

平成27年度 卒業論文

対中南米直接投資が 現地経済に与える影響

東京外国語大学 外国語学部
欧米第二課程 スペイン語専攻
宇野ゼミ 6511470

多良奈那子

目次

1. 導入	2
1.1 はじめに	2
1.2 海外直接投資とは	3
1.3 海外直接投資と経済成長の関係	3
1.4 近年の海外直接投資の動向	4
1.5 中南米地域への投資状況	5
2. 先行研究および本論文の目的	6
2.1 中南米の海外直接投資と経済成長の関係を論じた先行研究	6
2.1 本論文の目的	7
2.2 付加価値	7
3. モデルとデータ	9
3.1 分析モデル	9
3.2 データ	10
3.3 分析方法	11
4. 分析結果	12
4.1 全体分析	12
4.2 国別分析	13
4.3 投資国別分析	18
5. 結論と今後の課題	20
6. 参考文献	21
7. 付録	23
7.1 データの欠損値を推定値で補う方法	23
7.2 変数に用いた指標の定義	24

1. 導入

1.1 はじめに

2015年7月、オバマ大統領がアメリカ合衆国とキューバの54年ぶりの国交回復を発表したニュースは記憶に新しい。この歴史的合意が実現した要因の一つとして、中国の中南米接近があげられる。¹中国は経済力の高まっている中南米諸国に近年多くの投資を行っている。BBC News のメキシコ・中南米地域担当レポーターのワトソンはこの状況について「What will China's investment do for Latin America?」の記事の中で中国の投資について次のように形容している。

As I write, a Chinese billionaire is building a new canal in Nicaragua; China is buying up Brazilian soybean fields as well as planning to build a transcontinental railway that will transport all these raw materials to Peru's Pacific Coast and on to China. [Watson 2015]

この後記事は中国の投資の特徴について述べ、その問題点について批判を行っている。このように現在、中国の中南米への投資が中南米にどのような影響を与えているかに関心が集まっており、さらに中国以外の投資についても影響が見直される動きがみられる。

この論文では、投資が与える影響の中でも特に投資受入国の「経済成長」に焦点をあて、中南米諸国への投資が現地経済に与える影響について検証することを目的としている。本論文は、主に World Development Indicators のデータを用いながら、中南米への直接投資と現地の経済成長の関係を、パネルデータを使用して分析を行う。

本論文の構成は以下のとおりである。第1章では導入として、海外直接投資について行われてきた議論を振り返ることからはじめ、近年の全世界の海外直接投資の動向及び中南米地域への投資の動向を簡単に考察する。第2章では中南米地域における投資と経済成長の関係を論じた先行研究をいくつか挙げ、本研究の目的を整理し、付加価値を説明する。第3章では分析モデル、データ、分析手法の説明を行う。第4章では前章で説明した方法に乗っ取りながら、分析結果を提示し、その説明と考察を行う。第5章では総括として、本研究の結論と今後の研究への展望を述べる。

¹『東京新聞』2015年7月3日朝刊【国際】米、キューバとの国交回復、中国の中南米接近を警戒

1.2 海外直接投資とは

海外直接投資と経済成長に関する議論を始める前に、まず「海外直接投資」の意味を定義する。本論文では世界銀行の発行している「World Development Indicators2015」の定義を利用する。以下がその定義の引用である。

Foreign direct investment refers to direct investment equity flows in the reporting economy. It is the sum of equity capital, reinvestment of earnings, and other capital. Direct investment is a category of cross-border investment associated with a resident in one economy having control or a significant degree of influence on the management of an enterprise that is resident in another economy. Ownership of 10 percent or more of the ordinary shares of voting stock is the criterion for determining the existence of a direct investment relationship..[World Development Indicators 2015]

一般的に海外直接投資は受入国にプラスの影響を与えると考えられている。また、その影響の大きさは受入国の受け入れ能力によるところが大きいとされている。プラスの影響としては資本貯蓄の拡大・技術のスピルオーバー・優れた管理体制や経営組織導入による労働者能力の向上などがあげられる。一方でマイナスの影響があるという見方も存在する。マイナスの影響としては現地企業成長の阻害・所得配分と労働条件の悪化・環境破壊などがあげられる。

1.3 海外直接投資と経済成長の関係

以降海外直接投資の影響の中でも「経済成長」にフォーカスしていく。

海外直接投資と経済成長の関係についてこれまで多くの議論がなされてきた。論文をいくつか紹介しながら、現在わかっている関係性についてまとめる。

Pan-Long Tsai[1994]では、国内市場の大きさと貿易収支が海外直接投資の2大誘因条件であることを示し、また海外直接投資の経済成長へのインパクトは地域によって違うことを示した。海外直接投資に関する議論は大きく二つなされてきた。一つは投資を行う投資国がどのような理由で投資を行うかを分析するものである。もう一つが投資を受ける受入国にどのような影響を投資が与えるかについて分析するものである。この論文は両方を兼ね備えている論文であると言える。

Eduardo Borensztein, Jose De Gregorio, Jong-Wha Lee[1995]では、海外直接投資は技術移転の方法として重要な役割を果たしていることを示した。さらに海外直接投資が最もプラスの効果を発揮するのは、受入国が最低限の人的資本ストックが必要である、とした。技術移転の利益を享受するためには受入国にその技術を利用できる能力が必要であるということである。この論文は

海外直接投資のもつ成長へのインパクトを大きくするために受入国に必要な条件を述べている。余談であるが、本論文では取り扱わないが技術移転（スピルオーバー）は海外直接投資の議論の中で良く出てくる概念である。

Laura Alfaro, Areendam Chanda, Sebnem Kalemli-Ozcan, Selin Sayek[2000]では、海外直接投資のみで(ファイナンシャルマーケットなくても)経済成長に多義な役割を果たしていると示した。しかしファイナンシャルマーケットある方がより大きな海外直接投資の恩恵を受ける。前述の論文では受入国に「人的資本」がある方が投資の正の効果を楽しむことができるとしており、この論文では「金融市場」がある方が楽しむことができるとしてある。このように近年は受入国側が最大限の投資からの利益を受けるための条件についてフォーカスされることが多い。

Shiva S. Makki, Agapi Somwaru[2004]においても海外直接投資は先進国から発展途上国への大事な技術移転手段であると論じている。海外直接投資は貿易と相互に作用し国内投資を刺激し、人的資本と組織の改善を促進して、発展途上国の経済成長にプラスの影響を与える。マクロ経済政策と政府の安定が海外直接投資による経済成長に必要な条件であるとしている。Eduardo Borensztein, Jose De Gregorio, Jong-Wha Lee[1995]の論文と同じように海外直接投資を技術移転の手段として重要であることを説いている。また受入国に必要な条件として、今までに上げた「人的資本」「金融市場」に加えて「マクロ経済政策」と「政府の安定」があげられている。

以上のように海外直接投資と経済成長の議論は多くされてきたが、上記論文をまとめると「直接投資は受入国の経済成長に寄与するがその影響を最大限享受するには受入国にいくつかの条件がある」というファクトが導き出される。

1.4 近年の海外直接投資の動向

次に「World Investment Report 2015 Overview」を参考に、実際に近年の投資状況をまとめる。全体として2014年度の海外直接投資は落ち込んだ。今後は投資量の増加が見込まれている。

全世界の海外直接投資は2014年、16%落ち込んで1.23兆アメリカドルとなった。世界経済の脆弱さ、投資家への政策の不確かさおよび地政学的なリスクの上昇によるものである。

発展途上国への海外直接投資は過去最高の水準に達し、約6810億アメリカドルとなった。中国が最大の受け手国となっており、受け取り額トップ10か国のうち5か国が発展途上国である。一方、先進国への投資は低くとどまった。全体として28%減り、約4990億ドルとなった。これは、主にアメリカからの一つの大規模の投資分割によって引き起こされたものである。一方、発展途上国の多国籍企業による投資は記録的な水準に達した。アジア

の発展途上国は今他の全ての地域よりも海外への投資が大きい。

2014年の国境をまたいだ合併・買収は約3990億ドルに上った。また、10億ドルを超える金額を扱う多国籍企業の数も2008年以降最大となった。と同時に、多国籍企業は買収の半分に相当する分割を行った。

グリーンフィールド投資は2%下落し、6960億円となった。受け手は、発展途上国が依然として全体の2/3を占めていた。発展途上国も先進国も、多国籍企業のグリーンフィールド投資は変わらなかった。

多国籍企業による国際的な生産は拡大している。多国籍企業の海外の合併における売上や資産は国内のそれより速く成長している。海外直接投資の回復も見られる。世界の海外直接投資フローは2015年に11%増加して1.4兆ドルになると予測されている。2016および2017年は更に増加する見込みである。

1.5 中南米地域への投資状況

世界的に見ると発展途上国への海外直接投資は上昇しているが、ラテンアメリカおよびカリブ諸国への海外直接投資は2014年に16%落ち込み、約159兆アメリカドルとなった。ラテンアメリカからの海外直接投資も8%下落した。これは、この地域での輸出商品の価格の下降および経済の減衰によるものである。アジアへの海外直接投資流入量が大きいため、全世界的に見ると発展途上国への直接投資の量はプラスになっているのである。とはいえ、中南米の経済において、未だ海外直接投資は重要なものとなっている。

GDPに対する割合で見ると、ラテンアメリカおよびカリブ諸国への投資は2.6%となっており、長年の平均よりも下がっている（図1-1）。この割合は国ごとに大きく異なっており、ブラジルなど経済規模の大きな国は、カリブ諸国など小さな国より低めの値を取っている。

2.先行研究および本論文の目的

2.1 中南米の海外直接投資と経済成長の関係を論じた先行研究

1.3 で示した通り、海外直接投資と経済成長については多くの研究がなされてきた。その中で特に関心が高まっている中南米地域について本論文は検証を行う。中南米地域における海外直接投資と経済成長の関係を示すための研究も多くなされてきた。そのうちの4例を表に簡潔にまとめたものが以下である。

表 2-1: 先行研究の著者・FDI と経済成長の関係の有無・研究の内容
(「関係」欄の「+」はプラスの影響が有ることを表す)

著者	関係	内容
Abdus Samad	有り	FDI と経済成長には国ごとに異なった相関関係がある。
Marta Bengoa Blanca Sanchez-Robles	+	経済成長を促すためには、受入国側に条件が3つある
KH Zhang	+	経済成長を促すためには、受入国側の条件が4つある
蛭子哲	+	投資の出し手国によってその影響は異なる

本論文に重要な先行研究であるため、以下一つずつ詳しく内容を説明する。どの研究も実際の経済数値を用いた実証分析を用いている。

-Abdus Samad[1992]

Does FDI Cause Economic Growth? Evidence from South-East Asia and Latin America

東南アジアとラテンアメリカ19ヶ国のデータをもとに、海外直接投資と経済成長の関係を、共和分テクニックとグレンジャーの因果性テストおよび誤差修正モデル (ECM)を用いて研究した論文。研究によるとラテンアメリカ5ヶ国と東南アジア1ヶ国で海外直接投資と経済成長に長期的な相関関係が存在し、ラテンアメリカ2ヶ国と東南アジア5ヶ国で短期的で相互的な相関関係が存在し、ラテンアメリカ1ヶ国と東南アジア3ヶ国で短期的な相関関係が存在した。

- Marta Bengoa, Blanca Sanchez-Robles [1992]

Foreign direct investment, economic freedom and growth: new evidence from Latin America

経済の自由、海外直接投資、経済成長の3項目の関係についてラテンアメリカ18ヶ国(1970年~1999年)をデータとして研究した論文。経済の自由は海外直接投資を吸引する大きな要素である。また海外直接投資は受入国の経済成長に大きなプラスの相関がある。

受入国が長期的な海外直接投資から利益を得るために必要な条件は：①人的資本②安定した経済③自由市場。

- KH Zhang [2001]

Does Foreign Direct Investment Promote Economic Growth? Evidence From East Asia And Latin America

東アジアとラテンアメリカの11ヶ国のデータを用いて海外直接投資と経済成長の関係を研究した論文。海外直接投資は受入国の経済成長を促すことが期待されるが、その寄与の度合いは受入国の特徴によって異なる。特に経済成長が著しいのは以下4つの条件を満たしている時である：①受入国が自由貿易体制を敷いている②教育の改善によって人的資本の質が高い③輸出中心の海外直接投資を推奨する④マクロ経済の安定性を維持している。

- 蛭子哲 [2009]

先進国の対途上国直接投資と受入国の経済成長-日米の対アジア・中南米投資を中心に-日本とアメリカからのアジアと中南米13ヶ国への投資を実証分析。投資の出し手国の差異による経済成長への影響の差異を検証。日本からアジア諸国への直接投資はプラスの影響が確認された。アメリカから中南米諸国への投資もプラスの影響が確認された。日本から中南米への、アメリカからアジアへの投資に有意性は確認されなかった。投資の出し手国による差異は受入国経済の影響に差をもたらすことが示された。

2.1 本論文の目的

先行研究をふまえ、本論文の目的は以下の3つの研究課題（Research Question）を検証することである。

- 1) 中南米への海外直接投資は現地経済に影響を与えるのか
与える場合
- 2) 全ての国が影響を受けるのか、一部の国だけであるのか
- 3) 蛭子[2009]の研究を受け、どの出し手国の投資が経済成長に有用であるのか
予想される結果は各課題について
 - 1) プラスの影響を与える
 - 2) 一部の国に限られる
 - 3) 中国の投資は中南米諸国にプラスの影響を与えない

2.2 付加価値

先行研究と比較した本論文の付加価値を、研究課題ごとに述べる。

1) 中南米への投資は現地経済に影響を与えるのか

→今まで議論されてきたテーマであるが、最新の 2014 年のデータも用いて検証する。

2) どの国が？

→各国を個別に検証する論文は有ったものの、多くの国を同じ手法で検証し比較する研究は多くない。

3) どこからの投資が？

→投資の出し手国に関する議論は今までほとんど行われていない。

3.モデルとデータ

本節では経済成長と直接投資の関係を、パネルデータを使用し回帰分析を行う。分析する対象国は受入国として蛭子[2009]の先行研究に習って7ヶ国を選定した。7ヶ国とはメキシコ、アルゼンチン、ブラジル、ベネズエラ、コロンビア、チリ、ペルーである。期間は入手可能な1985年～2015年の30年分である。

3.1 分析モデル

蛭子[2009]のモデルを元、各研究課題にモデルを作成した。

$$(1) (2) \quad Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 K_{it} + \beta_2 L_{it} + \beta_3 EX_{it} + \beta_4 FDI_{it} + \epsilon_{it}$$

$$(3) \quad Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 K_{it} + \beta_2 L_{it} + \beta_3 EX_{it} + \beta_4 US_{it} + \beta_5 CH_{it} + \epsilon_{it}$$

ここで式中Yは実質GDP成長率(%)、Kは国内の資本ストックの増加率(%)、Lは労働力の増加率(%)、EXは輸出の増加率(%)、FDIは外国資本ストックの増加率(%)、USはアメリカからの直接投資の増加率(%)、CHは中国からの直接投資の増加率(%)を表す。またiは国、tは時間を表す。

資本ストックのデータが入手困難であるため、本論文では先行研究の例に従い、国内・海外資本ストックの増加率を表すK・FDI・US・CH、については、それぞれ実質GDPに占める国内投資と外国直接投資の割合を代理変数として利用した。

表 3-1:モデルと変数

課題	モデル
(1) (2)	$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 K_{it} + \beta_2 L_{it} + \beta_3 EX_{it} + \beta_4 FDI_{it} + \epsilon_{it}$
	変数： Y: 実質GDP成長率(%) K: 国内の資本ストックの増加率(%) L: 労働力の増加率(%) EX: 輸出の増加率(%) FDI: 貿易総額の対GDP比率(%)

(3)	$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 K_{it} + \beta_2 L_{it} + \beta_3 EX_{it}$ $+ \beta_4 US_{it} + \beta_5 CH_{it} + \epsilon_{it}$
	追加された変数： US：アメリカからの直接投資の増加率（%） CH：中国からの直接投資の増加率（%）

3.2 データ

3.2.1 データ

データは先行研究に従い、主に World Development Indicators の最新版である World Development Indicator 2015 を利用した。アメリカと中国からの直接投資のみそれぞれの国の統計データと中南米の経済団体である ECLAC のデータを利用した。期待される結果と共に以下にデータの説明を記す。各変数の詳しい定義については付録 8.2 を参照して欲しい。

表 3-2: 変数のデータ入手先と期待される結果

変数名	データの入手先	期待される結果
Y	World Development Indicators 2015	—
K	World Development Indicators 2015	プラス
L	World Development Indicators 2015	プラス
EX	World Development Indicators 2015	プラス
FDI	World Development Indicators 2015	プラス
US	U.S. Bureau of Economic Analysis	プラス
CH	ECLAC	マイナス

3.2.2 データの補完

WDI のデータには欠損値があり、補完するために Forecast を利用し推定値をだした。² 欠損していたデータは以下である。

- ・実質 GDP 1985,1986 (ブラジル)
- ・国内投資 1985,1986(ブラジル) 2014 (ベネズエラ)
- ・労働力 1985-1989,2014

² Forecast による推定方法は付録 7.1 において詳しく説明。

(メキシコ、ブラジル、アルゼチン、コロンビアチリ、ベネズエラ、ペルー)

- ・輸出 2014 (ベネズエラ)
- ・海外直接投資 2014 (ベネズエラ、ペルー)

3.3 分析方法

分析はすべて回帰分析を用いて行う。パネルデータを使用する。分析の枠組みとしては、海外直接投資が経済成長に与えるインパクトについて分析を行う。

4.分析結果

研究課題ごとに分析結果が以下である。

4.1 全体分析

ここでは研究課題（1）中南米への海外直接投資は現地経済に影響を与えるのか、についてモデル（1）を利用し検証する。

分析の対象国はメキシコ、ブラジル、アルゼンチン、コロンビア、チリ、ベネズエラ、ペルーの7ヶ国。1986年から2014年までの29年分のデータを全ての国をプールして計算した。分析結果が以下である。

図 4-1:全体分析

回帰統計								
重相関 R	0.671299	対象国:	メキシコ、ブラジル、アルゼンチン、					
重決定 R ²	0.450643		コロンビア、チリ、ベネズエラ、ペルー					
補正 R ²	0.439544	期間:	各国1986年～2014年(29年分)×7ヶ国=203年分					
標準誤差	3.316318							
観測数	203							
分散分析表								
	自由度	変動	分散	割された分散	有意 F			
回帰	4	1786.301	446.5752	40.60527	8.03E-25			
残差	198	2177.597	10.99796					
合計	202	3963.897						
	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	18.91448	12.9191	1.464071	0.14476	-6.56221	44.39116	-6.56221	44.39116
国内投資	19.05802	1.607415	11.85632	7.5E-25	15.88817	22.22787	15.88817	22.22787
労働力	-34.6455	12.6468	-2.73947	0.006716	-59.5852	-9.70579	-59.5852	-9.70579
輸出	0.140576	0.029999	4.686054	5.17E-06	0.081418	0.199734	0.081418	0.199734
海外投資	0.133773	0.05406	2.474515	0.014183	0.027165	0.240381	0.027165	0.240381

表中の、国内投資は K、労働力は L、輸出は EX、海外投資は FDI の変数をあらわす。

まず補正 R² が約 0.44 である。これは変数が 4 つのみのモデルを利用し 203 のデータを分析した結果としては、高い値である。このモデルは約半分の当てはまりを示している。モデルの有意性を表す F も 8.03E-25 という大変信頼できる数値である。変数に関しては、国内投資・労働力・輸出・海外投資、全ての変数において P 値が 0.05 を下回り、5%水準で有意であるという結果がでた。これは中南米 7 ヶ国の経済成長にこれら国内投資・労働力・輸出・海外直接投資すべてが影響を及ぼしているということである。係数の部分を見ると、労働力のみマイナスの値がでていいる。これは労働力が経済成長にマイナスの相関をしてい

ることを表す。それ以外の国内投資・輸出・海外投資は経済成長に対してプラスの影響があることもわかる。また、影響の大きさを表すt値をみると国内投資が11.85と一番大きく、中南米諸国の国内投資の増加率は経済成長の増加率に大きく寄与しているという結果になった。この論文が焦点を当てる海外直接投資に注目すると、従来の先行研究通り、「海外直接投資は中南米諸国の経済成長にプラスの影響を与える」という結果が最新のデータを用いて示された。

4.2 国別分析

次に研究課題（2）全ての国が影響を受けるのか、一部の国だけであるのか、を検証する。

4.1 で全体分析を行った式と同じモデル式を使用し、国ごとの海外投資増加率が経済成長に与える影響を検証する。

4.2.1 メキシコ

分析を行った期間は1986年～2014年の29年分である。

図4-2:メキシコ分析

回帰統計		対象国:メキシコ						
重相関 R	0.693043	重決定 R2	0.480309					
補正 R2	0.393693	期間:	各国1986年～2014年(29年分)					
標準誤差	2.403319							
観測数	29							
分散分析表								
	自由度	変動	分散	測された分散	有意 F			
回帰	4	128.1176	32.02939	5.545311	0.002625			
残差	24	138.6226	5.775941					
合計	28	266.7401						
	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	-40.1544	31.21037	-1.28657	0.210516	-104.569	24.26068	-104.569	24.26068
国内投資	25.63319	6.343544	4.040831	0.000475	12.54076	38.72563	12.54076	38.72563
労働力	14.96569	30.2451	0.494814	0.625231	-47.4571	77.38851	-47.4571	77.38851
輸出	0.154102	0.051599	2.986504	0.006408	0.047606	0.260598	0.047606	0.260598
海外投資	0.357515	1.04675	0.341548	0.735664	-1.80287	2.517902	-1.80287	2.517902

補正 R2 は 0.39 と当てはまりは悪い結果となった。また変数に着目すると国内投資と輸出のみ P 値が 0.05 を下回り、有意な結果となった。メキシコにおいて国内投資と輸出は経済成長にプラスの影響を与えることがわかった。残念ながら海外直接投資は有意な結果が出なかった。

ここで、新たな仮説をたてた：海外直接投資の影響はその年ではなく翌年以降に表れるのではないか。極端な例を挙げると12月に投資を行ってもその年の経済成長にその影響が

寄与するとは考えにくい。この仮説を検証するべく、海外直接投資のみ1、2、3年ずらして分析を行った。ただし年次を増やした時に元の年次のより補正 R2 の値が悪くなった場合、そこで分析を終了した。以下がその結果である。表中の K が国内投資、L が労働力、EX が輸出、FDI が海外直接投資を表す。表中の数字は係数を表し、括弧内の数値は p 値を表す。

表 4-3:メキシコ分析

説明変数	元	FDI のみ+1年	FDI のみ+2年	FDI のみ+3年
K	25.633 (0.0004)*	16.906 (0.014)*	24.303 (0.002)*	Not calculated
L	14.965 (0.625)	47.292 (0.116)	22.827 (0.475)	Not calculated
EX	0.154 (0.0006)*	0.111(0.025)*	0.1510 (0.013)*	Not calculated
FDI	0.357 (0.735)	-2.464(0.023)*	-0.982 (0.466)	Not calculated
補正 R	0.393693	0.462004	0.358658	Not calculated

表中の括弧内の数値は p 値を表す。また*は 5%水準、**は 10%水準で有意であることをそれぞれ表す。

補正 R2 が一番良い値を出したのは海外直接投資を1年プラスにずらした場合であった。プラス1年している海外直接投資は有意な結果を示し、経済成長にマイナスの影響を与えるという結果がでた。ここからメキシコにおいて海外直接投資は1年後の経済成長に小さくマイナスの影響を与えるということがわかった。

4.2.2 のブラジル場合

メキシコの場合と同じようにブラジルも分析を行った。分析を行った期間は1986年～2014年の29年分である。

表 4-4:ブラジル分析

説明変数	元	FDI のみ+1年	FDI のみ+2年	FDI のみ+3年
K	18.236 (0.001)*	19.681 (0.0002)*	18.970 (0.0001)*	Not calculated
L	-0.487 (0.986)	-13.664 (0.622)	-43.177 (0.115)	Not calculated
EX	-0.0609 (0.432)	-0.007 (0.9208)	-0.058 (0.452)	Not calculated
FDI	-0.363 (0.583)	-0.990 (0.077)**	-1.359 (0.019)*	Not calculated
補正 R	0.283673	0.433046	0.500564	Not calculated

表中の括弧内の数値は p 値を表す。また*は 5%水準、**は 10%水準で有意であることをそれぞれ表す。

R2 は 0.28 と非常に低い当てはまりとなった。また変数を見ると K つまり国内投資のみ有

意な結果がでた。そこで海外直接投資を1・2・3年ずらした分析を行った。結果1年プラスした場合にP値が0.077と10%水準で有意な結果となり、さらに2年プラスした場合さらに有意であることを示す5%水準で有意な結果となった。ただしどちらの場合も係数はマイナスであり、ブラジルへの海外直接投資はブラジルの1年・2年後の経済成長にマイナスの影響を与えることを示している。

4.2.3 アルゼンチン

アルゼンチンも同様に分析を行った。分析を行った期間は1986年～2014年の29年分である。

表 4-5: アルゼンチン分析

説明変数	元	FDIのみ+1年	FDIのみ+2年	FDIのみ+3年
K	38.669 (0.000001)*	37.348 (0.000003)*	41.255 (0.000001)*	38.574 (0.0000007)*
L	-75.008 (0.167)	-81.239 (0.132)	-87.664 (0.133)	-75.419 (0.131)
EX	-0.047 (0.606)	-0.015 (0.862)	-0.0606 (0.537)	0.0202 (0.829)
FDI	0.048 (0.531)	0.074 (0.325)	-0.034 (0.676)	-0.146 (0.039)*
補正 R2	0.585469	0.614543	0.623409	0.685283

表中の括弧内の数値はp値を表す。また*は5%水準、**は10%水準で有意であることをそれぞれ表す。

アルゼンチンを分析した結果、補正R2は0.58と半分の当てはまりを示している。変数に着目するとK国内投資のみ非常に有意な結果を示した。海外直接投資に着目する為にメキシコ、アルゼンチンと同様に1・2・3年ずらして分析を行った。結果3年プラスした場合に海外直接投資でp値が有意になることが示された。しかしメキシコ・ブラジルと同様係数はマイナスであり、アルゼンチンの経済成長にマイナスの影響を与えることを示している。他の2ヶ国と違いK国内投資のp値が非常に低く、アルゼンチンの特徴として国内直接投資が経済成長に大きく貢献しているということがわかる。

4.2.4 コロンビア

コロンビアも同様に分析を行った。分析を行った期間は1986年～2014年の29年分である。

表 4-6: コロンビア分析

説明変数	元	FDI のみ+ 1 年	FDI のみ+ 2 年	FDI のみ+ 3 年
K	12.523 (0.0004)*	11.941 (0.0009)*	10.9902 (0.003)*	10.921 (0.004)*
L	-15.652 (0.373)	-23.016 (0.225)	-31.011 (0.134)	-31.291 (0.142)
EX	0.129 (0.047)*	0.086 (0.264)	0.079 (0.299)	0.071 (0.375)
FDI	0.202 (0.687)	0.141 (0.784)	-0.302 (0.572)	-0.275 (0.612)
補正 R2	0.390758	0.391615	0.40559	0.401876

表中の括弧内の数値は p 値を表す。また*は 5%水準、**は 10%水準で有意であることをそれぞれ表す。

補正 R2 は 0.39 であり、あてはまりは高くない。変数を見ると K 国内投資と EX 輸出において有意な結果がでた。どちらもプラスの係数であり、国内投資と輸出はコロンビアの経済にプラスの影響を与えていることがわかる。また海外直接投資に注目するために 1・2・3 年ずらして分析を行ったがいずれの場合も有意な結果が出ることはなかった。

4.2.5 チリ

チリも同様に分析を行った。分析を行った期間は 1986 年～2014 年の 29 年分である。

表 4-7: チリ分析

説明変数	元	FDI のみ+ 1 年	FDI のみ+ 2 年	FDI のみ+ 3 年
K	15.5806 (0.00002)*	16.149 (0.0001)*	16.684 (0.00005)*	Not calculated
L	-22.517 (0.253)	-19.303 (0.354)	-20.816 (0.323)	Not calculated
EX	0.422 (0.0000003)*	0.409 (0.000001)*	0.414 (0.000001)*	Not calculated
FDI	-1.082 (0.088)**	-126 (0.855)*	-0.346 (0.605)	Not calculated
補正 R2	0.728876	0.714002	0.719762	Not calculated

表中の括弧内の数値は p 値を表す。また*は 5%水準、**は 10%水準で有意であることをそれぞれ表す。

補正 R2 は 0.72 と非常に良い当てはまりを示している。変数をみると K 国内投資、EX 輸出、FDI 海外直接投資の 3 つの変数において p 値が 10%水準以下で有意である結果がでた。国内投資と輸出は係数がプラスであるが、海外直接投資はマイナスの係数を示した。さらに海外直接投資を 1～3 年プラスして分析した結果、プラス 1 年した場合により優位な p 値を観測した。チリにおいて初めて海外直接投資をずらすことなく有意な結果が見られた。しかしながら係数がマイナスであり、チリへの海外直接投資はチリ経済にマイナスの影響

を与えているという結果となった。

4.2.6 ベネズエラ

ベネズエラも同様に分析を行った。分析を行った期間は1986年～2014年の29年分である。

表 4-8:ベネズエラ分析

説明変数	元	FDIのみ+1年	FDIのみ+2年	FDIのみ+3年
K	17.839 (0.000000005)*	17.8404 (0.000000005)*	17.847 (0.00000001)*	Not calculated
L	-130.345 (0.0003)*	-138.814 (0.0002)*	-141.103 (0.0003)*	Not calculated
EX	0.316 (0.00006)*	0.287 (0.0003)*	0.292 (0.0003)*	Not calculated
FDI	0.201 (0.4607)	0.399 (0.152)	-0.388 (0.175)	Not calculated
補正 R2	0.77351	0.788135	0.786095	Not calculated

表中の括弧内の数値は p 値を表す。また*は5%水準、**は10%水準で有意であることをそれぞれ表す。

補正 R2 は 0.77 の値で、当てはまりは比較的良好。変数に着目すると K 国内投資、L 労働、EX 輸出の3つの変数において有意な結果がでた。国内投資と輸出に関しては係数がプラスであり、経済成長にプラスの影響があることが示された。また労働に関してはマイナスの係数を記録しており、労働力は経済成長にマイナスの影響を与えることが示された。海外直接投資に着目するために年数をずらして分析を行ったが海外直接投資に関して有意な結果がでることはなかった。ベネズエラの特徴として7ヶ国の中で唯一労働力に有意な値を示したことがあげられる。

4.2.7 ペルー

ペルーも同様に分析を行った。分析を行った期間は1986年～2014年の29年分である。

表 4-8:ペルー分析

説明変数	元	FDIのみ+1年	FDIのみ+2年	FDIのみ+3年
K	24.903 (0.001)*	24.940 (0.0009)*	27.530 (0.00005)*	26.197 (0.00001)*
L	-25.262 (0.524)	-32.864 (0.384)	-28.541 (0.3701)	-13.376 (0.548)
EX	0.131 (0.292)	0.2607 (0.061)**	0.201 (0.069)**	0.167 (0.052)*
FDI	0.205 (0.2808)	0.282 (0.133)	-0.415 (0.007)*	-0.332 (0.004)*
補正 R2	0.26722	0.34242	0.539423	0.725658

表中の括弧内の数値は p 値を表す。また*は5%水準、**は10%水準で有意であることをそれぞれ表す。

補正 R2 は 0.26 と非常に低く、あてはまりが良くない。変数に着目すると K 国内投資が有意であり、かつプラスの係数でプラスの影響を経済成長に与えていることが示された。さらに海外直接投資を 1、2、3 年ずらして分析を行った結果、プラス 3 年時が一番補正 R2 値のあてはまりがよく、K 国内投資、EX 輸出、FDI 海外直接投資の 3 変数の p 値が有意な値を示した。しかし有意な結果の出た海外直接投資は係数がマイナスであり、経済成長にマイナスの影響を与えているという結果になった。

4.3 投資国別分析

最後に投資国による影響の差異を見るために変数に US と CH を追加したモデル式を使用し、分析を行った。ただし中国の投資に関するデータが 2010、2012 年の 2 年分しか入手ができなかったためデータ数が非常に少ない分析となった。

中国に関する投資のデータが欠落している理由として、中国が中南米諸国に直接投資せず、ケイマン諸島などのタックスヘブンを一度介して投資する機会が多いことにより、ラテンアメリカ諸国に流入する投資量が分かりにくくなっていることや、中国政府の統計データの不備があげられる。

表 4-9: 国別分析

回帰統計		対象国: アルゼンチン、ブラジル、チリ、コロンビア、メキシコ 対象年: 2010年、2012年の2年間×5ヶ国=10年分						
重相関 R	0.950227							
重決定 R2	0.902932							
補正 R2	0.781596							
標準誤差	1.073221							
観測数	10							
分散分析表								
	自由度	変動	分散	割られた分散	有意 F			
回帰	5	42.85639	8.571277	7.44162	0.037295			
残差	4	4.607211	1.151803					
合計	9	47.4636						
	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	9.420749	64.82709	0.145321	0.891486	-170.568	189.4096	-170.568	189.4096
K	96.57381	26.38449	3.66025	0.021576	23.31874	169.8289	23.31874	169.8289
L	-93.2836	74.21793	-1.25689	0.277183	-299.346	112.7784	-299.346	112.7784
EX	-0.8024	0.343289	-2.33738	0.079606	-1.75552	0.150726	-1.75552	0.150726
US	-2.18281	3.022001	-0.72231	0.510077	-10.5732	6.207611	-10.5732	6.207611
CH	-0.01488	0.036606	-0.40657	0.705137	-0.11652	0.086752	-0.11652	0.086752

補正 R2 は 0.78 と高い当てはまりをしめしている。これは観測データ数に対してモデルの変数がおおいため、R2 の結果がでたと予想される。変数に着目すると K 国内投資のみ p 値

が 0.05 以下の有意な結果を示した。残念ながら一番焦点を当てたい US アメリカからの直接投資、CH 中国からの直接投資は有意な結果を示さなかった。根本的にデータ不足であると考えられる。

5.結論と今後の課題

大きく分けて3つの分析を行った。各研究課題に関して分析の結果から結論を導く。

1) 中南米への投資は現地経済に影響を与えるのか

→「与える。」4.1の全体分析において変数海外直接投資が有意な p 値を観測し、かつ係数がプラスであったため、中南米への海外直接投資は現地経済にプラスの影響を与えていると結論付けられる。

2) 全ての国が影響を受けるのか、一部の国だけであるのか

→4.2の7ヶ国の個別分析から、「海外直接投資の影響は国ごとに異なる。しかしどの国においても海外直接投資が経済成長にプラスの効果は与えなかった」ことがわかった。ここで非常に興味深いのは海外直接投資がプラスの影響を与える結果が出なかったことである。4.1の7ヶ国全体分析においてプラスの影響が観測されたにも関わらず個別に着目するとプラスの影響は一つも観測されなかった。ここからクロスカントリー分析の結果を各国に当てはめることができないことがわかった。つまり従来の研究でクロスカントリープール分析により中南米地域に海外直接投資は正の影響があると結論付けていたとしても、各国についてプラスの影響を与えているとは言えない。私自身、中南米にプラスの影響を与える＝メキシコでもアルゼンチンでもベネズエラでもプラスの影響が現れる、ということだと考えがちであったため、この全体は個別の集合の結果ではないという結論は非常に勉強になった。

3) どこからの投資が？

→主にデータの不足から、残念ながら有意な結果は得ることができなかった。

今後の課題としては、他の指標を使って投資国別の海外直接投資による現地経済を分析することがあげられる。例えば今回中国からの海外投資のデータを集めることができなかった。他の研究では海外投資のデータの代替として2国間で行われたプロジェクトの数や進出している企業のシェアを見る方法がとられている。海外直接投資と経済成長に関する論文にも「投資国」の差異に着目した論文はまだ少なく、研究の価値が大いにあると考える

6.参考文献

- BankWorld. World Development Indicators 2015. 2015.
<http://data.worldbank.org/products/wdi>.
- CaribbeanCommision for Latin America and theEconomic. “Chinese foreign direct investment in Latin America and the Caribbean: China-Latin America cross-council taskforce. Working document.” 2013.
- CommerceofUS Department. Analysis, U.S. Bureau of Economic. 日付不明.
<http://www.bea.gov/>.
- Eduardo BorenszteinDe Gregorio, Jong-Wha LeeJose. “How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth?” 1995.
- ForteMoura RosaRui. “THE EFFECTS OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT ON THE HOST COUNTRY ECONOMIC GROWTH - THEORY AND EMPIRICAL EVIDENCE.” 2010.
- JohnsonAndreas. “THE EFFECTS OF FDI INFLOWS ON HOST COUNTRY ECONOMIC GROWTH.” 2005.
- Laura AlfaroChanda, Sebnem Kalemli-Ozcan, Selin SayekAreendam. “FDI and economic growth: the role of local financial markets.” 2000.
- Marta BengoaSanchez-RoblesBlanca. Foreign direct investment, economic freedom and growth: new evidence from Latin America. Avd de los Castros s/n 39005 Santander, Spain: Department of Economics University of Cantabria, 2003.
- OECD. “THE IMPACT OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT ON WAGES AND WORKING CONDITIONS.” 2009.
- Paul BrentonDi Mauro, Matthias LückeFrancesca. “Economic Integration and FDI: An Empirical Analysis of Foreign Investment in the EU and in Central and Eastern Europe.” 1999.
- SamadAbdus. Does FDI Cause Economic Growth? Evidence from South-East Asia and Latin America. 8000W. University PKY Orem, UT 84058 USA: Finance and Economics Department Utah Valley University, 1992.
- Shiva S. MakkiSomwaruAgapi. “Impact of Foreign Direct Investment and Trade on Economic Growth.” 2004.
- Sjoerd BeugelsdijkSmeets, Remco ZwinkelsRoger. “The impact of horizontal and vertical FDI on host's country economic growth.” 2008.
- TsaiPan-Long. “Determinants of Foreign Direct Investment and Its Impact on Economic Growth.” 1994.

Usha Nair-ReichertWeinholdDiana. “Causality Tests for Cross-Country Panels: a New Look at FDI and Economic Growth in Developing Countries.” 2001.

WatsonKaty. “What will China's investment do for Latin America?” BBC News, 2015年7月7日.

ZhangKH. Does Foreign Direct Investment Promote Economic Growth? Evidence From East Asia And Latin America. Western Economic Association International in its journal Contemporary Economic Policy, 2001.

蛭子哲. 先進国の対途上国直接投資と受入国の経済成長. 研究年報『経済学』（東北大学）, 2009.

7.付録

7.1 データの欠損値を推定値で補う方法

FORECAST を利用し、データの欠損値を推定値で補った。具体的には下記の手順に従った。
(<http://dekiru.net/article/4566/>より引用)

回帰直線による予測

FORECAST 回帰直線を使って予測する

対応バージョン： 2013 2010 2007

既知の [yの範囲] と [xの範囲] をもとに回帰直線を求め、[予測に使うx] に対するyの値を求めます。回帰直線は $y=a+bx$ で表されます。なお、[yの範囲] は従属変数または目的変数と呼ばれ、[xの範囲] は独立変数または説明変数と呼ばれます。

入力方法と引数

フォーキャスト

FORECAST (予測に使うx, yの範囲, xの範囲)

予測に使うx	yの値を予測するために使うxの値を指定します。
yの範囲	既知のyの値をセル範囲または配列で指定します。
xの範囲	既知のxの値をセル範囲または配列で指定します。

使用例 過去のデータをもとに来年の売上金額を予測する

=FORECAST(A8,B3:B7,A3:A7)



活用のポイント

- この方法はxとyの関係が直線的であると考えられる場合に有効です。直線が当てはめられないような場合には、この方法で予測しても意味がありません。
- 計算の対象になるのは、数値と数値を含むセルです。
- [予測に使うx] に空白のセルを指定すると、0が指定されたものとみなされます。
- [yの範囲] や [xの範囲] に含まれる文字列や論理値、空白のセルは計算の対象になりません。いずれか一方だけが計算の対象にならない場合でも、そのyの値とxの値のいずれもが計算から除外されます。

図 7-1：実際に FORECAST を利用したデータの一部

オレンジ色の背景のセルが FORECAST を利用して計算した推定値

Country Cd	Series	Country Na	Series Name	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
MEX	NY.G	Mexico	GDP growth	2.593384139	-3.75392	1.855747	1.245438	4.198293	5.068306	4.222251	3.628659	4.061426
BRA	NY.G	Brazil	GDP growth	7.945861749	7.988295	3.599629	-0.10267	3.279459	-3.10236	1.511937	-0.46691	4.665169
ARG	NY.G	Argentina	GDP growth	-7.586677184	7.87578	2.909993	-2.5569	-7.49619	-2.39896	12.66971	11.94077	5.90692
COL	NY.G	Colombia	GDP growth	3.088264652	5.838292	5.371507	4.059821	3.417427	6.042038	2.277231	5.032677	2.365651
CHL	NY.G	Chile	GDP growth	7.119228429	5.596353	6.594215	7.311201	10.56033	3.69758	7.969988	12.27793	6.986287
VEN	NY.G	Venezuela	GDP growth	0.193300196	6.510345	3.58165	5.821368	-8.56988	6.467941	9.729888	6.060473	0.275388
PER	NY.G	Peru	GDP growth	2.061132066	9.425962	9.726146	-9.44127	-12.312	-4.98256	2.219259	-0.54051	5.243577
MEX	NY.G	Mexico	GDP (curr)	1.84473E+11	1.29E+11	1.4E+11	1.83E+11	2.23E+11	2.63E+11	3.14E+11	3.64E+11	5.04E+11
BRA	NY.G	Brazil	GDP (curr)	3.63235E+11	3.86E+11	4.2E+11	3.15E+11	4.26E+11	4.62E+11	4.07E+11	3.91E+11	4.38E+11
ARG	NY.G	Argentina	GDP (curr)	88416666667	1.11E+11	1.11E+11	1.26E+11	7.66E+10	1.41E+11	1.9E+11	2.29E+11	2.37E+11
COL	NY.G	Colombia	GDP (curr)	34894419525	3.49E+10	3.64E+10	3.92E+10	3.95E+10	4.03E+10	4.12E+10	4.93E+10	5.58E+10
CHL	NY.G	Chile	GDP (curr)	16486012247	1.77E+10	2.09E+10	2.46E+10	2.84E+10	3.16E+10	3.64E+10	4.45E+10	4.77E+10
VEN	NY.G	Venezuela	GDP (curr)	57935742247	5.89E+10	4.53E+10	5.84E+10	4.21E+10	4.7E+10	5.17E+10	5.85E+10	5.81E+10
PER	NY.G	Peru	GDP (curr)	16110000000	1.48E+10	2.02E+10	1.5E+10	2.19E+10	2.57E+10	3.38E+10	3.52E+10	3.42E+10
MEX	SL.TI	Mexico	Labor force	26737931.39	27675632	28613333	29551034	30488734	31029027	32001839	33315019	34642399
BRA	SL.TI	Brazil	Labor force	56324023.14	58151233	59978443	61805653	63632863	62562140	66368771	70325864	71837719
ARG	SL.TI	Argentina	Labor force	11559800.16	11837361	12114921	12392482	12670043	13272787	13412304	13560954	13760619
COL	SL.TI	Colombia	Labor force	8530946.677	9080891	9630835	10180778	10730722	11408207	11711189	11998489	12314265
CHL	SL.TI	Chile	Labor force	4064916.96	4214163	4363408	4512654	4661900	5007085	5092854	5303499	5538996
VEN	SL.TI	Venezuela	Labor force	5802504.657	6111999	6421494	6730989	7040484	7231281	7596319	7730455	7744712
PER	SL.TI	Peru	Labor force	6512529.755	6869234	7225938	7582643	7939347	8291946	8309499	8743727	9161926
MEX	NE.EJ	Mexico	Exports of	-4.459544071	4.491528	9.490589	5.762592	5.6616	5.30518	5.070252	4.984342	45.85312
BRA	NE.EJ	Brazil	Exports of	7.026705936	-10.5806	19.2353	13.07895	5.085515	-4.92185	10.63274	16.54732	11.68033
ARG	NE.EJ	Argentina	Exports of	15.55402385	-10.2703	-3.482	18.71957	7.430324	18.0116	-3.62414	-1.02969	3.983199
COL	NE.EJ	Colombia	Exports of	14.35705788	20.74236	6.871606	1.099828	8.451882	17.5926	11.94226	5.568581	9.991993
CHL	NE.EJ	Chile	Exports of	6.964808281	10.09542	6.740773	11.55528	16.1108	8.617124	12.4338	13.92649	3.534261
VEN	NE.EJ	Venezuela	Exports of	-4.141490756	12.33123	-1.3622	3.98052	5.753899	14.29986	4.240509	-2.03183	12.02296
PER	NE.EJ	Peru	Exports of	4.115888669	-13.3387	-3.57597	-6.64221	18.76933	-11.7087	5.815036	4.339109	3.122699
MEX	NE.GI	Mexico	Gross capit	39063042086	2.4E+10	2.7E+10	4.13E+10	5.12E+10	6.08E+10	7.34E+10	8.47E+10	9.51E+10
BRA	NE.GI	Brazil	Gross capit	81752644231	8.49E+10	9E+10	7.2E+10	1.15E+11	9.32E+10	8.05E+10	7.4E+10	9.14E+10
ARG	NE.GI	Argentina	Gross capit	15551666667	1.94E+10	2.17E+10	2.35E+10	1.19E+10	1.98E+10	2.78E+10	3.82E+10	4.51E+10

7.2 変数に用いた指標の定義

表 3-1:各変数に用いた指標の定義 (World Development Indicators2015 より引用)

GDP growth (annual %)

Annual percentage growth rate of GDP at market prices based on constant local currency. Aggregates are based on constant 2005 U.S. dollars. GDP is the sum of gross value added by all resident producers in the economy plus any product taxes

and minus any subsidies not included in the value of the products. It is calculated without making deductions for depreciation of fabricated assets or for depletion and degradation of natural resources.

GDP (current US\$)

GDP at purchaser's prices is the sum of gross value added by all resident producers in the economy plus any product taxes and minus any subsidies not included in the value of the products. It is calculated without making deductions for depreciation of fabricated assets or for depletion and degradation of natural resources. Data are in current U.S. dollars. Dollar figures for GDP are converted from domestic currencies using single year official exchange rates. For a few countries where the official exchange rate does not reflect the rate effectively applied to actual foreign exchange transactions, an alternative conversion factor is used.

Labor force, total

Total labor force comprises people ages 15 and older who meet the International Labour Organization definition of the economically active population: all people who supply labor for the production of goods and services during a specified period. It includes both the employed and the unemployed. While national practices vary in the treatment of such groups as the armed forces and seasonal or part-time workers, in general the labor force includes the armed forces, the unemployed, and first-time job-seekers, but excludes homemakers and other unpaid caregivers and workers in the informal sector.

Exports of goods and services (annual % growth)

Annual growth rate of exports of goods and services based on constant local currency. Aggregates are based on constant 2005 U.S. dollars. Exports of goods and services represent the value of all goods and other market services provided to the rest of the world. They include the value of merchandise, freight, insurance, transport, travel, royalties, license fees, and other services, such as communication, construction, financial, information, business, personal, and government services. They exclude compensation of employees and investment income (formerly called factor services) and transfer payments.

Gross capital formation (current US\$)

Gross capital formation (formerly gross domestic investment) consists of outlays on additions to the fixed assets of the economy plus net changes in the level of inventories. Fixed assets include land improvements (fences, ditches, drains, and so on); plant, machinery, and equipment purchases; and the construction of roads, railways, and the like, including schools, offices, hospitals, private residential

dwellings, and commercial and industrial buildings. Inventories are stocks of goods held by firms to meet temporary or unexpected fluctuations in production or sales, and "work in progress." According to the 1993 SNA, net acquisitions of valuables are also considered capital formation. Data are in current U.S. dollars.

Foreign direct investment, net inflows (BoP, current US\$)

Foreign direct investment refers to direct investment equity flows in the reporting economy. It is the sum of equity capital, reinvestment of earnings, and other capital. Direct investment is a category of cross-border investment associated with a resident in one economy having control or a significant degree of influence on the management of an enterprise that is resident in another economy. Ownership of 10 percent or more of the ordinary shares of voting stock is the criterion for determining the existence of a direct investment relationship. Data are in current U.S. dollars.
