDP 成長率 (%)		7.91	3.29	4.05	0.86	0.67	
人口成長率 (%)	1.16	1.04	1.13	0.56	0.26	0.01	

(出所) World Bank, World Development Indicators と
Heston and Summers(2012)より筆者作成。

附表 2 基礎的指標（韓国）

年	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
名目 GDP (100 万ドル)		7,214	21,073	94,852	395,400	805,985	1,399,173
一人当たり 名目 GDP (ドル)		291	654	2,488	9,223	17,208	28,768
人口 (1,000 人)	20,846	24,784	32,241	38,124	42,869	46,839	48,636
期間	1951-60	1961-70	1971-80	1981-90	1991-00	2000-10	
実質 GDP 成長率 (%)		8.65	8.96	9.72	6.53	4.42	
一人当たり 実質 GDP 成長率 (%)		5.92	7.15	8.44	5.56	3.90	
人口成長率 (%)	1.75	2.67	1.69	1.18	0.89	0.38	

（出所） World Bank, World Development Indicators と
Heston and Summers(2012)より筆者作成。

附表 3 基礎的指標（台湾）

年	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
名目 GDP (100 万ドル)		3,889	13,476	67,358	223,447	485,605	743,569
一人当たり 名目 GDP (ドル)		347	923	3,774	11,019	21,891	32,294
人口 (1,000 人)	7,981	11,209	14,598	17,848	20,278	22,183	23,025
期間	1951-60	1961-70	1971-80	1981-90	1991-00	2000-10	
実質 GDP 成長率 (%)							
一人当たり 実質 GDP 成長率 (%)							
人口成長率 (%)	3.45	2.68	2.03	1.28	0.90	0.37	

（出所） World Bank, World Development Indicators と
Heston and Summers(2012)より筆者作成。

附表 4 基礎的指標（香港）

年	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
名目 GDP (100 万ドル)		1,728	6,413	33,862	99,220	172,466	297,273
一人当たり 名目 GDP (ドル)		562	1,620	6,688	17,444	25,901	41,930
人口 (1,000 人)	2,237	3,075	3,959	5,063	5,688	6,659	7,090
期間	1951-60	1961-70	1971-80	1981-90	1991-00	2000-10	
実質 GDP 成長率 (%)			9.00	6.72	3.95	4.07	
一人当たり 実質 GDP 成長率 (%)			6.35	5.46	2.35	3.53	
人口成長率 (%)	3.23	2.56	2.49	1.17	1.59	0.63	

(出所) World Bank, World Development Indicators と
Heston and Summers(2012)より筆者作成。

附表 5 基礎的指標（シンガポール）

年	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
名目 GDP (100 万ドル)		1,289	3,318	16,561	53,031	132,436	280,255
一人当たり 名目 GDP (ドル)		783	1,599	6,861	17,404	32,808	59,615
人口 (1,000 人)	1,022	1,646	2,075	2,414	3,047	4,037	4,701
期間	1951-60	1961-70	1971-80	1981-90	1991-00	2000-10	
実質 GDP 成長率 (%)		9.23	9.06	7.72	7.12	5.80	
一人当たり 実質 GDP 成長率 (%)		6.74	7.42	5.24	4.18	3.38	
人口成長率 (%)	4.88	2.34	1.53	2.36	2.85	1.54	

(出所) World Bank, World Development Indicators と
Heston and Summers(2012)より筆者作成。

附表 6 基礎的指標（タイ）

年	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
名目 GDP (100 万ドル)	2,944	5,402	16,398	60,467	193,181	320,534	611,092
一人当たり 名目 GDP (ドル)	147	196	442	1,286	3,500	5,178	9,212
人口 (1,000 人)	20,042	27,513	37,091	47,026	55,197	61,904	66,336
期間	1951-60	1961-70	1971-80	1981-90	1991-00	2000-10	
実質 GDP 成長率 (%)			6.86	7.85	4.46	4.33	
一人当たり 実質 GDP 成長率 (%)			4.21	5.95	3.39	3.69	
人口成長率 (%)	3.22	3.03	2.40	1.61	1.15	0.69	

（出所） World Bank, World Development Indicators と
Heston and Summers(2012)より筆者作成。

附表 7 基礎的指標（マレーシア）

年	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
名目 GDP (100 万ドル)		2,415	5,003	28,086	71,126	183,297	395,635
一人当たり 名目 GDP (ドル)		286	459	2,087	3,977	7,917	13,993
人口 (1,000 人)	6,434	8,428	10,910	13,460	17,882	23,151	28,275
期間	1951-60	1961-70	1971-80	1981-90	1991-00	2000-10	
実質 GDP 成長率 (%)		6.48	7.83	5.98	7.11	4.61	
一人当たり 実質 GDP 成長率 (%)		3.44	5.30	3.10	4.45	2.71	
人口成長率 (%)	2.74	2.61	2.12	2.88	2.62	2.02	

（出所） World Bank, World Development Indicators と
Heston and Summers(2012)より筆者作成。

附表 8 基礎的指標（フィリピン）

年	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
名目 GDP (100 万ドル)	3,395	7,882	16,778	58,529	108,791	179,523	359,228
一人当たり 名目 GDP (ドル)	161	276	435	1,149	1,671	2,210	3,596
人口 (1,000 人)	21,131	28,529	38,604	50,940	65,088	81,222	99,900
期間	1951-60	1961-70	1971-80	1981-90	1991-00	2000-10	
実質 GDP 成長率 (%)		4.92	5.92	1.69	2.86	4.76	
一人当たり 実質 GDP 成長率 (%)		1.73	2.99	-1.00	0.53	2.92	
人口成長率 (%)	3.05	3.07	2.81	2.48	2.24	2.09	

(出所) World Bank, World Development Indicators と
Heston and Summers(2012)より筆者作成。

附表 9 基礎的指標（インドネシア）

年	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
名目 GDP (100 万ドル)		9,485	18,178	112,665	293,917	545,086	1,047,702
一人当たり 名目 GDP (ドル)		95	149	749	1,617	2,549	4,312
人口 (1,000 人)	82,978	100,146	122,292	150,467	181,770	213,829	242,968
期間	1951-60	1961-70	1971-80	1981-90	1991-00	2000-10	
実質 GDP 成長率 (%)		4.10	7.87	6.38	4.22	5.23	
一人当たり 実質 GDP 成長率 (%)		1.35	5.20	4.20	2.63	3.84	
人口成長率 (%)	1.90	2.02	2.09	1.91	1.64	1.29	

(出所) World Bank, World Development Indicators と
Heston and Summers(2012)より筆者作成。

附表 10 基礎的指標（中国）

年	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
名目 GDP (100 万ドル)		39,954	71,454	272,805	991,930	3,085,199	10,807,289
一人当たり 名目 GDP (ドル)		61	87	277	864	2,442	8,125
人口 (1,000 人)	562,580	650,661	820,403	984,736	1,148,364	1,263,638	1,330,141
期間	1951-60	1961-70	1971-80	1981-90	1991-00	2000-10	
実質 GDP 成長率 (%)		3.88	6.24	9.32	10.44	10.51	
一人当たり 実質 GDP 成長率 (%)		1.77	4.32	7.74	9.27	9.87	
人口成長率 (%)	1.47	2.35	1.84	1.55	0.96	0.51	

（出所） World Bank, World Development Indicators と
Heston and Summers(2012)より筆者作成。

附表 11 基礎的指標（インド）

年	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
名目 GDP (100 万ドル)	32,313	59,999	119,907	337,210	878,352	1,728,144	4,687,278
一人当たり 名目 GDP (ドル)	87	135	216	492	1,048	1,717	3,996
人口 (1,000 人)	369,880	445,393	553,889	684,888	838,159	1,006,300	1,173,108
期間	1951-60	1961-70	1971-80	1981-90	1991-00	2000-10	
実質 GDP 成長率 (%)		3.98	3.00	5.56	5.58	7.51	
一人当たり 実質 GDP 成長率 (%)		1.84	0.66	3.24	3.58	5.85	
人口成長率 (%)	1.88	2.20	2.15	2.04	1.85	1.55	

（出所） World Bank, World Development Indicators と
Heston and Summers(2012)より筆者作成。

附表 12 基礎的指標（メキシコ）

年	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
名目 GDP (100 万ドル)	15,395	34,709	86,214	349,312	587,107	998,102	1,510,460
一人当たり 名目 GDP (ドル)	540	900	1,634	5,111	6,914	9,988	13,430
人口 (1,000 人)	28,485	38,579	52,775	68,347	84,914	99,927	112,469
期間	1951-60	1961-70	1971-80	1981-90	1991-00	2000-10	
実質 GDP 成長率 (%)		6.78	6.68	1.81	3.58	1.78	
一人当たり 実質 GDP 成長率 (%)		3.53	3.66	-0.32	1.70	0.34	
人口成長率 (%)	3.08	3.18	2.62	2.19	1.64	1.19	

(出所) World Bank, World Development Indicators と
Heston and Summers(2012)より筆者作成。

附表 13 基礎的指標（チリ）

年	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
名目 GDP (100 万ドル)		5,269	10,693	25,416	48,767	111,630	267,287
一人当たり 名目 GDP (ドル)		695	1,141	2,291	3,714	7,366	15,961
人口 (1,000 人)	6,091	7,585	9,369	11,094	13,129	15,156	16,746
期間	1951-60	1961-70	1971-80	1981-90	1991-00	2000-10	
実質 GDP 成長率 (%)		4.11	2.86	3.77	6.40	3.84	
一人当たり 実質 GDP 成長率 (%)		1.88	1.21	2.15	4.88	2.66	
人口成長率 (%)	2.22	2.13	1.70	1.70	1.45	1.00	

（出所） World Bank, World Development Indicators と
Heston and Summers(2012)より筆者作成。

附表 14 基礎的指標（ブラジル）

年	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
名目 GDP (100 万ドル)	14,050	34,320	91,034	429,561	685,002	1,062,346	1,961,701
一人当たり 名目 GDP (ドル)	263	479	951	3,492	4,531	6,025	9,755
人口 (1,000 人)	53,443	71,695	95,684	123,020	151,170	176,320	201,103
期間	1951-60	1961-70	1971-80	1981-90	1991-00	2000-10	
実質 GDP 成長率 (%)		6.14	8.46	1.67	2.61	3.65	
一人当たり 実質 GDP 成長率 (%)		3.20	5.87	-0.42	1.02	2.39	
人口成長率 (%)	2.98	2.93	2.54	2.08	1.55	1.32	

（出所） World Bank, World Development Indicators と
Heston and Summers(2012)より筆者作成。

附表 15 基礎的指標（アルゼンチン）

年	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
名目 GDP (100 万ドル)	13,666	23,424	43,704	121,221	161,608	295,072	599,975
一人当たり 名目 GDP (ドル)	797	1,136	1,824	4,273	4,892	7,903	14,512
人口 (1,000 人)	17,150	20,616	23,962	28,370	33,036	37,336	41,343
期間	1951-60	1961-70	1971-80	1981-90	1991-00	2000-10	
実質 GDP 成長率 (%)		3.88	2.95	-1.51	4.55	3.84	
一人当たり 実質 GDP 成長率 (%)		2.33	1.33	-3.00	3.26	2.74	
人口成長率 (%)	1.86	1.52	1.70	1.53	1.23	1.02	

(出所) World Bank, World Development Indicators と
Heston and Summers(2012)より筆者作成。

附表 16 教育指標（世界銀行データ）（日本）

年代		1960	1970	1980	1990	2000	2010
成人識字率 (%)	男						
	女						
	合計						
初等教育段階	男		100.22 (1971)	102.08 (1980)	101.61 (1990)	101.05 (2000)	102.22 (2010)
	女		100.04 (1971)	102.20 (1980)	101.67 (1990)	100.99 (2000)	102.16 (2010)
	合計		100.13 (1971)	102.14 (1980)	101.64 (1990)	101.02 (2000)	102.19 (2010)
粗就学率 (%)	男		86.76 (1971)	91.60 (1980)	94.52 (1990)	101.27 (2000)	101.52 (2010)
	女		86.13 (1971)	93.36 (1980)	96.78 (1990)	102.42 (2000)	101.70 (2010)
	合計		86.45 (1971)	92.46 (1980)	95.62 (1990)	101.83 (2000)	101.61 (2010)
高等教育段階	男		25.35 (1971)	41.45 (1980)	35.90 (1990)	52.45 (2000)	61.26 (2010)
	女		9.93 (1971)	20.67 (1980)	23.36 (1990)	44.83 (2000)	54.72 (2010)
	合計		17.64 (1971)	31.20 (1980)	29.74 (1990)	48.73 (2000)	58.07 (2010)
5 歳以下死亡率 (1,000 人当たり)		39.70 (1960)	17.50 (1970)	9.90 (1980)	6.30 (1990)	4.50 (2000)	3.20 (2010)
GDP に占める教育支出の割合 (%)			3.71 (1971)	5.15 (1980)	3.47 (1993)	3.61 (2000)	3.78 (2010)

(注) カッコ内はそのデータが入手できた年を示す。

(出所) World Bank, World Development Indicators より筆者作成。

附表 17 教育指標（Barro and Lee データ）（日本）

年		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	
15 歳以上に占める 最終学歴別人口割合 (%)	未就学	男	2.40	1.02	0.34	0.23	0.17	0.14	0.10
		女	6.76	3.69	1.05	0.38	0.32	0.20	0.15
		合計	4.66	2.40	0.71	0.31	0.24	0.17	0.13
	初等教育	男	56.99	50.04	48.14	36.62	26.93	18.18	13.05
		女	62.54	54.80	52.56	40.66	33.75	19.66	11.87
		合計	59.87	47.20	50.42	38.70	32.13	18.94	11.71
	中等教育	男	33.01	38.83	39.83	42.75	47.48	52.29	54.91
		女	29.14	39.43	42.63	47.37	47.87	55.24	59.43
		合計	31.00	44.80	41.27	45.13	46.09	53.81	57.57
	高等教育	男	7.60	9.75	11.65	20.39	25.49	29.39	31.91
		女	1.56	2.07	3.77	11.58	18.07	24.90	28.55
		合計	4.47	5.60	7.59	15.86	21.53	27.08	30.59
平均教育年数 (年)	男	7.38	8.16	8.38	9.66	10.43	11.16	11.69	
	女	5.95	6.79	7.46	8.62	9.53	10.76	11.45	
	合計	6.73	7.76	7.83	9.10	9.82	10.94	11.60	

（出所） Barro and Lee (2013)より筆者作成。

附表 18 教育指標（世界銀行データ）（韓国）

年代		1960	1970	1980	1990	2000	2010
成人識字率 (%)	男						
	女						
	合計						
初等教育段階	男		106.18 (1971)	104.86 (1980)	105.33 (1990)	101.50 (2000)	103.83 (2010)
	女		105.11 (1971)	105.64 (1980)	106.61 (1990)	102.05 (2000)	102.59 (2010)
	合計		105.66 (1971)	105.24 (1980)	105.95 (1990)	101.76 (2000)	103.24 (2010)
粗就学率 (%)	男		48.01 (1971)	82.63 (1980)	94.73 (1990)	99.03 (2000)	97.60 (2010)
	女		30.95 (1971)	70.65 (1980)	90.38 (1990)	98.71 (2000)	96.55 (2010)
	合計		39.70 (1971)	76.84 (1980)	92.61 (1990)	98.88 (2000)	97.10 (2010)
高等教育段階	男		10.84 (1971)	19.25 (1980)	49.34 (1990)	96.44 (2000)	115.02 (2010)
	女		3.55 (1971)	6.04 (1980)	23.50 (1990)	59.26 (2000)	84.95 (2010)
	合計		7.24 (1971)	12.83 (1980)	36.87 (1990)	78.82 (2000)	100.95 (2010)
5 歳以下死亡率 (1,000 人当たり)		113.60 (1960)	52.40 (1970)	14.40 (1980)	7.10 (1990)	6.10 (2000)	4.10 (2010)
GDP に占める教育支出の割合 (%)			3.26 (1970)	3.33 (1980)	3.02 (1990)	3.89 (2001)	4.61 (2012)

(注) カッコ内はそのデータが入手できた年を示す。

(出所) World Bank, World Development Indicators より筆者作成。

附表 19 教育指標（Barro and Lee データ）（韓国）

年		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	
15 歳以上に占める 最終学歴別人口割合 (%)	未就学	男	17.12	29.59	16.39	8.22	4.04	2.59	1.40
		女	38.70	54.74	31.99	17.91	12.02	9.23	5.46
		合計	27.86	42.60	24.31	13.07	8.05	5.93	3.44
	初等教育	男	67.15	38.83	34.97	23.07	12.51	8.85	6.96
		女	57.40	35.17	43.16	32.98	19.64	14.84	12.55
		合計	62.30	36.94	39.13	28.03	16.06	11.76	9.64
	中等教育	男	13.05	26.75	39.30	55.23	60.26	51.62	43.74
		女	3.57	9.42	22.49	44.36	57.07	52.31	45.87
		合計	8.33	17.78	30.77	49.79	58.65	52.03	45.28
	高等教育	男	2.68	4.68	9.29	13.54	23.15	36.75	47.72
		女	0.34	0.66	2.38	4.71	11.27	23.60	36.12
		合計	1.51	2.60	5.78	9.12	17.24	30.24	41.64
平均教育年数 (年)	男	5.43	5.57	7.46	9.27	10.86	11.86	12.76	
	女	3.56	2.96	5.08	7.13	8.92	10.23	11.45	
	合計	4.50	4.20	6.19	8.13	9.85	11.06	12.05	

（出所） Barro and Lee (2013)より筆者作成。

附表 20 教育指標（Barro and Lee データ）（台湾）

年		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	
15 歳以上に占める 最終学歴別人口割合 (%)	未就学	男	30.85	18.09	13.42	9.33	5.50	2.04	0.73
		女	63.45	49.88	35.22	22.73	13.74	7.78	3.84
		合計	46.51	33.65	23.56	15.70	9.48	4.86	2.38
	初等教育	男	40.80	47.54	45.62	36.42	29.77	18.32	9.58
		女	25.68	37.21	43.88	34.88	27.92	22.36	16.81
		合計	33.54	42.48	44.81	35.50	28.87	20.50	13.42
	中等教育	男	22.96	28.23	31.68	39.86	47.13	54.42	48.91
		女	10.20	11.92	17.71	37.11	45.47	48.10	43.75
		合計	16.83	20.25	25.18	38.80	46.33	51.12	46.17
	高等教育	男	5.39	6.14	9.28	14.05	17.60	25.21	40.77
		女	0.67	1.00	3.19	5.28	12.88	21.76	35.61
		合計	3.12	3.62	6.45	9.90	15.32	23.52	38.03
平均教育年数 (年)	男	4.15	5.08	6.08	7.52	8.53	10.05	11.55	
	女	1.87	2.35	3.62	5.88	7.66	9.13	10.69	
	合計	3.03	3.71	4.92	6.74	8.07	9.58	11.09	

（出所） Barro and Lee (2013)より筆者作成。

附表 21 教育指標（世界銀行データ）（香港）

年代		1960	1970	1980	1990	2000	2010
成人識字率 (%)	男						
	女						
	合計						
粗就学率 (%)	初等教育段階	男	117.86 (1971)	108.84 (1980)	96.65 (1995)	99.31 (2008)	98.71 (2010)
		女	114.26 (1971)	105.54 (1980)	97.07 (1995)	96.87 (2008)	96.56 (2010)
		合計	116.12 (1971)	107.24 (1980)	103.59 (1990)	105.29 (2008)	97.67 (2010)
	中等教育段階	男	39.71 (1971)	57.59 (1980)	78.13 (1996)	76.98 (2001)	87.58 (2010)
		女	31.22 (1971)	59.78 (1980)	80.51 (1996)	75.81 (2001)	86.75 (2010)
		合計	35.66 (1971)	58.63 (1980)	79.28 (1996)	76.41 (2001)	87.17 (2010)
	高等教育段階	男	9.10 (1971)	11.97 (1980)	21.59 (1992)	31.35 (2003)	58.20 (2010)
		女	4.30 (1971)	5.99 (1980)	15.02 (1992)	30.98 (2003)	57.47 (2010)
		合計	6.83 (1971)	9.28 (1980)	18.35 (1992)	31.16 (2003)	57.83 (2010)
5 歳以下死亡率 (1,000 人当たり)							
GDP に占める教育支出の割合 (%)			2.36 (1971)	2.19 (1980)	2.46 (1990)	3.90 (2001)	3.51 (2010)

(注) カッコ内はそのデータが入手できた年を示す。

(出所) World Bank, World Development Indicators より筆者作成。

附表 22 教育指標（Barro and Lee データ）（香港）

年		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	
15 歳以上に占める 最終学歴別人口割合 (%)	未就学	男	18.33	13.49	10.65	7.55	7.03	14.28	2.87
		女	59.53	50.59	37.69	25.71	18.37	21.98	7.54
		合計	38.65	31.70	24.08	16.22	12.59	18.30	5.38
	初等教育	男	53.51	55.48	46.28	36.90	25.75	19.94	15.91
		女	26.05	33.78	35.76	31.49	24.04	16.99	17.81
		合計	39.97	44.83	41.05	34.32	24.91	18.49	16.96
	中等教育	男	22.79	24.69	39.30	47.37	54.22	50.90	61.09
		女	12.68	13.05	25.23	37.78	48.09	48.99	58.15
		合計	17.80	18.98	32.31	42.79	51.21	49.77	59.62
	高等教育	男	5.37	6.35	3.87	8.14	13.02	15.02	20.22
		女	1.75	2.57	1.33	5.06	9.49	12.04	16.50
		合計	3.58	4.49	2.61	6.67	11.29	13.43	18.05
平均教育年数 (年)	男	5.88	6.43	7.68	8.86	10.01	9.76	11.77	
	女	2.83	3.34	4.91	6.93	8.68	8.93	11.01	
	合計	4.36	4.89	6.30	7.97	9.39	9.31	11.38	

（出所） Barro and Lee (2013)より筆者作成。

附表 23 教育指標（世界銀行データ）（シンガポール）

年代		1960	1970	1980	1990	2000	2010
成人識字率 (%)	男			91.56 (1980)	95.09 (1990)	96.56 (2000)	98.03 (2010)
	女			73.96 (1980)	83.02 (1990)	88.64 (2000)	93.77 (2010)
	合計			82.90 (1980)	89.09 (1990)	92.54 (2000)	95.85 (2010)
粗就学率 (%)	初等教育段階						
	男						
	女						
	合計						
	中等教育段階						
	男						
	女						
	合計						
	高等教育段階						
	男		8.88 (1970)				
	女		3.98 (1970)				
	合計		6.47 (1970)				
5 歳以下死亡率 (1,000 人当たり)		47.80 (1960)	27.40 (1970)	14.80 (1980)	7.70 (1990)	4.00 (2000)	2.80 (2010)
GDP に占める教育支出の割合 (%)			3.11 (1971)	2.56 (1980)		3.32 (2000)	3.10 (2010)

（注）カッコ内はそのデータが入手できた年を示す。

（出所）World Bank, World Development Indicators より筆者作成。

附表 24 教育指標（Barro and Lee データ）（シンガポール）

年		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	
15 歳以上に占める 最終学歴別人口割合 (%)	未就学	男	43.89	33.78	21.66	22.49	5.11	15.18	11.97
		女	80.17	67.24	47.47	37.37	15.35	23.95	18.57
		合計	61.16	49.39	34.29	29.82	10.24	19.56	15.27
	初等教育	男	33.40	36.04	35.56	42.51	53.08	11.48	6.58
		女	9.75	16.57	23.38	34.17	46.43	12.09	7.11
		合計	22.14	26.96	29.60	38.41	49.75	12.14	6.95
	中等教育	男	21.18	27.88	39.97	30.89	38.86	57.86	45.65
		女	9.74	15.51	28.08	26.00	34.51	48.23	39.01
		合計	15.73	22.11	34.15	28.48	36.68	51.66	40.17
	高等教育	男	1.54	2.30	2.78	4.11	2.96	16.49	36.18
		女	0.34	0.68	1.05	2.43	3.70	15.73	35.31
		合計	0.97	1.54	1.93	3.28	3.33	16.64	37.61
平均教育年数 (年)	男	3.82	4.82	6.24	5.88	6.92	9.83	11.22	
	女	1.49	2.44	4.15	4.65	6.35	8.61	10.34	
	合計	2.71	3.70	5.20	5.26	6.66	9.15	10.81	

（出所） Barro and Lee (2013)より筆者作成。

附表 25 教育指標（世界銀行データ）（タイ）

年代		1960	1970	1980	1990	2000	2010
成人識字率 (%)	男			92.21 (1980)		94.90 (2000)	96.43 (2010)
	女			83.89 (1980)		90.51 (2000)	96.42 (2010)
	合計			87.98 (1980)		92.64 (2000)	96.43 (2010)
粗就学率 (%)	初等教育段階	男	86.76 (1971)	99.26 (1981)	100.99 (1991)	99.06 (2000)	96.02 (2010)
		女	77.98 (1971)	95.51 (1981)	98.62 (1991)	96.22 (2000)	93.77 (2010)
	合計	82.42 (1971)	95.96 (1980)	98.82 (1990)	97.67 (2000)	94.92 (2010)	
	中等教育段階	男	20.86 (1971)		27.97 (1990)	63.50 (2001)	81.01 (2010)
		女	15.03 (1971)		29.12 (1990)	61.79 (2001)	86.01 (2010)
	合計	男	17.95 (1971)	27.69 (1980)	28.54 (1990)	62.66 (2001)	83.47 (2010)
女		3.97 (1976)		18.14 (1993)	32.11 (2000)	43.95 (2010)	
高等教育段階	女	2.63 (1976)		20.64 (1993)	38.19 (2000)	56.17 (2010)	
	合計	2.85 (1971)	10.31 (1980)	15.87 (1990)	35.14 (2000)	50.02 (2010)	
5 歳以下死亡率 (1,000 人当たり)		147.60 (1960)	99.40 (1970)	60.90 (1980)	37.10 (1990)	22.50 (2000)	14.50 (2010)
GDP に占める教育支出の割合 (%)			3.06622 (1971)	2.57454 (1980)	3.0886 (1991)	5.41 (2000)	3.75 (2010)

(注) カッコ内はそのデータが入手できた年を示す。

(出所) World Bank, World Development Indicators より筆者作成。

附表 26 教育指標（Barro and Lee データ）（タイ）

年		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	
15 歳以上に占める 最終学歴別人口割合 (%)	未就学	男	38.95	28.23	17.48	10.03	9.65	11.07	3.05
		女	60.33	46.17	32.31	18.39	13.57	14.54	3.82
		合計	49.70	37.24	24.94	14.24	11.63	12.84	3.44
	初等教育	男	51.31	60.89	72.18	71.38	68.72	57.48	46.23
		女	36.18	49.40	62.21	69.35	68.68	58.45	51.05
		合計	43.71	55.12	67.17	70.36	68.70	57.55	49.44
	中等教育	男	8.87	10.15	9.01	15.05	15.22	25.33	38.87
		女	3.20	3.96	4.80	9.53	12.39	21.21	30.94
		合計	6.02	7.04	6.89	12.27	13.79	23.94	34.11
	高等教育	男	0.87	0.89	1.34	3.47	6.41	5.84	11.86
		女	0.28	0.44	0.73	2.77	5.36	5.81	14.20
		合計	0.57	0.66	1.03	3.11	5.88	5.67	13.00
平均教育年数 (年)	男	2.60	3.05	2.95	4.10	5.21	5.98	8.01	
	女	1.52	2.07	2.15	3.29	4.60	5.39	7.88	
	合計	2.04	2.55	2.51	3.64	4.85	5.65	7.99	

（出所） Barro and Lee (2013)より筆者作成。

附表 27 教育指標（世界銀行データ）（マレーシア）

年代		1960	1970	1980	1990	2000	2010
成人識字率 (%)	男			78.14 (1980)	88.56 (1991)	91.96 (2000)	95.43 (2010)
	女			61.24 (1980)	77.28 (1991)	85.35 (2000)	90.74 (2010)
	合計			69.51 (1980)	82.91 (1991)	88.68 (2000)	93.11 (2010)
初等教育段階	男		89.31 (1970)	94.82 (1980)	92.91 (1990)	98.11 (2000)	
	女		80.25 (1970)	93.46 (1980)	92.46 (1990)	98.03 (2000)	
	合計		84.82 (1970)	94.16 (1980)	92.69 (1990)	98.07 (2000)	
粗就学率 (%)	男		40.12 (1970)	47.19 (1980)	52.87 (1990)	63.37 (2000)	67.89 (2010)
	女		27.57 (1970)	44.05 (1980)	56.49 (1990)	69.05 (2000)	65.91 (2010)
	合計		33.81 (1970)	45.64 (1980)	54.65 (1990)	66.15 (2000)	66.88 (2010)
高等教育段階	男		4.85 (1979)	5.06 (1980)	21.05 (1998)	25.02 (2000)	33.21 (2010)
	女		2.93 (1979)	3.07 (1980)	11.61 (1998)	26.47 (2000)	40.84 (2010)
	合計		3.87 (1979)	4.04 (1980)	7.18 (1990)	25.74 (2000)	37.13 (2010)
5 歳以下死亡率 (1,000 人当たり)		92.70 (1960)	55.80 (1970)	30.50 (1980)	16.60 (1990)	10.10 (2000)	8.50 (2010)
GDP に占める教育支出の割合 (%)			4.27 (1971)	5.62 (1980)	5.11 (1992)	5.97 (2000)	5.11 (2010)

(注) カッコ内はそのデータが入手できた年を示す。

(出所) World Bank, World Development Indicators より筆者作成。

附表 28 教育指標（Barro and Lee データ）（マレーシア）

年		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	
15 歳以上に占める 最終学歴別人口割合 (%)	未就学	男	38.98	29.90	20.85	19.34	10.34	8.35	4.55
		女	83.12	71.26	51.13	34.45	20.33	15.11	9.25
		合計	60.04	50.04	35.84	26.92	15.30	11.69	6.88
	初等教育	男	49.38	52.71	51.66	40.78	30.54	22.12	18.56
		女	14.47	23.36	34.54	34.95	36.36	22.19	18.16
		合計	32.72	38.42	43.19	37.86	38.53	22.38	18.27
	中等教育	男	9.47	14.95	25.22	36.09	47.52	59.61	58.39
		女	2.00	4.87	13.17	27.32	36.36	53.23	54.07
		合計	5.90	10.04	19.25	31.69	38.53	55.96	56.25
	高等教育	男	2.17	2.38	2.27	3.67	9.76	10.73	18.43
		女	0.41	0.52	1.16	3.28	6.95	9.47	18.52
		合計	1.33	1.48	1.72	3.47	7.64	9.96	18.60
平均教育年数 (年)	男	3.29	4.13	5.40	6.58	8.24	9.59	10.66	
	女	0.82	1.51	3.03	5.01	6.55	8.72	10.21	
	合計	2.08	2.83	4.20	5.76	6.97	9.09	10.44	

（出所） Barro and Lee (2013)より筆者作成。

附表 29 教育指標（世界銀行データ）（フィリピン）

年代		1960	1970	1980	1990	2000	2010
成人識字率 (%)	男			83.88 (1980)	93.97 (1990)	92.54 (2000)	
	女			82.76 (1980)	93.18 (1990)	92.65 (2000)	
	合計			83.31 (1980)	93.57 (1990)	92.60 (2000)	
初等教育段階	男		106.51 (1976)	111.90 (1981)	110.99 (1990)	108.88 (2001)	108.93 (2013)
	女		113.95 (1976)	110.79 (1981)	109.03 (1990)	109.07 (2001)	104.89 (2013)
	合計		113.33 (1971)	108.34 (1980)	110.03 (1990)	109.59 (2000)	106.96 (2013)
粗就学率 (%)	男			58.72 (1981)	70.64 (1990)	71.14 (2001)	82.50 (2013)
	女			70.08 (1981)	73.33 (1990)	78.37 (2001)	88.36 (2013)
	合計		47.50 (1971)	65.48 (1980)	71.96 (1990)	74.67 (2001)	85.36 (2013)
中等教育段階	男		15.26 (1971)	22.09 (1980)	20.83 (1992)	28.94 (2001)	26.16 (2010)
	女		20.16 (1971)	26.03 (1980)	31.07 (1992)	31.85 (2001)	32.87 (2010)
	合計		17.65 (1971)	24.01 (1980)	24.57 (1990)	30.37 (2001)	29.44 (2010)
高等教育段階	男		15.26 (1971)	22.09 (1980)	20.83 (1992)	28.94 (2001)	26.16 (2010)
	女		20.16 (1971)	26.03 (1980)	31.07 (1992)	31.85 (2001)	32.87 (2010)
	合計		17.65 (1971)	24.01 (1980)	24.57 (1990)	30.37 (2001)	29.44 (2010)
5 歳以下死亡率 (1,000 人当たり)		104.10 (1960)	83.90 (1970)	81.80 (1980)	58.60 (1990)	39.90 (2000)	32.10 (2010)
GDP に占める教育支出の割合 (%)				1.71 (1980)	3.04 (1995)	3.26 (2000)	3.40 (2013)

(注) カッコ内はそのデータが入手できた年を示す。

(出所) World Bank, World Development Indicators より筆者作成。

附表 30 教育指標（Barro and Lee データ）（フィリピン）

年		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	
15 歳以上に占める 最終学歴別人口割合 (%)	未就学	男	41.65	23.02	12.33	7.49	4.66	5.09	2.67
		女	51.56	28.84	18.17	9.79	5.73	5.70	2.76
		合計	46.75	25.97	15.26	8.64	5.20	5.40	2.72
	初等教育	男	43.22	53.68	55.96	48.37	41.71	34.23	29.40
		女	38.32	53.17	55.28	49.36	41.05	31.88	24.63
		合計	40.70	53.42	55.62	48.87	41.40	33.30	27.03
	中等教育	男	12.01	16.52	20.72	28.31	35.45	35.93	46.69
		女	8.13	12.20	16.21	24.18	33.40	35.50	47.07
		合計	10.01	14.33	18.46	26.25	34.20	35.51	47.04
	高等教育	男	3.07	6.78	11.02	15.93	17.80	24.82	21.24
		女	1.97	5.79	10.34	16.65	19.82	26.91	25.54
		合計	2.51	6.28	10.68	16.29	18.80	25.80	23.21
平均教育年数 (年)	男	2.55	3.74	4.94	6.28	7.04	7.72	8.13	
	女	1.90	3.19	4.46	6.12	7.19	8.03	8.72	
	合計	2.21	3.46	4.71	6.21	7.10	7.87	8.43	

(出所) Barro and Lee (2013)より筆者作成。

附表 31 教育指標（世界銀行データ）（インドネシア）

年代		1960	1970	1980	1990	2000	2010
成人識字率 (%)	男			77.47 (1980)	88.02 (1990)	94.03 (2004)	95.59 (2011)
	女			57.69 (1980)	75.27 (1990)	86.79 (2004)	90.06 (2011)
	合計			67.31 (1980)	81.51 (1990)	90.38 (2004)	92.81 (2011)
初等教育段階	男		90.42 (1970)	118.75 (1981)	118.49 (1990)	111.77 (2000)	107.79 (2010)
	女		77.87 (1970)	104.13 (1981)	113.98 (1990)	108.68 (2000)	112.18 (2010)
	合計		84.23 (1970)	111.52 (1981)	116.27 (1990)	110.25 (2000)	109.92 (2010)
粗就学率 (%)	男		23.87 (1970)	33.95 (1981)	51.58 (1990)	56.73 (2000)	78.06 (2010)
	女		12.72 (1970)	23.35 (1981)	42.97 (1990)	54.87 (2000)	78.80 (2010)
	合計		18.37 (1970)	28.72 (1981)	47.33 (1990)	55.81 (2000)	78.42 (2010)
高等教育段階	男		4.39 (1970)	5.31 (1982)	11.44 (1993)	15.98 (2000)	26.58 (2010)
	女		1.41 (1970)	2.47 (1992)	7.60 (1993)	14.12 (2000)	23.18 (2010)
	合計		2.87 (1970)	3.39 (1980)	8.50 (1990)	15.06 (2000)	24.88 (2010)
5 歳以下死亡率 (1,000 人当たり)		224.7 (1960)	167 (1970)	121.1 (1980)	84.3 (1990)	52.2 (2000)	33.2 (2010)
GDP に占める教育支出の割合 (%)			2.64 (1972)	0.82 (1989)	0.99 (1994)	2.46 (2001)	2.99 (2010)

(注) カッコ内はそのデータが入手できた年を示す。

(出所) World Bank, World Development Indicators より筆者作成。

附表 32 教育指標（Barro and Lee データ）（インドネシア）

年		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	
15 歳以上に占める 最終学歴別人口割合 (%)	未就学	男	66.61	55.72	32.75	21.58	36.97	19.10	4.40
		女	85.69	78.81	57.68	42.08	50.10	26.07	10.54
		合計	76.12	67.38	45.36	31.91	43.57	22.61	7.50
	初等教育	男	30.16	39.12	56.04	61.58	32.46	56.77	43.20
		女	13.14	19.11	37.13	48.71	28.59	54.55	44.83
		合計	21.68	29.01	46.47	55.10	30.44	54.84	44.17
	中等教育	男	3.13	4.99	10.53	16.02	28.87	22.04	45.90
		女	1.13	2.04	5.06	8.92	20.07	17.76	38.49
		合計	2.14	3.50	7.76	12.44	24.18	20.41	41.94
	高等教育	男	0.10	0.14	0.61	0.91	2.36	2.54	6.71
		女	0.03	0.06	0.17	0.29	1.21	1.62	6.13
		合計	0.07	0.10	0.39	0.60	1.79	2.14	6.40
平均教育年数 (年)	男	1.55	2.21	3.64	4.42	4.90	5.58	8.10	
	女	0.63	0.98	2.10	2.91	3.55	4.74	7.20	
	合計	1.09	1.57	2.84	3.63	4.18	5.15	7.61	

（出所） Barro and Lee (2013)より筆者作成。

附表 33 教育指標（世界銀行データ）（中国）

年代		1960	1970	1980	1990	2000	2010
成人識字率 (%)	男			79.19 (1982)	87.02 (1990)	95.13 (2000)	97.47 (2010)
	女			51.13 (1982)	68.07 (1990)	86.52 (2000)	92.71 (2010)
	合計			65.50 (1982)	77.78 (1990)	90.92 (2000)	95.12 (2010)
粗就学率 (%)	初等教育段階	男	136.65 (1974)	121.73 (1980)	134.85 (1990)	104.85 (2001)	129.12 (2010)
		女	100.75 (1974)	106.01 (1980)	121.79 (1990)	105.78 (2001)	128.54 (2010)
		合計	107.99 (1970)	114.14 (1980)	128.52 (1990)	105.29 (2001)	128.85 (2010)
	中等教育段階	男	65.74 (1976)	50.12 (1980)	43.41 (1990)	59.66 (2001)	82.76 (2010)
		女	45.73 (1976)	36.82 (1980)	31.81 (1990)	56.49 (2001)	83.53 (2010)
		合計	28.30 (1970)	43.71 (1980)	37.77 (1990)	58.02 (2000)	83.12 (2010)
高等教育段階	男	0.45 (1971)	1.66 (1980)	4.81 (1994)	16.32 (2003)	22.44 (2010)	
	女	0.22 (1974)	0.57 (1980)	2.53 (1994)	13.52 (2003)	24.28 (2010)	
	合計	0.13 (1970)	1.14 (1980)	3.09 (1990)	7.75 (2000)	23.32 (2010)	
5 歳以下死亡率 (1,000 人当たり)		119.10 (1969)	113.20 (1970)	62.40 (1980)	53.90 (1990)	36.90 (2000)	15.80 (2010)
GDP に占める教育支出の割合 (%)			1.40 (1971)	1.92 (1980)	1.67 (1992)		

（注）カッコ内はそのデータが入手できた年を示す。

（出所）World Bank, World Development Indicators より筆者作成。

附表 34 教育指標（Barro and Lee データ）（中国）

年		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	
15 歳以上に占める 最終学歴別人口割合 (%)	未就学	男	64.16	50.86	35.78	21.45	24.76	5.95	2.89
		女	77.49	63.31	43.51	28.26	19.55	16.19	7.90
		合計	70.64	56.90	39.53	24.75	22.23	10.97	5.35
	初等教育	男	23.84	30.87	35.83	35.68	27.02	28.08	20.62
		女	16.65	28.28	41.24	45.97	42.50	32.72	26.61
		合計	20.34	29.62	38.46	40.67	34.55	30.38	23.71
	中等教育	男	11.50	17.26	27.16	41.57	45.93	60.59	71.86
		女	5.74	8.10	14.81	25.27	36.40	47.49	61.44
		合計	8.70	12.81	21.16	33.66	41.30	54.06	66.47
	高等教育	男	0.50	1.01	1.23	1.31	2.29	5.59	4.90
		女	0.13	0.31	0.44	0.48	1.55	3.60	4.04
		合計	0.32	0.67	0.84	0.91	1.93	4.59	4.48
平均教育年数 (年)	男	2.05	2.99	4.18	5.50	5.82	7.70	8.01	
	女	1.09	1.74	2.94	4.16	5.38	6.26	7.13	
	合計	1.58	2.36	3.58	4.86	5.59	6.93	7.51	

（出所） Barro and Lee (2013)より筆者作成。

附表 35 教育指標（世界銀行データ）（インド）

年代		1960	1970	1980	1990	2000	2010
成人識字率 (%)	男			54.84 (1981)	61.64 (1991)	73.41 (2001)	
	女			25.67 (1981)	33.72 (1991)	47.84 (2001)	
	合計			40.76 (1981)	48.22 (1991)	61.01 (2001)	
粗就学率 (%)	初等教育段階	男	94.11 (1971)	97.46 (1980)	106.15 (1990)	104.14 (2000)	112.68 (2010)
		女	60.98 (1971)	65.64 (1980)	78.37 (1990)	87.69 (2000)	114.33 (2010)
		合計	78.23 (1971)	82.16 (1980)	92.77 (1990)	96.27 (2000)	113.46 (2010)
	中等教育段階	男	32.79 (1971)	37.75 (1980)	55.40 (1993)	53.63 (2000)	67.46 (2010)
		女	14.00 (1971)	18.55 (1980)	34.63 (1993)	37.94 (2000)	62.42 (2010)
		合計	23.85 (1971)	28.56 (1980)	45.41 (1993)	46.09 (2000)	65.07 (2010)
	高等教育段階	男	7.61 (1971)	7.00 (1980)	7.59 (1990)	11.40 (2000)	21.00 (2010)
		女	2.22 (1971)	2.66 (1980)	3.98 (1990)	7.49 (2000)	15.20 (2010)
		合計	5.01 (1971)	4.94 (1980)	5.86 (1990)	9.52 (2000)	18.22 (2010)
5 歳以下死亡率 (1,000 人当たり)		247.4 (1960)	213.20 (1970)	167.50 (1980)	125.90 (1990)	91.40 (2000)	60.20 (2010)
GDP に占める教育支出の割合 (%)				2.82 (1997)	4.25 (2000)	3.31 (2010)	

(注) カッコ内はそのデータが入手できた年を示す。

(出所) World Bank, World Development Indicators より筆者作成。

附表 36 教育指標（Barro and Lee データ）（インド）

年		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	
15 歳以上に占める 最終学歴別人口割合 (%)	未就学	男	61.26	58.33	52.45	54.49	37.82	36.07	19.66
		女	89.41	86.68	80.93	78.96	66.34	52.35	47.22
		合計	74.85	72.07	66.24	66.30	51.62	43.98	33.16
	初等教育	男	34.16	36.62	37.30	16.07	23.18	19.11	19.57
		女	9.86	12.29	16.13	8.99	14.56	16.07	13.95
		合計	22.43	24.83	27.05	12.65	18.71	16.21	16.82
	中等教育	男	3.57	4.09	8.47	26.05	33.56	42.48	49.50
		女	0.61	0.87	2.53	10.83	16.75	26.87	33.23
		合計	2.14	2.53	5.60	18.70	25.65	32.75	41.53
	高等教育	男	0.99	0.96	1.73	3.40	5.44	10.11	11.27
		女	0.15	0.16	0.45	1.19	2.35	4.71	5.60
		合計	0.58	0.57	1.11	2.33	4.02	7.06	8.50
平均教育年数 (年)	男	1.56	1.72	2.35	3.26	4.50	6.61	7.59	
	女	0.39	0.51	0.84	1.37	2.25	4.04	4.81	
	合計	0.99	1.13	1.61	2.34	3.45	5.03	6.24	

（出所） Barro and Lee (2013)より筆者作成。

附表 37 教育指標（世界銀行データ）（メキシコ）

年代		1960	1970	1980	1990	2000	2010
成人識字率 (%)	男			86.24 (1980)	90.34 (1990)	92.55 (2000)	94.38 (2010)
				79.89 (1980)	84.95 (1990)	88.68 (2000)	91.85 (2010)
	合計			82.98 (1980)	87.55 (1990)	90.53 (2000)	93.06 (2010)
粗就学率 (%)	初等教育段階	男	102.88 (1971)	116.27 (1980)	112.84 (1990)	109.13 (2000)	103.32 (2010)
		女	96.85 (1971)	114.85 (1980)	108.91 (1990)	102.96 (2000)	103.69 (2010)
			合計	99.90 (1971)	115.57 (1980)	110.91 (1990)	106.04 (2000)
	中等教育段階	男	25.47 (1971)	47.94 (1980)	53.38 (1990)	69.88 (2000)	80.78 (2010)
		女	16.13 (1971)	39.24 (1980)	52.88 (1990)	70.18 (2000)	86.59 (2010)
			合計	20.83 (1971)	43.61 (1980)	53.13 (1990)	70.03 (2000)
	高等教育段階	男	8.24 (1971)	17.39 (1980)	14.66 (1993)	19.74 (2000)	27.27 (2010)
		女	2.12 (1971)	8.09 (1980)	11.61 (1993)	18.84 (2000)	26.22 (2010)
			合計	5.21 (1971)	12.72 (1980)	14.80 (1990)	19.29 (2000)
5 歳以下死亡率 (1,000 人当たり)		146.70 (1970)	108.40 (1980)	74.90 (1980)	46.40 (1990)	25.60 (2000)	16.80 (2010)
GDP に占める教育支出の割合 (%)				2.26 (1989)	2.31 (1990)	4.13 (2000)	5.19 (2010)

(注) カッコ内はそのデータが入手できた年を示す。

(出所) World Bank, World Development Indicators より筆者作成。

附表 38 教育指標（Barro and Lee データ）（メキシコ）

年		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	
15 歳以上に占める 最終学歴別人口割合 (%)	未就学	男	40.28	36.19	24.75	24.97	14.47	8.80	6.21
		女	50.36	43.90	38.74	29.91	18.57	11.72	8.19
		合計	45.38	40.10	31.84	27.49	16.58	10.31	7.24
	初等教育	男	53.42	55.61	63.62	45.38	41.33	35.96	27.94
		女	44.71	49.10	48.27	47.54	42.43	38.52	29.54
		合計	49.01	52.20	55.84	46.48	42.01	37.46	28.87
	中等教育	男	4.24	6.66	8.73	21.62	35.65	42.75	48.56
		女	4.33	6.30	11.50	19.20	33.50	40.28	46.26
		合計	4.28	6.50	10.13	20.38	34.23	41.21	47.28
	高等教育	男	2.06	1.90	2.93	8.04	8.96	12.82	17.49
		女	0.61	0.60	1.49	3.31	5.50	9.47	16.02
		合計	1.33	1.30	2.20	5.62	7.17	11.02	16.62
平均教育年数 (年)	男	2.44	2.76	3.62	5.27	6.74	7.93	8.93	
	女	1.95	2.28	3.16	4.46	6.18	7.40	8.64	
	合計	2.19	2.52	3.39	4.90	6.47	7.66	8.79	

(出所) Barro and Lee (2013)より筆者作成。

附表 39 教育指標（世界銀行データ）（チリ）

年代		1960	1970	1980	1990	2000	2010
成人識字率 (%)	男			91.48 (1982)	94.56 (1992)	95.79 (2002)	
	女			90.80 (1982)	94.03 (1992)	95.64 (2002)	
	合計			91.12 (1982)	94.29 (1992)	95.71 (2002)	
粗就学率 (%)	初等教育段階	男	112.75 (1970)	118.07 (1980)	106.04 (1990)	101.21 (2000)	103.69 (2010)
		女	112.27 (1970)	114.43 (1980)	103.92 (1990)	98.76 (2000)	100.72 (2010)
		合計	112.52 (1970)	116.27 (1980)	105.00 (1990)	100.00 (2000)	102.23 (2010)
	中等教育段階	男	44.30 (1970)	59.70 (1980)	75.80 (1990)	81.48 (2000)	87.81 (2010)
		女	47.94 (1970)	65.07 (1980)	79.97 (1990)	83.32 (2000)	90.47 (2010)
		合計	46.10 (1970)	62.36 (1980)	77.85 (1990)	82.39 (2000)	89.12 (2010)
	高等教育段階	男	11.16 (1970)	13.35 (1980)	28.16 (1993)	38.76 (2000)	63.62 (2010)
		女	7.05 (1970)	10.28 (1980)	23.98 (1993)	35.55 (2000)	68.31 (2010)
		合計	9.12 (1970)	11.82 (1980)	20.95 (1991)	37.18 (2000)	65.93 (2010)
5 歳以下死亡率 (1,000 人当たり)		157.60 (1960)	79.30 (1970)	33.10 (1980)	19.10 (1990)	10.90 (2000)	8.70 (2010)
GDP に占める教育支出の割合 (%)			3.91 (1974)	4.44 (1980)	2.36 (1990)	3.70 (2000)	4.18 (2010)

(注) カッコ内はそのデータが入手できた年を示す。

(出所) World Bank, World Development Indicators より筆者作成。

附表 40 教育指標（Barro and Lee データ）（チリ）

年		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	
15 歳以上に占める 最終学歴別人口割合 (%)	未就学	男	19.28	16.09	8.89	6.15	4.16	3.89	2.39
		女	22.93	18.77	10.49	7.41	4.96	4.44	2.74
		合計	21.14	17.46	9.71	6.80	4.57	4.17	2.57
	初等教育	男	57.52	56.72	57.38	52.40	40.65	30.30	15.62
		女	55.89	55.82	57.81	52.49	40.81	32.14	19.36
		合計	56.69	56.26	57.60	52.45	40.71	31.39	18.29
	中等教育	男	20.23	24.86	28.83	33.44	42.93	44.37	67.16
		女	19.79	24.13	28.93	33.85	43.01	43.67	62.66
		合計	20.01	24.49	28.89	33.65	43.03	43.71	64.17
	高等教育	男	2.99	2.54	4.98	7.99	12.41	21.56	15.04
		女	1.39	1.25	2.70	6.26	11.22	19.43	15.24
		合計	2.18	1.88	3.81	7.10	11.69	20.35	14.97
平均教育年数 (年)	男	4.98	5.37	6.26	7.05	8.43	9.28	9.98	
	女	4.64	5.07	5.91	6.86	8.30	8.94	9.72	
	合計	4.81	5.22	6.09	6.95	8.36	9.07	9.78	

（出所） Barro and Lee (2013)より筆者作成。

附表 41 教育指標（世界銀行データ）（ブラジル）

年代		1960	1970	1980	1990	2000	2010
成人識字率 (%)	男			76.37 (1980)		86.22 (2000)	90.05 (2010)
	女			72.85 (1980)		86.50 (2000)	90.68 (2010)
	合計			74.58 (1980)		86.36 (2000)	90.37 (2010)
粗就学率 (%)	初等教育段階	男					
		女					
		合計					
	中等教育段階	男					
		女					
		合計					
	高等教育段階	男					
		女					
		合計					
5 歳以下死亡率 (1,000 人当たり)		172.90 (1960)	132.30 (1970)	95.70 (1980)	61.50 (1990)	32.90 (2000)	16.30 (2010)
GDP に占める教育支出の割合 (%)				4.57 (1995)	4.01 (2000)	5.82 (2010)	

（注）カッコ内はそのデータが入手できた年を示す。

（出所）World Bank, World Development Indicators より筆者作成。

附表 42 教育指標（Barro and Lee データ）（ブラジル）

年		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	
15 歳以上に占める 最終学歴別人口割合 (%)	未就学	男	59.35	48.93	34.91	26.24	24.69	17.21	9.74
		女	66.16	55.09	40.55	28.60	20.01	14.90	9.46
		合計	62.81	52.04	37.76	27.43	22.31	16.03	9.60
	初等教育	男	34.22	41.23	48.96	60.27	55.56	44.47	37.40
		女	29.24	37.08	45.30	57.78	58.36	45.54	33.66
		合計	31.68	39.13	47.12	59.02	56.98	45.02	35.58
	中等教育	男	5.07	7.94	13.56	8.75	14.73	32.51	44.78
		女	4.47	7.33	13.03	9.79	16.34	32.70	46.35
		合計	4.76	7.63	13.29	9.27	15.55	32.60	45.47
	高等教育	男	1.31	1.90	2.45	4.76	5.03	5.81	8.13
		女	0.13	0.50	1.00	3.84	5.29	6.86	10.53
		合計	0.71	1.19	1.72	4.30	5.16	6.35	9.35
平均教育年数 (年)	男	2.28	2.68	3.40	3.01	4.61	6.36	7.62	
	女	1.89	2.37	3.13	3.00	4.87	6.65	8.07	
	合計	2.08	2.55	3.29	3.04	4.69	6.52	7.89	

（出所） Barro and Lee (2013)より筆者作成。

附表 43 教育指標（世界銀行データ）（アルゼンチン）

年代		1960	1970	1980	1990	2000	2010
成人識字率 (%)	男			94.26 (1980)	96.22 (1991)	97.19 (2001)	97.87 (2012)
	女			93.58 (1980)	96.04 (1991)	97.19 (2001)	97.95 (2012)
	合計			93.91 (1980)	96.12 (1991)	97.19 (2001)	97.91 (2012)
粗就学率 (%)	初等教育段階	男	105.11 (1970)	106.22 (1980)	106.72 (1990)	114.92 (2000)	119.48 (2010)
		女	105.70 (1970)	105.97 (1980)	105.87 (1990)	113.10 (2000)	117.34 (2010)
		合計	105.40 (1970)	106.09 (1980)	106.30 (1990)	114.03 (2000)	118.43 (2010)
	中等教育段階	男	41.61 (1970)	52.42 (1980)	74.19 (1996)	84.60 (2000)	85.41 (2010)
		女	47.29 (1970)	60.09 (1980)	82.40 (1996)	88.56 (2000)	95.18 (2010)
		合計	44.41 (1970)	56.21 (1980)	71.10 (1990)	86.55 (2000)	90.22 (2010)
	高等教育段階	男	15.11 (1970)	21.82 (1980)	36.36 (1999)	41.65 (2000)	59.81 (2010)
		女	11.62 (1970)	21.85 (1980)	59.63 (1999)	64.72 (2000)	90.28 (2010)
		合計	13.39 (1970)	21.83 (1980)	38.38 (1991)	53.07 (2000)	74.82 (2010)
5 歳以下死亡率 (1,000 人当たり)		73.30 (1969)	72.50 (1970)	43.20 (1980)	27.60 (1990)	20.20 (2000)	14.60 (2010)
GDP に占める教育支出の割合 (%)			1.45 (1970)	2.60 (1980)	1.06 (1990)	4.58 (2000)	4.60 (2010)

(注) カッコ内はそのデータが入手できた年を示す。

(出所) World Bank, World Development Indicators より筆者作成。

附表 44 教育指標（Barro and Lee データ）（アルゼンチン）

年		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	
15 歳以上に占める 最終学歴別人口割合 (%)	未就学	男	12.26	8.95	6.04	4.12	4.42	3.26	0.68
		女	16.01	11.40	7.99	5.65	5.15	3.69	1.16
		合計	14.07	10.16	7.02	4.91	4.80	3.48	0.93
	初等教育	男	76.04	71.08	68.67	61.66	51.10	47.62	39.64
		女	74.45	72.55	69.76	62.25	51.54	45.34	38.88
		合計	75.28	71.80	69.22	61.96	51.33	46.48	39.24
	中等教育	男	9.96	15.50	19.73	26.08	31.89	42.06	49.84
		女	9.25	14.15	18.99	25.37	29.60	40.68	47.54
		合計	9.62	14.83	19.36	25.72	30.71	41.31	48.65
	高等教育	男	1.73	4.41	5.60	8.12	12.59	7.08	9.84
		女	0.26	2.00	3.23	6.76	13.74	10.29	12.43
		合計	1.02	3.22	4.42	7.42	13.19	8.73	11.18
平均教育年数 (年)	男	4.97	5.81	6.41	7.30	8.27	8.62	9.44	
	女	4.72	5.51	6.18	7.25	8.41	8.84	9.57	
	合計	4.85	5.67	6.31	7.30	8.37	8.73	9.51	

(出所) Barro and Lee (2013)より筆者作成。

参考文献リスト

(欧文文献はアルファベット順、邦文文献は 50 音順)

- Alderman, H. and Kim, J., and Orazem, P. F. (2003) “Design, Evaluation, and Sustainability of Private Schools for the Poor: The Pakistan Urban and Rural Fellowship School Experiments” *Economic of Education Review*, Vol.22, 265-274.
- Banerjee, A. V., and Duflo, E. (2005) “Growth Theory through the Lens of Development Economics” in P. Aghion, and S. Durlauf, eds, *Handbook of Economic Growth*, Vol.1a, Amsterdam: North-Holland Elsevier, 473-552.
- Barro, R. J. (1991) “Economic Growth in a Cross Section of Countries” *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.106, No.2, 407-443.
- Barro, R. J., and Lee, J.W. (2013) “A new data set of educational attainment in the world, 1950-2010” *Journal of Development Economics*, Vol.104 184-198.
- Betts, J. R. (1996) “Is There a Link between School Inputs and Earnings? Fresh scrutiny of an Old Literature” in G. Burtless, eds, *Does Money Matter? The Effect of School Resources on Student Achievement and Adult Success*, Washington, D.C.: Brookings, 141-191.
- Bils, M., and Klenow, J. P. (2000) “Does Schooling Cause Growth?” *American Economic Review*, Vol.90, No.5, 1160-1183.
- Bloom, D. E., and Canning, D., and Malaney, P. N. (1999) “Demographic Change and Economic Growth in Asia” CID Working Paper No.15, Harvard University.
- Cashin, P., and Sahay, R. (1995) “Internal Migration, Center-State Grants and Economic Growth in the States of India” IMF working paper 95/66.
- Datt, G., and Ravallion, M. (2002) “Is India’s Economic Growth Leaving the Poor Behind?” *Journal of Economic Perspectives*, Vol.16, No.3, 89-108.
- Fan, S., and Hazell, P., and Thorat, S. (2000) “Government Spending, Growth and Poverty in Rural India” *American Journal of Agricultural Economics*, Vol.82, No.4,
- Ghosh, B., and De, P. (2005) “Investigating the Linkage between Infrastructure and Regional Development in India: Era of Planning to Globalization,” *Journal of Asian Economics*, Vol.15, No.6, 1023-1050.
- Ghosh, S., and May, M. J., and Kopp, E. B. (1998) “NF- κ B AND REL PROTEINS: Evolutionarily Conserved Mediators of Immune Responses” *Annual Review of Immunology*, Vol.16, 225-260.
- Gill, I., and Kharas, H. (2007) “An East Asian Renaissance: Ideas for Economic Growth” World Bank. (<http://documents.worldbank.org/curated/en/2007/01/8683512/east-asian-renaissance-ideas-economic-growth> より入手可能。)

- Hanushek, E. A., and Woessmann, L. (2007) *Education Quality and Economic Growth*. Washington D.C.: World Bank.
- Heston A., and Summers, R., and Aten, B. (2012) “Penn World Table Version 7.1” Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania. (<https://pwt.sas.upenn.edu/> より入手可能。)
- IMF, World Economic Outlook Databases
(<https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2015/01/weodata/index.aspx> より入手可能。)
- Kanchoochat, V. (2014) “The Middle-Income Trap Debate: Taking Stock, Looking Ahead” *Kokusai Mondai (International Affairs)*, No.633, 5-15.
- Kharas, H., and Kohli, H. (2011) “What Is the Middle Income Trap, Why do Countries Fall into it, and How Can It Be Avoided?” *Global Journal of Emerging Market Economies*, Vol.3, No.3, 281-289.
- Khera, R. (2006) “Mid Day Meals in Primary Schools: Achievements and Challenges” *Economic and Political Weekly*, Vol.41, No.46, 4742-4750.
- Kim, J., and Alderman, H., and Orazem, P. F. (1999) “Can Private School Subsidies Increase Enrollment for the Poor? The Quetta Urban Fellowship Program” *The World Bank Economic Review*, Vol.13, No.3, 443-465.
- Krueger, B. A., and Lindahi, M. (2000) “Education for Growth: Why and for Whom?” NBER Working Paper No.7591, Cambridge, Massachusetts, National Bureau of Economic Research.
- Krugman, P. (1994) “The Myth of Asia’s Miracle” *Foreign Affairs*, Vol.73, No.6, 62-78.
- Mankiw, N. G., and Romer, D. and Weil, D. N. (1992) “A Contribution to the Empirics of Economic Growth” *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, No.2, 407-437.
- Mila, K., and Nabeshima, K. (2015) “Innovation in Eastern Europe: A Case Study of Czech Republic” IDE Discussion Paper No.560, IDE-JETRO.
- Ministry of Finance, Government of India, “Economic Survey”
(<http://indiabudget.nic.in/>より入手可能。)
- Ministry of Home Affairs, Government of India, “Census of India 2001, 2011”
(<http://censusindia.gov.in/>より入手可能。)
- Ministry of Human Resource Development, Government of India, “Selected Educational Statistics – State Profile” (<http://mhrd.gov.in/>より入手可能。)
- Ministry of Human Resource Development, Government of India, “Tables of Statistics of School Education” (<http://mhrd.gov.in/>より入手可能。)
- Ministry of Human Resource Development, Government of India, “Statistics of School Education” (<http://mhrd.gov.in/>より入手可能。)

- Ministry of Human Resource Development, Government of India, “Analysis of Budgeted Expenditure on Education” (<http://mhrd.gov.in/>より入手可能。)
- Ministry of Statistics and Programme Implementation, “Annual Survey of India (ASI)” (<http://mospi.nic.in/>より入手可能。)
- Nagaraj, R., and Varoudakis, A., and Veganzones, M. A. (2000) “Long-Run Growth Trends and Convergence across Indian States” *Journal of International Development*, Vol.12, No.1, 45-70.
- Parker, S. W., and Rubalcava, L., and Teruel, G. (2008) “Evaluating Conditional Schooling and Health Programs” in T. P. Schultz, and J. Strauss, (eds.) *Handbook of Development Economics*, Vol.4, Amsterdam: North-Holland Elsevier, 3963-4035.
- Papola, T. S., and Maurya, N., and Jena, N. (2011) “Inter-regional disparities in industrial growth and structure”, Institute for Studies in Industrial Development. 1038-1051. (http://isidev.nic.in/pdf/ICSSR_TSP1.pdf より入手可能。)
- Pritchett, L. (2001) “Where Has All the Education Gone?” *World Bank Economic Review*, Vol.15, No.3, 367-391.
- Psacharopoulos, G. (1973) Returns to Education: an International Comparison. San Francisco: Elsevier-Jossey Bass.
- Psacharopoulos, G. (1981) “Returns to Education: an Updated International Comparison” *Comparative Education*, Vol.17, No.3, 321-341.
- Psacharopoulos, G. (1985) "Returns to Education: A Further International Update and Implications" *Journal of Human Resources*, University of Wisconsin Press, vol. 20, No.4, 583-604.
- Psacharopoulos, G. (1994) “Returns to Investment in Education: A Global Update” *World Development*, Vol.22, No.9, 1325-1343.
- Psacharopoulos, G., and Patrinos, H. A. (2004) “Returns to Investment in Education: A Further Update”, *Education Economics*, No.2. 111-134.
- Sachs, J. D., and Bajpai, N., and Ramiah, A. (2002) “Understanding Regional Economic Growth in India” *Asian Economic Papers*, Vol.1, No.3, 32-62.
- Solow, R. (1956) “A Contribution to the Theory of Economic Growth,” *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.70, No.1, 65-94.
- Spence, M. (1973) “Job Market Signaling” *Quarterly Journal of Economics*, Vol.87, No.3, 355-374.
- Summers, R., and Heston, A. (1988) “A New Set of International Comparisons of Real Product and Price Levels: Estimations for 130 Countries” *Review of Income and Wealth*, Vol.34, 1-25.

- United Nations, National Accounts Main Aggregates Database, United Nations.
(<https://unstats.un.org/unsd/snaama/Introduction.asp> より入手可能。)
- World Bank, World Development Indicators, World Bank.
(<http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>.
より入手可能。)
- Yusuf, S., and Evenett, S. J. (2002) Can East Asia Compete? Innovation for Global Markets, Washington D.C.: The World Bank.
- 荒井一博(2002)『教育の経済学・入門 公共心の教育はなぜ必要か』 勁草書房.
- 伊藤成朗 (2009)「人的資本：格差を広げる公的教育と公的保健の機能不全」小田尚也編『インド経済：成長の条件』アジア経済研究所, 67-109.
- 井上亮・清水英範・吉田雄太郎・李勇鶴 (2009)「時空間クリギングによる東京 23 区・全用途地域を対象とした公示地価の分布と変遷の視覚化」*GIS—理論と応用*, Vol.17, No.1, 13-24.
- 大塚啓二郎 (2015)「東アジア型産業発展と日本の役割」黒崎卓・大塚啓二郎編『これからの日本の国際協力 ビッグ・ドナーからスマート・ドナーへ』日本評論社, 15-34.
- 大塚啓二郎・黒崎卓 (2003) 『教育と経済発展 途上国における貧困削減にむけて』東洋経済新報社.
- 大塚啓二郎・東郷賢・浜田宏一 (2010)「日本経済発展の遺産と教訓」大塚啓二郎・東郷賢・浜田宏一編『模倣型経済の躍進と足ぶみ 戦後の日本経済を振り返る』ナカニシヤ出版, 241-250.
- 岡橋秀典 (2012)「現代インドの空間構造と地域発展—メガ・リージョン研究に向けて—」*広島大学現代インド研究—空間と社会*, Vol.2, 1-15.
- 小川啓一・中室牧子 (2009)「教育生産関数推計と費用効果分析 —ベトナムを事例に—」*国際協力論集*, 第 17 巻第 2 号, 49-79.
- 小川啓一・野村真作(2009)『教育経済学「万人のための教育」に向けた理論と実践的ツール』学文社.
- 押川文子 (2007)「教育の課題 能力主義か機会均等か」広瀬崇子・近藤正規・井上恭子・南埜猛編『現代インドを知るための 60 章』明石書店, 229-233.
- 小田尚也 (2009a)「序章」小田尚也編『インド経済：成長の条件』アジア経済研究所, 3-12.
- 小田尚也 (2009b)「インフラ整備の現状と課題：電力部門を中心に」小田尚也編『インド経済：成長の条件』アジア経済研究所, 39-66.
- 小野沢純 (2014)「マレーシアは高所得国への移行が可能か」*国際問題*, No.633, 16-28.
- 川中豪 (2009)「新興民主主義の安定をめぐる理論の展開」*アジア経済*, 第 50 巻第 12 号 55-75.
- 外務省「諸外国・地域の学校情報」
(http://www.mofa.go.jp/mofaj/toko/world_school/index.html より入手可能。)

- 日下渉（2013）『反市民の政治学 フィリピンの民主主義と道徳』法政大学出版局。
- 黒崎卓（2014）「インドのフィールドと開発経済学から見た児童労働問題」日本ILO協議会『Work&Life 世界の労働』2014年第3号, 11-17.
- 黒崎卓（2015）「教育普及 産業発展につながる教育支援」黒崎卓・大塚啓二郎編『これからの日本の国際協力 ビッグ・ドナーからスマート・ドナーへ』日本評論社, 243-259.
- 小林知勝（2009）「クリギング法を用いた歪場の推定の試み」北海道大学地球物理学研究報告, 72, 257-268.
- 神門善久（2012）「工業化の二段階仮説と人的資本」社会経済史学会編『社会経済史学の課題と展望』有斐閣, 155-168.
- 佐々木宏（2011）『インドにおける教育の不平等』明石書店.
- 佐藤惣哉（2013）『インドにおける教育投資が経済発展に与える影響』青山学院大学大学院経済学研究科, 修士論文.
- 佐藤惣哉（2014a）「インドにおける教育投資が経済発展に与える影響：クリギングによる空間補間データを用いた実証分析」青山社会科学紀要, 第42巻, 第2号, 85-112.
- 佐藤惣哉（2014b）『東アジアの奇跡』後の人的資本の役割」青山社会科学紀要, 第43巻, 第1号, 49-68.
- 佐藤惣哉（2015a）「経済成長における収束と人的資本の役割—インド州別データを用いた実証分析—」青山社会科学紀要, 第43巻, 第2号, 29-48.
- 佐藤惣哉（2015b）『中所得国の罣』と人的資本の蓄積に関する実証分析」青山学院大学大学院経済学研究科, 草稿.
- 佐藤宏（1994）『インド経済の地域分析』古今書院.
- 佐藤宏（2000）「インドの教育財政統計：1951-52～1995-96」法政大学比較経済研究所ワーキングペーパー, 第91号, 1-22.
- 澤田康幸（2003）「第1章 教育開発の経済学—現状と展望」大塚啓二郎・黒崎卓編『教育と経済発展 途上国における貧困削減にむけて』東洋経済新報社, 13-48.
- 椎野幸平（2009）『インド経済の基礎知識 第2版 ～新・経済大国の実態と政策～』ジェトロ.
- 白井早由里（2004）『貧困国の民間セクター開発における貿易・投資が経済成長に及ぼす効果—国際金融機関・ODAの役割へのインプリケーション—』国際協力機構.
- 申智媛（2014）「韓国における学校教育改革の動向と課題」和井田清司・張建・牛志奎・申智媛・林明煌編『東アジアの学校教育—共通理解と相互交流のために—』三恵社, 92-145.
- ジェトロ（2012）インドの州および連邦直轄領概要.
(<http://www.jetro.go.jp/world/asia/in/regional/>より入手可能.)

- 末廣昭 (2011) 「開発体制論」和田春樹・後藤乾一・木畑洋一・山室信一・趙景達・中野聡・川島真編『東アジア近現代通史 第8巻ベトナム戦争の時代 1960-1975 年』岩波書店, 72-96.
- 末廣昭 (2014) 『新興アジア経済論 キャッチアップを超えて』岩波書店.
- 杉本均 (2006) 「マレーシアの教育計画—先進国化への教育展望」山内乾史・杉本均編『現代アジアの教育計画 (下)』学文社, 118-136.
- 世界銀行 (1994) 白鳥正喜訳『東アジアの奇跡』東洋経済新報社.
- 張建・牛志奎 (2014) 「中国における学校教育改革の動向と課題」和井田清司・張建・牛志奎・申智媛・林明煌編『東アジアの学校教育—共通理解と相互交流のために—』三恵社, 39-91.
- 張長平 (2009) 『地理情報システムを用いた空間データ分析』古今書院.
- トラン・ヴァン・トゥ (2010) 『ベトナム経済発展論 中所得国の罣と新たなドイモイ』勁草書房.
- 堤盛人・清水英範・井出裕史 (2000) 「誤差要素モデルに基づく Kriging を用いた空間内挿」*応用力学論文集*, Vol.3 125-132.
- 内閣府 (2013) 「中所得国の罣の回避に向けて」内閣府『世界経済の潮流 2013年 II 中国の安定成長に向けた課題』117-128.
- 中村修三 (2006) 「インドの初等教育の発展と今後の課題」*立命館国際地域研究* 第24号, 11-33.
- ナヤ, セイジ・F. (2013) 吉川直人・鈴木隆裕・林光洋訳『アジア開発経済論 持続的成長, 貧困削減, 危機克服の経験』文眞堂.
- 原洋之介 (2014) 「『中所得国の罣』をどう捉えるか」*国際問題*, No.633 1-4.
- 原洋之介・首藤久人 (2001) 「奇跡から危機、そして地域主義へ」原洋之介編『アジア経済論 新版』NTT出版, 15-85.
- 平島成望 (2009) 「インド経済における「包括的」成長と格差分析の視角」平島成望・小田尚也編『包括的成長へのアプローチ：インドの挑戦』調査報告書アジア経済研究所.
- 福田慎一・神谷明広・外谷英樹 (1995) 「東アジアの成長に果たした人的資本の役割—新しい経済成長理論にもとづくクロス・カンントリー分析からの視点—」*経済企画庁経済研究所, 経済分析—政策研究の視点シリーズ* 第3号.
- 福味敦 (2003) 「インド各州政府の財政政策と経済成長」財務省財務総合政策研究所, PRI Discussion Paper Series, No.03-19.
- 不破信彦 (2003) 「第11章 農村貧困からの脱出と教育—フィリピン農村の事例」大塚啓二郎・黒崎卓編『教育と経済発展 途上国における貧困削減にむけて』東洋経済新報社, 271-299.
- 松浦克己・C. McKenzie (2005) 『EViews による計量経済学入門』東洋経済新報社.

- 松浦克己・C. McKenzie (2012)『EViews による計量経済分析』東洋経済新報社
- 山内乾史(2006)「教育計画の思想と背景」山内乾史・杉本均編『現代アジアの教育計画(上)』学文社, 2-104.
- 林明煌 (2014)「台湾における学校教育改革の動向と課題」和井田清司・張建・牛志奎・申智媛・林明煌編『東アジアの学校教育—共通理解と相互交流のために—』三恵社, 146-194.
- 和井田清司 (2014)「日本における学校教育改革の動向と課題」和井田清司・張建・牛志奎・申智媛・林明煌編『東アジアの学校教育—共通理解と相互交流のために—』三恵社, 13-38.