

# 人文・社会科学研究

東京国際大学大学院

## 第4号

---

### 論 文

- 国庫補助金会計に関する一考察 ..... 西澤 勉..... 1  
～企業会計と地方公営企業会計における  
国庫補助金処理のコンバージェンス～
- Human Capital and Economic Growth  
A Generalized Method of Moments Estimation ..... Le Viet Giap..... 31
- Determinants of Japanese Foreign Direct Investments:  
A Comparative Study Between Brazil and Mexico,  
from 2005 to 2017 ..... Kim Ueda Soares..... 47
-



# 人文・社会科学研究

東京国際大学大学院

第4号



国庫補助金会計に関する一考察  
～企業会計と地方公営企業会計における  
国庫補助金処理のコンバージェンス～

西 澤 勉

**A study on Government Grants**  
**—Convergence of Government Grants Processing**  
**in Business Accounting and Local Public Enterprise**  
**Accounting—**

Tsutomu Nishizawa

**Abstract**

For local public company to become a high sustainable and stable company in accounting practice, I researched about more appropriate accounting and providing helpful financial information, about government grants processing, in the convergence of business accounting and local public enterprise accounting by based on capital transactions/profit and loss transactions, capital theory/profit theory, deferred income in the background.

First of all, I did a convergence by business accounting and local public company accounting generally and I proposed a chart of five patterns about determination method of component in the balance sheet of government grants, at the time of acquisition, by paying attention to right to subscribe for new stock acquisition, purpose of government grants and property of government, and did it with a method to process in the capital surplus or the deferred revenue.

Then, in the case of processing government grants in the current way, to display in the future predictable profit by accrual basis about whether the government grants reissuance affects price revision, the deferred income is the peculiarity of the credit item based on profit and loss method principle, I proposed to display method as extraordinary income instead of non-operating income.

As a result, it becomes possible to express as recurring profit or net profit (= profit after tax) in the income statement about the condition that a government subsidy again can be acquired or not be acquired, and I thought that will becomes possible to provide helpful financial information to

stakeholders.

At the same time, in conjunction with government grants processing, I proposed a method “linkage of asset valuation and capital maintenance” to judge an important company to securing renewal investment.

Finally, as a financing method for the government grants of Local public company accounting, I Proposed the introduction of trust accounting for business accounting and the use of infrastructure fund.

キーワード：①企業会計・地方公営企業会計，②資本取引・損益取引，③資本説・利益説，④繰延収益，⑤構成要素（資本剰余金），⑥発生主義（将来予測可能性），⑦資産評価・資本維持，⑧資金調達（信託会計・インフラファンド）

## 目次

はじめに	4-2 投下資本の回収と企業の特性の違いによる 資産評価と資産維持の連動性
I. 国庫補助金の概要と論点	5. 新株予約権類似の国庫補助金再交付未確定状態 における将来収益の適正性
1. 国庫補助金の概要	6. 償却資産の取替法にならう繰延収益の収益化時 期の移動
1-1 国庫補助金の定義	7. 発生主義による将来予測可能な長期前受金戻入 の表示
1-2 企業会計原則における国庫補助金等により 取得した資産の会計処理と表示	8. 国庫補助金に変わる資金調達のための信託会計 の導入とインフラファンド
2. 地方公営企業会計における補助金等により取得 した固定資産の償却制度等の変更	III. 国庫補助金処理に関する企業会計と地方公営企 業会計のコンバージェンスによる提案
2-1 制度改正の概要	1. 国庫補助金の構成要素決定の5つの処理方法
2-2 制度改正の急所	1-1 国庫補助金処理5パターンチャート
3. 貸借対照表の構成要素の決定を左右する資本取 引・損益取引	1-2 国庫補助金処理5パターンチャートの順位
資本取引・損益取引区別の原則	2. 国庫補助金に関する有用な財務情報の提供
4. 国庫補助金の認識に関する資本説と利益説	2-1 発生主義による将来予測可能な長期前受金 戻入の特別利益への表示
4-1 企業会計原則改正前の資本説と利益説	2-2 更新投資額確保の重要な企業判定「資産評 価と資本維持の連動性」
4-2 国庫補助金の性質から見た資本説と利益説	3. 信託会計の導入とインフラファンドの活用 おわりに
4-3 IFRS における主張	
5. 繰延収益	
5-1 繰延収益の定義	
5-2 企業会計・IFRS・地方公営企業会計におけ る繰延収益の捉え方	
II. 国庫補助金処理の検証と考察	
1. 繰延収益の負債認識に係る財務会計の概念フ レームワークとの整合	
2. 非交換取引にみる国庫補助金の認識	
3. 国庫補助金の取崩しによる収益化の母体	
4. 資本維持概念と資産評価基準からみる会計処理	
4-1 国庫補助金の資本剰余金処理と繰延収益処 理の妥当性	

## はじめに

持続可能な企業経営は、経営人の強い意志と使命感のもと、企業目的に叶う目標を掲げ、その目的と目標に向けた戦略を計画し達成することで成立する。

こうした企業のグランドデザインを支えるのが会計であり、企業会計の果たすべき役割は限

りなく大きい。

さて、昨今、会計界を取り巻く環境は、上場企業のIFRSの適用、独立行政法人の企業会計的手法の導入、発生主義に基づく統一的な基準による地方公会計の整備など変ぼうを遂げている。そのような中、地方公営企業会計においても、2011年度に会計制度の大きな改正が行われた。

そこで、会計制度が融合化しつつある会計界にあって、企業会計と地方公営企業会計のコンバージェンスを図ることを目的に、国庫補助金会計をテーマとして研究を行うものである。

経営目的は、企業会計は利益の追求であり、地方公営企業会計は継続的かつ適正な公共サービスの提供である。それぞれの目的の違いから、会計の果たすべき役割にも違いがあるものの、会計の先駆である企業会計から会計手法の優れた点を地方公営企業会計に取り入れることは、より適正な財務情報を議会や住民に提供することが可能になるはずである。

さて、2011年度の地方公営企業会計における会計制度の改正は、現行の民間企業で採用されている企業会計制度の内容を最大限に取り入れることを基本的な考え方として行われ、2014年度から適用された。この会計制度の見直しのひとつに「補助金等により取得した固定資産の償却制度等の変更」がある。これは、任意適用が認められていた「みなし償却制度」（企業会計でいうところの圧縮記帳）を廃止し、償却資産の取得又は改良に充てるために交付された補助金、負担金その他これに類するものは、その交付を受けた金額に相当する額を、長期前受金として負債の部の繰延収益に計上した上で、減価償却に応じて順次収益化する、というものである。

地方公営企業において国庫補助金は、建設改良費の主要な財源であり、会計制度の見直しによる繰延収益の収益化により、多くの事業体で当期純利益が増加する姿へと変容した。しかし、繰延収益の収益化は現金を伴わない収益であり、利益が増加しても内部留保資金残高が変

わるわけではなく、事業体の経営状況が改善したとは言い難く、また、見える化の時代でありながら、利害関係者に対し財務諸表から得られる情報は以前よりわかりづらく、理解可能性の低下を招いたものと考えている。

また、地方公営企業では、国からの要請により、2020年度までに地方公営企業の経営戦略の策定が求められ、その中で国庫補助金処理及び償却資産の更新に備えた会計上の財源確保の考え方並びに発生主義に基づく将来予測可能な財務情報の提供が大きな課題であろうと考えている。

こうした中、筆者は、地方公営企業会計制度の改正をきっかけに国庫補助金処理について、国庫補助金の目的が資本助成である以上、国庫補助金を資本剰余金として純資産で認識することが適正ではないか等の疑問を抱いたものである。

こうしたことから、国庫補助金会計について、企業会計と地方公営企業会計のコンバージェンスを図り、より適正な会計処理と利害関係者にとって有用な財務情報となる財務諸表の作成を中心に研究を進めていく。その結果として、今後の時代の変化にも対応できる国庫補助金処理及び目的に適合した理解可能性の高い財務諸表並びに国庫補助金に変わる信託会計等について提案することで、持続可能な企業を下支えする会計の一助になればと考えている。

なお、本論文において、研究対象は、企業会計は株式会社、地方公営企業会計は水道事業及び下水道事業、国庫補助金は償却資産の取得又は改良に伴い交付される国庫補助金としている。また、地方公営企業会計は、公会計の範囲に含まない立場の説（狭義説）を採用した。

## I. 国庫補助金の概要と論点

企業会計における国庫補助金処理は、企業会計原則改正（1974年）前は資本取引とみて資本（純資産）に計上（資本説）していたが、現在は損益取引とみて利益に計上（利益説）し課

税対象としている。

一方、地方公営企業会計における国庫補助金処理は、会計基準の見直し（2014年）前は資本剰余金に計上（資本説）していたが、見直し後は、国庫補助金を取得時に長期前受金として負債の部の繰延収益に計上し、期末に、減価償却費と見合い額を、繰延収益を取崩し収益に計上（利益説）している。現在は、両会計とも、国庫補助金を利益説に基づき認識する点は共通しているが、取得した資産処理を含め国庫補助金の処理に違いがある。

本章では、国庫補助金と、それに係る資本取引・損益取引、資本説と利益説及び繰延収益について整理をするとともに、課題・論点を抽出する。

## 1. 国庫補助金の概要

### 1-1 国庫補助金の定義

#### (1) 補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律（＝補助金等適正化法）の定めによる国庫補助金

補助金等の定義であるが、補助金等適正化法において「国が国以外の者に対して交付するものをいい、補助金、負担金、利子補給金、その他相当の反対給付を受けない給付金であつて政令で定めるもの」（補助金等適正化法第2条第1項）とされており、国庫補助金とは、「特定の事業の実施を奨励するために政府が個別企業に対して交付する補助金をいい、このうち、特定の固定資産を取得するために交付されるものを建設助成金という」のである。<sup>1)</sup>

#### (2) 補助金等適正化法にみる3つの性格

補助金等の性格は、給付する側から見た場合、①相当の反対給付を受けない（片務性）、②相手方がこれによって「利益を受ける」（受益性）、③用途が特定されている（特定性）の3つが指摘されている。<sup>2)</sup>

#### (3) IFRSの定めによる政府補助金

IFRSにおける政府補助金とは、「政府による援助であつて、企業の営業活動に関する一定の条件を過去において満たしたこと又は将来にお

いて満たすことの見返りとして、企業に資源を移転する形態によるものをいう。合理的に価値を定めることのできない形態の政府補助及び政府との取引のうち企業の通常の商取引と区別できないものは、政府補助金から除外される。」また、「資産に関する補助金とは、補助金を受ける資格を有する企業が固定資産を購入、建設又はその他の方法で取得しなければならないことを主要な条件とする政府補助金をいう。」（IAS第20号par.3）とされている。

### 1-2 企業会計原則における国庫補助金等により取得した資産の会計処理と表示

企業会計原則の注解24では、国庫補助金等によって取得した資産の会計処理と表示の方法を定めており、資本として処理する立場<sup>3)</sup>としながらも、一括して収益を認識するのではなく、その費用と対応させて収益を認識する（圧縮記帳）ことを認めている。また、圧縮記帳による会計処理方法として、剰余金処分により国庫補助積立金（固定資産圧縮積立金）を計上する方法（積立金方式）もある。

## 2. 地方公営企業会計における補助金等により取得した固定資産の償却制度等の変更

### 2-1 制度改正の概要

#### 会計基準の見直し内容

地方公営企業会計における会計基準の見直しである「補助金等により取得した固定資産の償却制度等の変更」は、任意適用が認められていた「みなし償却制度」<sup>4)</sup>が廃止され、償却資産の取得又は改良に充てるために交付された補助金、負担金その他これに類するものは、その交付を受けた金額に相当する額を、長期前受金として負債の部の繰延収益に計上した上で、減価償却に応じて順次収益化する、というものである。（地方公営企業法施行令第26条第1項・2項、地方公営企業法施行規則第21条第1項）

この償却資産に係る国庫補助金等については、「資本的要素が強く、資本に計上すべきとの意見もあるが、その場合には、財務諸表上こ



これらの補助金等に係る収益を期間対応させて損益計算書に反映させることができない等の理由から、前もって収受した（長期の）前受金と捉え、負債計上することが適当であると考えられた。しかしながら、通常の対外的な返済義務を伴う負債とその性格が異なることから、負債の部に固定負債、流動負債とは別に繰延収益（「長期前受金」という新しい区分を設け、大枠では負債の中に整理するが、通常の負債とは異なるものであることを明確にしている。）」<sup>5)</sup> という。

旧制度におけるみなし償却制度は、民間企業の税務に対応した圧縮記帳の代替版であり、みなし償却によって原価を圧縮し低廉な公共サービス料金を実現しようとするものであった。<sup>6)</sup> また、旧制度の国庫補助金処理は、企業会計と異なり、資本の維持・醸成を図る必要があること、公営企業は法人税を考慮に入れる必要がないことから、企業会計原則の資本取引と損益取引の区分の原則を適用し、損益計算書を通さずに貸借対照表の資本剰余金で認識し計上していた<sup>7)</sup> ものである。

## 2-2 制度改正の急所

日本水道協会経営調査専門委員会の「地方公営企業会計制度の見直しに関する意見交換（概要）」によれば、補助金の収益化による内部留保資金及び損益等への影響について、「補助金等取得資産の減価償却見合い分の収益化により内部留保資金の確保が困難になることへの懸念と、みかけ上の収益の増加により経営の実態を示すことが困難になることへの懸念を持っている。」<sup>8)</sup> との意見が出された（安定した適切なサービスの提供のために必要な内部留保資金の位置関係は右記「図表1」のようになると考える。）。

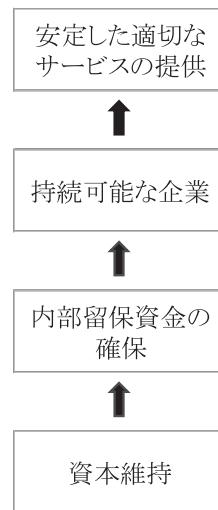
また、2012年に行われた『地方公共団体金融機構寄付講座第9回フォーラム「地方公営企業会計の見直しと地方債」』では、総務省で行われた地方公営企業会計に関する研究会の内容を取り上げており、「研究会において、補助金部分を取り崩すのは理解できるが、補助金部分

を資本に置き取り崩すのか、あるいは、負債に置き取り崩すのかという点が問題となり、資本に置いて取り崩す方が正しいであろうが、資本は保全することが前提であり、取り崩すことを前提としているものを資本とは捉えられないというものであった。また、補助金として取得した資産に対し、貸方を負債とするか資本とするかという点は、「どちらでもない、本当は中間的なもの」だがやむを得ず負債に入れることになった。<sup>9)</sup> と述べられている。

ここに、今回の制度改正の急所が凝縮しているのではないだろうか。「地方公営企業会計制度の見直しに関する意見交換（概要）」では、「内部留保資金の確保」と「信頼性の高い財務情報の開示」を、『地方公共団体金融機構寄付講座第9回フォーラム「地方公営企業会計の見直しと地方債」』では、国庫補助金の取得時の「貸借対照表の構成要素の決定」が論点になったものと思われる。

以上から、地方公営企業会計での減価償却見合い分の収益化による「内部留保資金の確保」については、維持すべき資本と国庫補助金によって取得した償却資産の評価との関係を論点・課題として挙げる。また、地方公営企業会計の財源において、国庫補助金と内部留保資金

図表 1



は相互に影響し合うだけでなく、国庫補助金が「将来の償却資産更新時に再び交付」（＝再交付）されるか否かは、企業経営や住民負担に直接跳ね返るため、国庫補助金の再交付が未確定な状態の中で繰延収益をどう捉え、また、国庫補助金の再交付の有無をどう情報として表現すべきかが重要であり論点・課題となる。

次に、「信頼性の高い財務情報の開示」については、発生主義の最大の特徴である将来予測の可能性を生かした経営実態に忠実な損益ベースの表示を、また、「貸借対照表の構成要素の決定」については、国庫補助金の取得時にどの構成要素で認識し、その後、取り崩すべきか、また、取り崩すことを前提としているものを資本として捉えてよいのか、を論点・課題として挙げる。

### 3. 貸借対照表の構成要素の決定を左右する 資本取引・損益取引

貸借対照表の構成要素の決定要因となる資本取引と損益取引について整理する。

#### 資本取引・損益取引区別の原則

資本取引・損益取引については、企業会計原則の一般原則第3で、資本取引・損益取引区別の原則として、「資本取引と損益取引とを明瞭に区別し、特に資本剰余金と利益剰余金とを混同してはならない。」としている。資本剰余金とは、資本取引によって企業内に留保された剰余によるものであり、利益剰余金とは、企業の営業活動によって獲得した利益によるものである。

この資本剰余金と利益剰余金を区分した表示については、企業会計原則注解2で、2つの剰余金を厳格に区別することを要求しており、これは配当財源としてその源泉を区別することを意図したものであり、配当財源は、株主から委託を受けた金額（資本）を損なうことなく、あくまでも資本（元手）を利用して得た留保利益から行うこととして資本の払戻しではないことを明らかにしている。<sup>10)</sup>「利益剰余金は資本の

運用取引から生じたものであるから、本質的に分配可能性をその特質とするのに対して、資本剰余金は、資本金とともに、企業活動の元手を表わし、維持拘束性を特質とするものである。」<sup>11)</sup>としている。

従って、資本取引と損益取引を区別するということは、資本取引の結果として企業内に留保される元手（資本）と、元手を運用（損益取引）した結果として生じる損益を混同しないということであり、<sup>12)</sup>そして、資本剰余金については企業内に維持拘束され、資本の維持が達成されることになるのである。

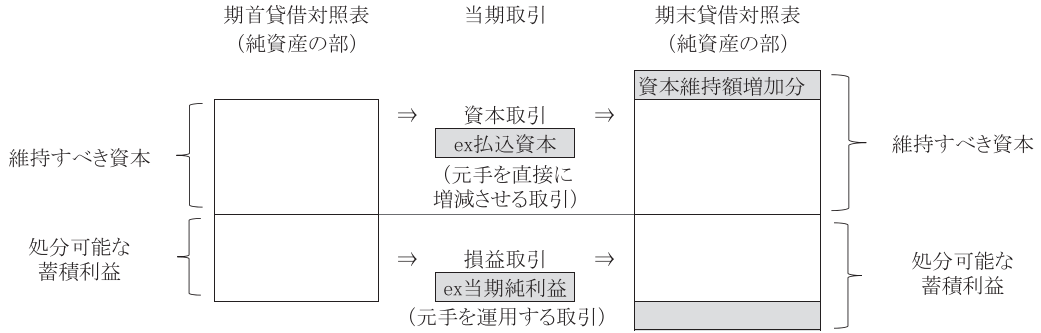
これを図解すると以下「図表2」のようになるものと考えられる。

しかしながら、2001年の改正商法（＝旧商法）、また2006年の会社法の施行により、資本の部（会社法は純資産の部に変更）は大きく変質をした。すなわち、旧商法は、これまでの資本性の剰余金を「分配可能（＝配当可能）利益」として配当財源に組入れることを容認し、また、会社法も従来の「利益の配当」から「剰余金の配当」へと、より広い範囲で分配可能財源を確保し「分配可能財源の源泉区分は問わない」こととし、よって、配当規制の観点からは会計が求める払込資本と留保利益の区別原則はもう決定的な意味は有さなくなってしまうことになる。<sup>13)</sup>

また、この資本取引には、狭義または広義にとらえる見方があり、狭義説は払込資本だけを資本取引とし、広義説は払込資本、評価替資本の増減及び受贈資本の増減取引までを資本取引とする。<sup>14)</sup>

以上より、資本取引・損益取引の区分方法は、企業会計では、企業会計原則が広義説をとるものの、会社法及び法人税法が狭義説の立場をとることから取引源泉で区分し、資本取引を払込資本である株主の出資によるものに限定していると考えられる。この「限定」という考え方に立つと、地方公営企業会計では、株主が存在しないことから払込資本はなく、企業会計でいうところの資本取引が成立しないことになる。

図表2 「資本取引・損益取引区別」



そこで、企業会計をはじめとする資本制度を基に、地方公営企業会計では、株主的存在はないのか、資本主をどうとらえるかを論点・課題として挙げる。

#### 4. 国庫補助金の認識に関する資本説と利益説

次に、国庫補助金の認識である資本取引に基づく資本説と損益取引に基づく利益説について整理する。

国庫補助金として受け取った金額の本質と会計処理は、これを資本剰余金とみて貸借対照表に計上する見解（資本説）と、特別利益として損益計算書に計上する見解（利益説）がある。<sup>15)</sup> これは、受け入れた国庫補助金の性質について、資本説と利益説に大別する<sup>16)</sup> 考え方から導かれているものである。

##### 4-1 企業会計原則改正前の資本説と利益説

企業会計原則改正（1974年）前の企業会計原則注解7<sup>17)</sup> において資本的支出に充てられた国庫補助金等は資本剰余金として例示列挙されていた。<sup>18)</sup>

資本説は、株式会社の維持すべき資本は、本来、株主の払込資本だけに限定されるべきではなく、贈与者の意図によって維持すべき元本たる資本としての条件を備えているものは株主の払込資本と同様に扱わなければならない<sup>19)</sup> 資本剰余金として処理すべきというものであった。

これに対し、商法、法人税法は利益説の立場

をとっており、企業会計原則は資本説の立場を基調としつつも商法・税法との調整を図り、国庫補助金等を受入時の期間利益に算入したうえで、利益処分の段階で企業が株主総会の決議を経て資本剰余金として積み立てる方法（旧財規第65条1項）、国庫補助金等相当額を圧縮記帳する方法（注解24）、国庫補助金等相当額を発生期の期間利益に算入する方法<sup>20)</sup> の3つ処理を挙げていた。

##### 4-2 国庫補助金の性質から見た資本説と利益説

利益説による国庫補助金の受入れは株主からの拠出ではなく、株主からの拠出や株主への払戻しのみを資本取引に限定すれば、国庫補助金の受入れは当然に資本取引ではない。ただし、国庫補助金を受け入れた期間のみの利益とする見解もあるものの、「前受収益とする考え方と繰越収益とする考え方」<sup>21)</sup> がある。税法では、国庫補助金による資金受入れを利益と捉えるが、受け入れた金額を有形固定資産の取得原価から差し引く圧縮記帳という方法を認めている。<sup>22)</sup>

この圧縮記帳については、「圧縮記帳がなされると費用化の基礎となる取得原価（帳簿価額）がそれだけ小さくなるため、費用化される額もそれだけ小さくなり、このことは、取得原価が取得有用性（将来キャッシュ獲得能力）を示さないだけでなく、費消有用性の合計額も小さく

なることになる。」<sup>23)</sup>との指摘がある。圧縮記帳を行う場合でも、国庫補助金を定期的に収益で認識されていることにはなる。

資本説は、かつては通説<sup>24)</sup>であった。しかし、「現在、制度上、純利益を前提とした場合、資本取引は、損益取引以外の純資産の変動をもたらす取引、具体的には「報告主体の所有者である株主、子会社の非支配株主、及び将来において報告主体の所有者である株主または子会社の非支配株主になり得るオプションの所有者との直接的な取引」および「投資のリスクから解放されていない部分の発生」と説明される。これに照らせば、国庫補助金の受入れは資本取引にはならず、議論は利益説に収束している」<sup>25)</sup>といわれている。

また、資本説は、「企業を株主から独立した別個の存在として認識する企業主体論を基礎とし、そして、国や地方自治体及び消費者など、株主以外からの資金の受入れであっても、それが企業資本の助成や充実を目的とする限り、元本たる資本として取り扱うべきである」<sup>26)</sup>とする考え方があり。その理由として、「経済発展を考慮して税金から交付された国庫補助金が、もし利益として取り扱われると、配当の財源となって株主だけが利益を得たり、課税によって資金が減少して補助金交付の目的たる資産が取得できなくなるおそれが生じる点もこの見解の根拠である。」<sup>27)</sup>とする。しかし、資本説は、次のように「株主以外からの贈与が資本の助成を目的とするとしても、企業の解散時には贈与者への返還を必要とせず最終的には株主に分配されるから、贈与額は基本的には株主に帰属する利益であるといわざるをえない」<sup>28)</sup>との問題が指摘されている。

また、贈与額からの配当や贈与額への課税は次の2つ方法で回避することができるとしている。

1つは、国庫補助金受入額を特別利益として損益計算書に計上するとともに、法人税法の認める圧縮記帳<sup>29)</sup>を実施し、補助金の額だけ有形固定資産の評価額を減額する方法である。た

だし、「固定資産の取得原価が引下げられるため、贈与等で取得した資産でも時価などの公正な評価額をもって取得原価とするという企業会計原則の規定と矛盾する。」<sup>30)</sup>とし、そのため企業会計原則では、資産評価の例外規定として圧縮記帳を認め、<sup>31)</sup>貸借対照表の表示の方法を注解に示している。

2つ目は、「贈与額を一挙に計上するのではなく、いったんこれを繰延収益としたうえで、徐々に取崩して利益に算入する方法である。これと同じ効果を持つのが、受け入れた補助金と同額の任意積立金を、利益剰余金の処分において設定する方法である。法人税法は、企業が株主総会等の決議を経て国庫補助金等の額を任意積立金として設定した場合に、この積立額を課税所得計算における損金として控除することを認めている。」<sup>32)</sup>もので積立金方式と呼ばれる。

現在、「企業会計原則では、受贈資本の本質を資本とみなしているとはいえ、会社法及び法人税法が国庫補助金等を利益とみなし、その調整の観点から、国庫補助金等を損益計算書の特別利益として計上し、利益剰余金の計算に含め、株主総会において剰余金の処分により積み立てる旨の承認を得た後に、貸借対照表の純資産の部の「その他利益剰余金」として内容を示す科目を表示することとしていた」<sup>33)</sup>ことからしても、利益説が有力であるといえる。また、会計処理は、「固定資産は本来の取得原価で貸借対照表に計上されるとともに、この額に基づいて減価償却計算が行われるため、会計理論上は圧縮記帳方式より積立金方式の方が望ましい」<sup>34)</sup>といわれている。

#### 4-3 IFRSにおける主張

IFRSでは、政府補助金の会計処理には、純損益の外で認識するキャピタル・アプローチと、1つ又は複数の期間にわたって純損益に認識するインカム・アプローチがあるとして、それぞれ次のように主張している。

キャピタル・アプローチは、政府補助金は資金調達手段であり、純損益に認識にして当該補



助金が賄う費用項目を相殺するのではなく、資金調達手段として扱うべきで、こうした補助金は返済が予定されていないので純損益の外で認識すべきであること、また、政府補助金は稼得されたものではなく、関連費用を伴わずに政府から供与された奨励金であること（IAS（＝国際会計基準）第20号par.14）を論拠としている一方、インカム・アプローチは、政府補助金は株主以外からの入金なので、適切な期間にわたって純損益に認識すべきであること、政府補助金が無償であることは稀であり、企業は補助金交付の条件を遵守して与えられた責務を果たすことにより補助金交付を受けるもので、当該補助金で補償することを意図している関連費用を企業が認識する期間にわたって純損益に認識すべきであること等（IAS第20号par.15）を論拠としている。

この両者を検討したうえで、IFRSは、利益説であるインカム・アプローチを選択している。

このように、国庫補助金の受入れは、利益説が有力であり最終的に利益を構成するにしても、問題なのは、国庫補助金を純資産から取崩すのか、負債から取崩すのか、資産の振替によって処理するのか、つまり、取崩しの母体による構成要素で見るとかという点が本論文における最大の論点である。

## 5. 繰延収益

続いて、貸借対照表の構成要素のひとつである繰延収益について、整理する。

### 5-1 繰延収益の定義

繰延収益とは、収益が実現している（対価を受け取って、財・サービスをすでに提供している）にもかかわらず、「その対価受領効果<sup>35)</sup>が将来にわたって発現すると予想される」<sup>36)</sup>がゆえに、期間計算上その全額を受取った年度の収益とせず次期に繰延べて負債にしているもの<sup>37)</sup>をいう。

## 5-2 企業会計・IFRS・地方公営企業会計における繰延収益の捉え方

### (1) 企業会計

企業会計では、財務会計の概念フレームワークにおいて、繰延収益を原則として純資産のうち株主資本以外の部分としている。

企業会計の繰延収益は、1990年の商法改正に際して、繰延収益の包括規定を求める意見書が提出された。その意見書では「繰延収益は、企業会計における期間損益計算の明瞭性・適正性を確保するために設けられる貸方項目であり、その具体的内容は、次期以降の営業年度に帰属せしめるべき収益を、一旦、貸借対照表の負債の部に計上し、その後、これを合理的な方法により各年度に配分し、もって収益の期間配分を適正にすることを目的とするものである。」<sup>38)</sup>と示されている。また続けて、「繰延収益は、法律上の債務ではなく、もっぱら企業会計における期間損益計算重視の観点、いいかえれば損益法原理に立脚して設けられる貸方項目である。したがって、これは、貸借対照表の資産の部に計上される繰延資産と、その会計的性格において、まさに対をなすものである」<sup>39)</sup>と示されている。

このように、「繰延収益は期間損益計算における収益の期間配分手続きから生ずる項目であり、法律上の債務性がない会計上の負債として認識される項目である」<sup>40)</sup>といわれる。

そして、こうした繰延収益についての包括規定を旧商法に導入しようとする動きがあったものの制度会計への導入は見送られた。この、繰延収益概念が商法に採り入れられなかった理由は、「商法の通説の立場は、配当規制を会社の清算時における債権者保護を目的としているものと推測され、その立場からは、資産と比較されるべきものは法的債務であると考えるのが論理的である。」<sup>41)</sup>ことから、「会計学の立場ではなく、商法の立場からの論理すなわち法的債務性の欠如によるものである。」<sup>42)</sup>と考えられている。

## (2) IFRS

IFRSにおける繰延収益は、顧客から請求される売上インセンティブ(返金またはリベート)について負債(または繰延収益)を認識することを示している。

また、IAS20では、法的債務性の有無ではなく、費用との対応関係から導かれる処理を示しており、これらの表示方法に対して、最終的な当期利益に対する影響は同じものの、経営成績の適正な計算明示という観点から固定資産の減価償却費と相応する収益を認識計上する点及び財政状態の適正な表示の観点から固定資産の貸借対照表価額が実際の取得原価を基礎に決定される点で圧縮記帳より繰延収益を計上する方法が合理的である<sup>43)</sup>との見方がある。

## (3) 地方公営企業会計

地方公営企業会計では、先に述べたとおり、繰延収益を負債として整理し捉えている。

以上により、繰延収益について、IFRSでは、繰延収益を負債として認識することを認めているものの資産負債中心観と一貫していないとの立場から改訂が検討されており、一方、企業会計では、繰延収益の負債計上は制度上導入されていない現状がある。よって、繰延収益の負債性の有無そのものを論点・課題として挙げる。

## II. 国庫補助金処理の検証と考察

企業会計の会計プロセス「認識⇒測定⇒記録⇒表示⇒報告⇒意思決定」を意識し「検証・考察のフロー」(「図表3」)を作成する。このフローは、3つの大きな項目に分け、項目ごとのそれぞれの観点から、仕訳・損益計算書等と関連付ける形で、論点・課題を列記し、解決のための検討や考察を行う。

### 1. 繰延収益の負債認識に係る財務会計の概念フレームワークとの整合

#### (1) 論点・課題

地方公営企業会計では、国庫補助金の交付による取得時、貸借対照表上、長期前受金である

繰延収益として負債で認識されるが、企業会計及びIFRSにおける「財務会計(財務報告)の概念フレームワーク」上、負債の性質を有しているといえるかどうか、負債性の有無について検証する。

#### (2) 検証・考察

企業会計では、「期間損益計算の明瞭性・適正性を確保するために設けられる貸方項目」<sup>44)</sup>であるとする繰延収益で国庫補助金を処理することは、繰り延べた貸方項目が、法律上の確定債務<sup>45)</sup> 法律上の条件付債務<sup>46)</sup> 及び債務でない経済的負担<sup>47)</sup> の3種類の項目<sup>48)</sup> を含んだ「過去の取引または事象の結果として、報告主体が支配している経済的資源を放棄もしくは引き渡す義務、またはその同等物」<sup>49)</sup> とする負債の定義を満たしていないため「財務会計の概念フレームワーク」に反していることになる。「財務会計の概念フレームワーク」では、このように、「負債を厳格に定義づけたために、その定義に反するもの」として繰延収益を負債から除外し、純資産のうち株主資本以外の部分<sup>50)</sup> (第3章「財務諸表の構成要素」脚注5)としている。

従って、企業会計において繰延収益を負債に計上することは、制度上、適正な会計処理と言えない。

では、なぜ純資産で認識するのか、それは、純資産のうち株主資本以外の部分を「評価・換算差額等、少数株主<sup>51)</sup> 持分など弁済義務がないことから、負債ではない、純資産であると位置づけている」<sup>52)</sup> からであり、国庫補助金はそれに当たるといえるものである。つまり、負債でない貸方項目は純資産の構成要素とみる考え方であろう。

また、同様に、補助金等適正化法における補助金等の性格の一つに「相当の反対給付を受けない、つまり、片務性」がある。「政府補助金と債務との決定的な相違は「相当の」との文言はあるものの政府補助金における片務性にある。この点で政府補助金には債務性がない」<sup>53)</sup> つまり、負債ではないということになる。

その一方で、「政府補助金には、取消・返還

図表3 検証・考察のフロー

I 新規投資を目的とした国庫補助金					
1. 資本・損益取引の観点から、国庫補助金の取得による貸方会計処理等の検証と考察					
現金 ×××	国庫補助金 ×××				
会計処理					
<table border="1"> <tr><td>収益</td></tr> <tr><td>資産の減少</td></tr> <tr><td>繰延収益</td></tr> <tr><td>資本剰余金</td></tr> </table>		収益	資産の減少	繰延収益	資本剰余金
収益					
資産の減少					
繰延収益					
資本剰余金					
2. 資産負債アプローチの観点から、国庫補助金により取得した償却資産の評価と維持すべき資本等の検証と考察					
償却資産 ×××	現金 ×××				
資産評価	資本維持				
II 更新投資を目的とした国庫補助金					
3. 持続可能な企業経営の観点から、国庫補助金の再交付の取得による貸方会計処理等の検証と考察					
現金 ×××	国庫補助金 ×××				
会計処理					
<table border="1"> <tr><td>収益</td></tr> <tr><td>資産の減少</td></tr> <tr><td>繰延収益</td></tr> <tr><td>資本剰余金</td></tr> </table>		収益	資産の減少	繰延収益	資本剰余金
収益					
資産の減少					
繰延収益					
資本剰余金					
4. 有用な会計情報を提供する観点から、発生主義会計の予測可能性を重視した損益計算書上の国庫補助金利益適正表示の検証と考察					
P L					
	経常利益				
	当期利益				
	国庫補助金収益化				
III 国庫補助金に変わる資金調達					
5. 国庫補助金に変わる資金調達の観点から、信託会計導入の検証と考察					
現金 ×××	信託（ファンド） ×××				

さらに罰則規定があるような用途の特定性が何らかの行為を政府補助金受領者に義務付けている点は負債として受け止められる点であると考えられる。<sup>54)</sup>として負債で認識する見方もある。

さらに、企業会計基準第5号貸借対照表の純資産の部の表示に関する会計基準には、「～資本や負債に該当しない項目が生ずることがあり、この場合には、独立した中間的な区分を設けることが考えられるが、中間区分自体の性格や中間区分と損益計算との関係などを巡る問題が指摘されている」（第5号第20項）とあり、繰延収益の構成要素としての位置づけがまだ明確になっていないことがわかる。

次に、IFRSでは、繰延収益を負債として認識することを認めている。

IAS第20号「政府補助金の会計及び政府援助の開示」では、関連するコストと対応させて補助金収益を認識する、つまり「付帯条件が満たされ現在の義務<sup>55)</sup>が存在しない場合であって

も「繰延収益」という負債を認識する<sup>56)</sup>としている。

しかし、IAS第20号が「現在の義務がないものを繰延負債として認識し、関連する費用を賄うことを目的に収益と費用を対応させることは現行の「財務報告に関する概念フレームワーク」と不一致をもたらす<sup>57)</sup>とし、資産負債中心観と一貫していないとの立場から改訂が検討されている。

この改定に係る検討は、IASBは『IAS第41号「農業（農業活動に関連する会計処理および開示）」を「概念フレームワーク」及びその他のIFRS基準と整合性があるためIAS第20号より優れている<sup>58)</sup>とし、全ての政府補助金にIAS第41号を適用することはIFRSの首尾一貫性を高める可能性がある』ことを指摘した（IASB2006.par.7）が、IASBは「2006年2月にIAS第20号改訂プロジェクトを再検討した結果、IAS第37号「引当金、偶発負債及び偶発資産」改訂プロジェクトや収益認識プロジェクト、排出権スキーム等の他の基準の開発状況との関連性が高いことから、それらの進展を待つためにIAS第20号改訂プロジェクトの延期を決定した<sup>59)</sup>」のである。しかし、2018年12月現在、改定に至っていない。

最後に、地方公営企業会計であるが、繰延収益は、固定負債、流動負債と並ぶ負債の項目であるとして、負債というくくりの中に限定することで通常の負債とは異なるものであることを明確にしている。これは、国際的な潮流に合わせるという意図の表れのようにも思われる。

なお、繰延収益に関する三者の比較を以下「図表4」に示す。

### (3) 繰延収益に関する三者の比較

以上のことから、地方公営企業会計における繰延収益は、負債として規定をされているものの、企業会計・IFRSにおける「財務会計（財務報告）の概念フレームワーク」で見た場合、特に国庫補助金の性質「片務性」に着目すると、負債の性質を有しているとは言い難い。

なお、資本を普通持分に限定して中間的な項

図表4 繰延収益

摘要	企業会計	IFRS	地方公営企業会計
定義	純資産のうち株主資本以外の部分	固定負債、流動資産と並ぶ負債の項目	固定負債、流動資産と並ぶ負債の項目
性格	損益法原理に立脚して設けられる貸方項目	返済義務を負う負債とは性格を異にする負債	返済義務を負う負債とは性格を異にする負債

目を準負債にする資本確定アプローチからの3区分説、負債を債務性を有するものに限定して中間的な項目を準資本とする負債確定アプローチからの3区分説、あるいは両者を合わせた混合アプローチの考え方がある。<sup>60)</sup>

## 2. 非交換取引にみる国庫補助金の認識

### (1) 論点・課題

地方公営企業会計は政府会計の一つである。

2017年度から各地方自治体に導入された「今後の新地方公会計の推進に関する研究会報告」による「統一的基準」の中で、国庫補助金は、収益ではなく純資産として位置づけられている。

同一の政府会計でありながら国庫補助金を取得時に、地方公営企業会計は負債として、公会計は純資産として認識している。

地方公営企業会計の資本は、「独立の法人格を持たず、自治体の資本の機能を代行すると位置づける」<sup>61)</sup> とする考えに立つならば、実質的には公会計と同一の資本として捉えるべきである。そこで、両会計における国庫補助金の認識の違いはどこにあるかを探る。

### (2) 検証・考察

公会計では、「統一的基準」の中で、補助金は財務書類の構成要素のうちの「財源及びその他の純資産増加原因」に含まれ、補助金等のように非交換取引<sup>62)</sup> から生じる純資産の増加は収益と認識されず財源とされている。

これは、IFRSにおける補助金を純損益の外で認識するキャピタル・アプローチの支持者の主張（IAS第20号par.14）と重なる。

また、2006年の総務省「新地方公会計制度研究会報告書」の中で、国庫支出金等（国庫補助金）の受入のうち、資本移転収入（経常費用

に対応する経常移転収入に該当しない場合は、収益の要件である会計主体の所有者以外との取引その他の事象から生ずる純資産の増加原因に該当しないことから収益としては計上されない（むしろ純資産変動計算書上の損益外純資産増加原因として計上される）としていた。公会計では、純資産（税収、国庫補助金等）を特定の会計主体の実質的所有者から当該会計主体に対する拠出と定義づけており、それは、主権者としての住民（国民）からの拠出と捉えている、というものであろう。

一方、株主のいない地方公営企業会計では、企業会計同様に資本を株主の拠出額に限定し株主に関する取引のみを資本取引と解するならば、株主は存在せず国庫補助金は株主以外の者からの受入となる。

これは、IFRSにおける補助金を純損益に認識するインカム・アプローチの支持者の主張（IAS第20号par.15）と重なる。

これからすると、国庫補助金の取得時の処理は、費用項目との対応と資本主の捉え方の違いから、公会計では純資産として、地方公営企業会計では繰延収益として貸借対照表に認識しているといえる。公会計では、国庫補助金は、関連費用を伴わず国から供与された資金、つまり相手勘定を特定しない資金源であり、また、住民を資本主と捉えているところに地方公営企業会計との間に違いが生じていると考える。

しかし、地方公営企業における出資者と、補助金等を繰り出す地方公共団体や国の所有者とをどう区別するのであろうか。両会計の目的は公共（行政）サービスの提供であり、その対象は同一の住民である。また、地方公営企業会計が国や地方公共団体から資金提供を（国民の税



金の一部を補助金等の形で) 得ていることからすると「公会計の資本主 = 地方公営企業会計の資本主」の関係が成り立つのではないか。

このようなことから住民は、公会計及び地方公営企業会計にとって資本主と考えることもでき、企業会計でいうところの資本主が地方公営企業会計にも存在することになる。むしろ、地方公営企業会計における国庫補助金は資本主からの拠出と捉え、資本取引として純資産で認識すべきではないだろうか。

### 3. 国庫補助金の取崩しによる収益化の母体

#### (1) 論点・課題

貸借対照表の国庫補助金構成要素の決定について、実務における国庫補助金取崩しにふさわしい収益化の母体は負債なのか純資産なのかを検討する。

#### (2) 検証・考察

実務における三者の国庫補助金処理の特性を整理する。

##### ①企業会計

企業会計では、建設助成を目的とする国庫補助金で返還条項のない場合、会計理論上は、その助成目的から維持すべき資本としてその他資本剰余金で扱われるが、会社法上、資本は株主の拠出額に限定されるために、実務上は処分可能な利益剰余金として扱わざるをえない。<sup>63)</sup>

そこで、企業会計は損益取引に基づく利益説の立場をとり、会計処理方法に積立金方式を採用する場合は、剰余金を取崩して収益化し、直接減額方式を採用する場合は、収益と費用を直接相殺(収益勘定と費用勘定により相殺)し課税所得の平準化を図る。

##### ②IFRS

IFRSでは、資産に対する補助金は、将来の関連費用を認識する期間にわたって、定期的に純損益に認識しなければならない。しかし、表示方法については、繰延収益とするか、資産からの控除とするかのいずれかによる。

IFRSは損益取引に基づく利益説の立場をとり、繰延原価法を採用する場合は負債(繰延収

益)を取崩して収益化し、原価控除法を採用する場合は収益の貸借計上(貸方収益を借方収益に振替る)により課税所得の平準化を図っている。

##### ③地方公営企業会計

地方公営企業会計では、償却資産の取得に伴い交付される補助金等は、収益費用構造をより明確なものにしていくため損益計算書を通して収益化する。具体的には、償却資産の取得に伴い交付される国庫補助金等を長期前受金として繰延収益に計上し、減価償却に伴い収益化(償却時に収益化)をしていく。

地方公営企業会計は損益取引に基づく利益説の立場をとり、繰延収益を取崩して収益化している。

以上、三者の国庫補助金処理は、認識は共通して利益説の立場をとり、取得時あるいは償却時に収益化をしている。また、貸借処理を経由したのちに収益化する場合、当該収益化の母体は、負債または純資産のいずれかである。

国庫補助金の取得時は、会計学的立場に立つ資本説に基づき、国庫補助金の資本助成という性格を表現する資本剰余金に計上し、その後、国庫補助金の収益化の時は、税法等との調整により利益説に基づき資本剰余金を取崩して収益に計上することも可能ではないだろうか。

ただし、ここで問題になるのが、先に述べたように、地方公営企業会計の場合、取り崩すことを前提としたものを資本(資本剰余金)として扱えるかということである。

企業会計における財務会計の概念フレームワークでは、繰延収益を原則として純資産のうち株主資本以外の部分で認識し計上するとある。その後、純資産を母体に取り崩し、収益化することで繰越利益剰余金に含まれていくことも考えられる。また、新株予約権は、権利確定の有無につき、払込資本か利益に振替処理をしており、さらに商法解釈論の中に「商法的解釈のもとでは、会計学上の「その他の資本剰余金」は、利潤計算に関係するものとされ、損益計算書において「特別利益」に属する項目として取

り扱われると考えられる」<sup>64)</sup>との見解もあった。

こうした企業会計の考え方に立つならば、形式的には、取り崩すことを前提としたものを資本（資本剰余金）として扱うことに問題はないと考える。

#### 4. 資本維持概念と資産評価基準からみる会計処理

##### 4-1 国庫補助金の資本剰余金処理と繰延収益処理の妥当性

###### (1) 論点・課題

資本維持概念及び資産評価基準から見て、地方公営企業会計における国庫補助金は、取得時に、資本剰余金（減価償却費のみ発生）、あるいは繰延収益（減価償却費及び長期前受金戻入の発生）のいずれかで処理すべきか考察する。

###### (2) 検証・考察

資本維持とは、期末持分の金額から、期首持分に資本取引による期中の持分変動を増減した金額を加減して、期間損益を算定する際に「期首持分に資本取引による期中の持分変動を増減した金額」を「維持すべき資本」として、維持すべき資本の大きさを決定することを指すものである。<sup>65)</sup>

維持すべき資本は、大きく3つの考え方に分類される。

現行の財務会計の資本維持概念は、貨幣資本維持「名目資本維持<sup>66)</sup>と実質資本維持<sup>67)</sup>」であり、株式会社では、株主が出資した資本金は名目資本維持として理解されている。また、地方公営企業会計においても、資本維持概念は名目資本維持であるが、地方公営企業会計における「資産＝資本」は、「実体資本<sup>68)</sup>としての生産力維持」の視点でみることで実物資本の維持が優先されるものと考えるのが妥当ではないか<sup>69)</sup>とする見解もある。

資本維持概念は、資産評価を前提に適切な資本維持を図ろうとするものである。例えば、実質資本維持の資産評価は取替原価等（＝修正原価）であり、一般物価変動を加味することで資本の維持を図ろうとするものである。実質資本

維持は、この修正原価をもとに将来の減価償却費を見積もることで、実質的な更新投資に備えた内部留保資金を蓄えるものであり、更新投資と内部留保資金にも焦点を当てていることがわかる。

また、「固定資産の取得後における価格上昇を考慮に入れて減価償却費を計上することは認められない。そこで、減価償却費が収益に対応させられる手続きを通じて、収益によって回収されてくるべき固定資産への投下資本の不足額を、企業は、利益の内部留保で確保しているのが実情である。」<sup>70)</sup>との指摘があり、減価償却費の計上不足を利益留保により更新投資額を補充しているとの見方ができる。

こうしたことを踏まえ、価格変動時に、資産を費用化する際の測定基準として適合するのは、資産の現在の修正原価であり、これによって資本維持を反映する利益を計算することが可能になると理解する。

減価償却は、本来は名目資本維持のもと資本回収されるものであるが、例えば、実質資本維持の場合には、「固定資産への投下資本を、その金額（貨幣額ないし資本の名目的価値）において回収するのみならず、それ以上に固定資産を“再取得ないし取替え”るために要する資本までを回収する。それは、資本の実質的価値までの名目的価値の超過分をも回収するものである」<sup>71)</sup>とする考え方があるように、資本維持は、将来の減価償却に支えられ、更新投資に備えた内部留保資金を確保するという考え方ができるのではないだろうか。

従って、国庫補助金対象資産の更新投資額を確保することが重要な企業にあっては、国庫補助金対象資産の減価償却を介して資本維持を図るため、内部留保資金を蓄えられる資本剰余金として認識し処理することの方が適当であると考える。

それは、企業会計の考え方を地方公営企業会計に重ねた場合、国庫補助金対象資産の減価償却費額から長期前受金戻入を差し引いた額は内部留保資金となるが、一方、長期前受金戻入に

より形成された当期純利益による資金は、資本維持のための資金ではなく、処分可能な分配利益のための資金に変換し外部に流失する可能性があり、更新時の資金にならないと考えられる。

また、企業の目的に応じて資本維持は図るべきであり、そのためには、減価償却に「投下資本の回収」と「更新時に備えた投下資本の蓄積」の二つの意味を持たせることも考えられる。

つまり、期首の資本維持を重視する企業にあっては、資産評価は過去の支出額で測定した取得原価とし、当該取得原価を基にした減価償却により投下資本の回収を行い、資本維持「名目資本維持」を図るといものである。一方、更新時に備えた資本維持を重視する企業にあっては、資産評価は将来の収入見込み額等で測定した適正な修正原価とし、当該修正原価を基に減価償却により更新時に備えた投下資本の蓄積を行い、資本維持「実質あるいは実体資本維持」を図るといものである。

なお、現状、価格上昇を考慮に入れて減価償却費を計上することは認められておらず、また、「企業を無限持続的に維持することは、減価償却の志向するところではない」<sup>72)</sup> という点は課題として残るところである。

#### 4.2 投下資本の回収と企業の特性の違いによる資産評価と資産維持の連動性

##### (1) 論点・課題

企業会計と地方公営企業会計において、資本維持の変化を、資産評価である取得原価と修正原価との差額と捉えた場合の資産評価と資本維持の連動性について考察する。

##### (2) 検証・考察

企業が、事業を継続していくためには、資産評価を前提に適正な資本維持を図らなければならない。この資本維持と資産評価の間には、資産評価が変わればおのずと資本維持も変わるという関係にあり、以下「**図表5**」のようになるものとする。

電力・ガス・鉄道業等の業種や上下水道事業など、固定資産を多く抱え、その耐用年数が長

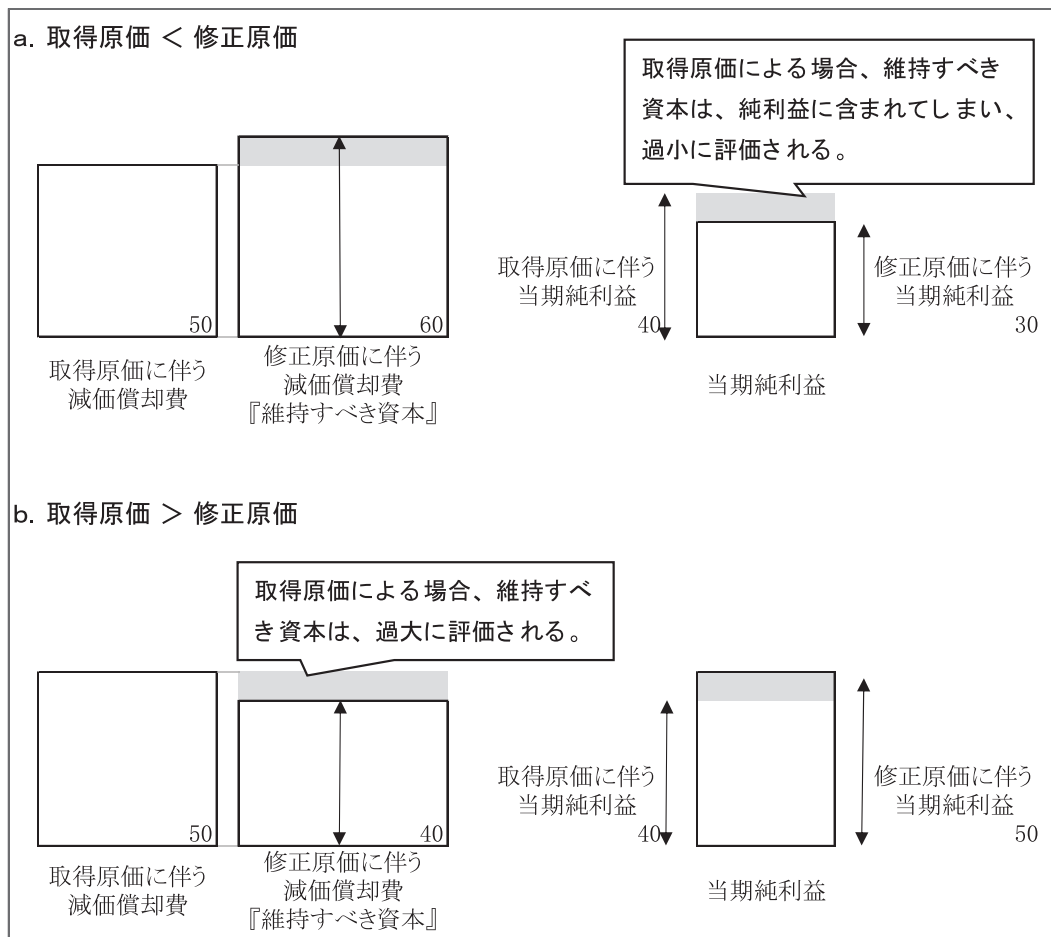
い企業にあっては、投下資本の回収額は巨額となり回収期間も長期を要する。また、償却資産の取得は、インフレやデフレ、さらには技術革新による影響を受けやすく、固定資産の更新に備えた適正な将来キャッシュ・インを見込む必要がある。

よって、固定資産の価額が多ければ多いほど、また、耐用年数が長ければ長いほど、期末時点において、取得原価から修正原価で資産を評価し、資産維持を図る必要があると考える。こうした企業会計の特徴を端的に表現しているのが、貸借対照表の配列方法「固定性配列法」である。この配列方法には、流動性配列法と固定性配列法がある。流動性配列法とは、資産は換金可能性の高い項目の順に、また、負債は返済期限の早い項目の順に配列する方法であり、逆に、固定的な項目から順に配列する方法を固定性配列法という。<sup>73)</sup> 流動性配列法は企業の短期的支払能力を強調し、固定性配列法は企業の長期的資金調達と長期的資金運用状況を強調しており、ほとんどの企業で流動性配列法を採用しているが、固定資産が巨額となる企業、たとえば電力会社等では一般に固定性配列法が用いられている。<sup>74)</sup> 地方公営企業である上下水道事業会計でも固定資産の割合がきわめて高いことから固定性配列法が採用されている。

そして、公共性の強い業種や地方公営企業のようなインフラ事業を中心とする企業では、事業の継続が最大の使命であり資本維持が企業存続のカギを握る。そのため、更新投資に向けた資本維持を図る（内部留保資金の確保）意味において、取得原価による資産評価は適さないものと考えられ、企業の特性である事業継続の優先度合（重要性の高さ）や同種資産の更新という特徴からも、取得原価から修正原価で資産を評価し、資産維持を図る必要があると考える。

また、実質資本維持の減価償却は、「固定資産そのものの維持による企業の維持を志向するものであり、企業維持ないし企業の発展的維持のためには、実質資本の維持が重要な問題とならざるを得ない」<sup>75)</sup> との指摘もあり考慮する必

図表5 資産評価が変化する場合の資本維持



要があろう。

こうしたことから、投下資本の回収期間によって、また、事業継続の優先度合等によって、資産評価は取得原価と修正原価の間を移動し、これに連動して、資本維持も名目資本維持と実体資本維持の間を移動させて考えるべきではないだろうか。固定資産取得後の価格変動等による減価償却費の増減額計上を認めていない以上、減価償却費を増減させ資本維持を図ることは机上論にすぎない。しかし、事業継続に必要な更新投資に備え、また、企業のアカウンタビリティを解除するためには「修正原価による資本維持」は、会計上重要な一項目と見るべきである。

## 5. 新株予約権類似の国庫補助金再交付未確定状態における将来収益の適正性

### (1) 論点・課題

地方公営企業会計において、資本維持と料金等の適正性は最も重要な意義を持っている。

国庫補助金は、償却資産の更新時において、再度、国庫補助金の交付を受けられるかどうかは不透明である。国庫補助金を繰り延べ、長期前受金戻入で収益処理することが将来の料金等の適正性を担保できるのか、企業会計における新株予約権の考え方と合わせ考察をする。

### (2) 検証・考察

地方公営企業会計における長期前受金戻入の収益計上は、国庫補助金見合いの減価償却費相

当額を料金等改定の試算の基礎費用に含まないことになり、その分だけ費用を抑えた形で料金等の改定が行われる。料金等の改定後、実際に国庫補助金の交付があれば問題ないが、交付がない場合、利益は見込みより小さくなるばかりか、仕組的に内部留保資金は蓄えられてないことになるので、建設改良費に充てるための資金に不足が生じ経営目的を果たせなくなる恐れがある。

「図表6」を見ると、料金改定の試算に当たり、国庫補助金の再交付を予定し長期前受金戻入を加味した場合で、国庫補助金の再交付がない時の損益勘定留保資金は、予定していた国庫補助金に係る長期前受金戻入に相当する額だけ余計に資本回収しなければならず資金不足を生じる可能性が高まる。

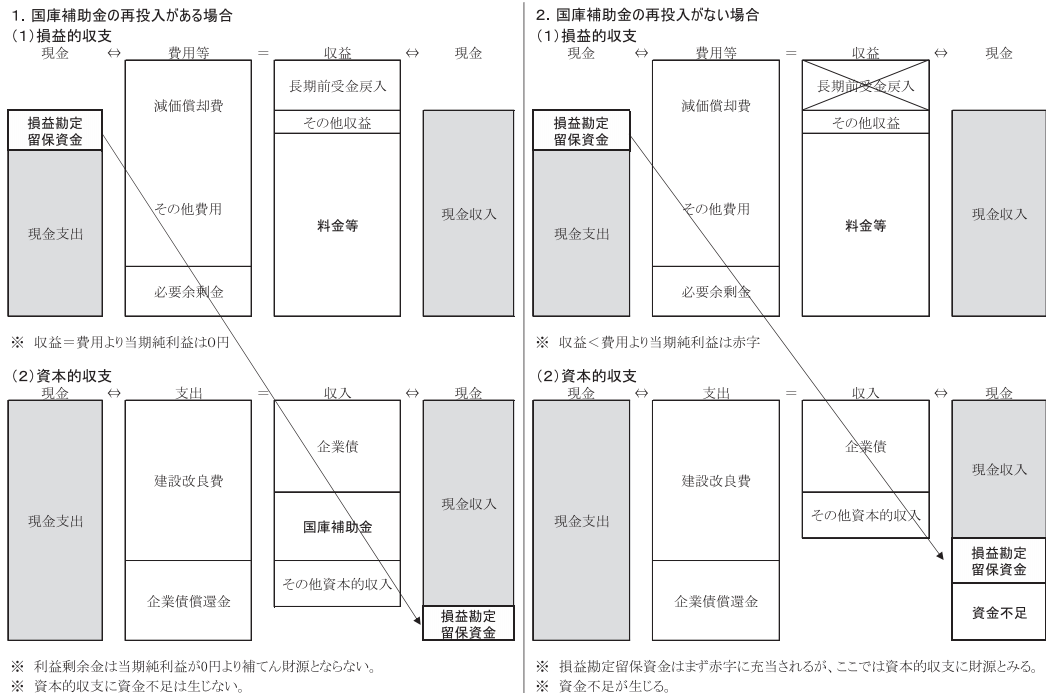
従って、国庫補助金の再交付があると見込んで行う長期前受金の戻入処理では、資金的な裏付けはなく料金等の適正性を担保することはできないものとする。

一方、国庫補助金の再交付有無の未確定状態は、企業会計における新株予約権の権利行使有無の未確定状態に類似すると考える。

わが国における新株予約権は、それを発行した株式会社に対して、その権利を行使することにより、その株式会社の株式の交付を受けることができる権利をいい、新株予約権が行使されたときは、その金額は、払込資本に振り替えられ、反対に、権利が失効した時は、その金額は利益として処理されるものである。<sup>76)</sup> 従来は、権利行使の有無が確定するまでの間、その性格が確定しないことから経過勘定<sup>77)</sup>に準ずるものとして負債の部に計上されてきたが、返済義務のある負債でないことから純資産の部に計上することになった。このことからすれば、国庫補助金に係る繰延収益も純資産の部への計上は妥当と考えられる。

これらを踏まえると、国庫補助金を繰延収益である長期前受金として処理した場合、企業会計の2つの会計目的を重視し、その目的に応じ

図表6 長期前受金戻入を加味した料金改定の影響





た意味合いを繰延収益に持たせるということができないのではない。

具体的には、企業会計において、会計の目的を分配可能利益とした場合、利害調整機能が働きその認識対象の測定は過去の確定した現金収支であり、また、会計の目的を有用な投資情報の提供とした場合、情報提供機能が働きその認識対象の測定は予想される将来キャッシュ・フローとして考えてみる。これを地方公営企業会計に当てはめてみると、企業会計の会計目的である「分配可能利益」は「企業債償還元金の返済」に、また、「有用な投資情報の提供」は「将来の料金等決定情報の提供」に置き換えることができるであろう。

つまり「企業債償還元金の返済」を目的とする場合の測定属性は過去の確定した現金収支となり、繰延収益は期間損益計算上の収益の繰延としての性格を有し、また、「将来の料金等決定情報の提供」を目的とする場合の測定属性は予想される将来キャッシュ・フローとなり、この場合においては、繰延収益は新株予約権の当初の考え方に基づく処理同様、権利未確定の仮勘定としての負債あるいは純資産としての性格を有するものと考えられる。

従って、会計目的を将来の料金等決定情報の提供とすれば、繰延収益の収益化は、新株予約権同様に将来の財源と考えないことから、将来の料金等の適正性を担保することができると考えられる。

## 6. 償却資産の取替法にならう繰延収益の収益化時期の移動

### (1) 論点・課題

減価償却方法の取替法をヒントに、国庫補助金の再交付の有無を反映した会計処理ができないか検討をする。

### (2) 検証・考察

減価償却方法である取替法では、償却資産の取替時に、取替部分を損益取引による修繕費で処理し償却資産の長期維持を図る。これを国庫補助金処理に置き換えると、国庫補助金の再交

付時には、更新に係る国庫補助金を損益取引による収益で処理し財源維持を図るというスタイルになる。

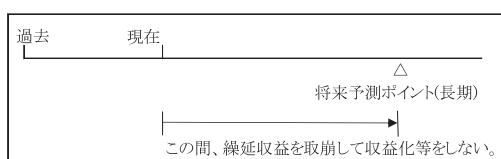
繰延収益の取崩による収益化は、本来、費用収益対応の原則に鑑み期間配分を適正にするという意味を持つが、地方公営企業会計においては、期間配分による利益の平準化よりも、国庫補助金の再交付の有無という経済的事象を優先して処理することの方が財務情報として意味を持つと考え、以下「図表7」に示すように、現在から将来予測ポイント（償却資産更新時）までの間は、繰延収益の取崩しによる収益計上（収益の期間配分）はせず、将来予測ポイント（償却資産更新時）に至って一度期に収益化してみてもどうかというものである。

これは、繰延収益を将来世代の負担に備えたものとして捉え、つまり、国庫補助金の再交付時、いわゆる将来世代の負担にならない時は、繰延収益は不要な負債として収益に振り替え、再交付がない時、いわゆる将来世代の負担になる時は、繰延収益を資本剰余金に振り替える（振替により内部留保資金（繰延収益の収益化を据え置いたことにより蓄積された内部留保資金）を外部に流出させる（建設改良費に充てる））というものである。

その結果、国庫補助金の再交付時は、繰延収益の収益振替処理により安価な料金等原価となり、また、国庫補助金の交付が終了した時は、繰延収益の資本剰余金への振替処理により収益見合いの料金等原価になり、同時に料金等（収益）の適正性が図られると考える。

この処理は、繰延収益を「事後（更新時）において完結する後追い処理勘定」に仕立てるというものであり、繰延収益を資本剰余金に振り替える場合は、自己資本化することにより、資

図表7 将来予測ポイント



本維持を図り資金の流出を防ごうというものである。

しかし、国庫補助金の再交付の有無の結果を待って行う処理であり、発生主義会計が果たすべき予測可能性は不安定となり、また、負債性という問題がつきまとう難しさの残る検討結果となった。

## 7. 発生主義による将来予測可能な長期前受金戻入の表示

### (1) 論点・課題

地方公営企業会計のように料金等改定の算定の基礎となる財源に、将来における国庫補助金の再交付の有無が大きく影響する企業にあっては、財務諸表に国庫補助金の再交付の有無を区別した損益が表示されるとよい。

そこで、地方公営企業会計において、利害関係者に対し、将来の予測がしやすく、また、理解可能性の高い会計情報を提供するために、長期前受金戻入を損益計算書の営業外収益と特別利益のいずれに計上し表示するのがより適切であるかを検討する。

### (2) 検証・考察

地方公営企業会計において、長期前受金戻入は営業外収益で認識されているが、金融上の損益とみるならば営業外収益となるが、固定資産に関連した取引から生じる固定資産売却損益は原則、特別損益（企業会計原則・損益計算書原則六）で認識されているという点に着目する必要がある。

その上で、国庫補助金に係る繰延収益の取崩しによる収益化は、経常的に発生するものであり、営業外損益で処理することは適正であるが、長期前受金戻入は金額的に重要性が高く、また、繰延収益は、損益法原理に立脚して設けられる貸方項目という会計的な特殊性に重点を置き、また、企業会計における国庫補助金の取得時の処理は、利益として特別利益に計上し表示していることから、長期前受金戻入を営業外収益でなく特別利益に計上し表示することの方がより適正であると考えられる。

発生主義会計が提供する情報の最大の特徴は、将来の予測可能性である。地方公営企業会計において、国庫補助金会計に係る情報を、損益計算書を通じて利害関係者に提供するためには、長期前受金戻入を営業外収益に変えて特別利益に計上し表示することで、経常利益と当期純利益に国庫補助金の再交付の有無別利益として意味を持たせることが可能になる。それは、料金等改定の試算時にあたり、財源を損益計算書のどちらの利益をベースとすべきかが明確になるのである。

## 8. 国庫補助金に変わる資金調達のための信託会計の導入とインフラファンド

### (1) 論点・課題

現在、地方公営企業会計を取り巻く環境は、国の財政状況が厳しい折、国庫補助金といった財政移転の大幅な増加は期待できず、また、膨大な償却資産の更新時期にあたり持続可能な企業経営を行っていくためには、その財源を国庫補助金や企業債に依存するのではなく新たな資金調達方法を考えておく必要がある。

また、2018年12月には、自治体が水道事業の運営権を民間企業に委託するコンセッション方式<sup>78)</sup>の促進を盛り込んだ水道法改正案が国会で可決し、実質的な民営化に向けたハードルが下がり、水道事業の大きな転換点につながる可能性がある。<sup>79)</sup>

そこで、地方公営企業会計における国庫補助金に変わる資金調達として、信託会計の導入等を検討する。

### (2) 検討・考察

#### ① 地方公営企業のファイナンス

地方公営企業のファイナンスの根拠は、地方財政法に現れる。地方財政法第5条において、「地方債をもってその財源とすることができる」場合として、「公営企業に要する財源とする場合」を掲げており、この部分が地方公営企業のファイナンスの根拠にあたり、民間企業と異なり株式を発行して資金調達をすることができないため、その事業遂行に必要な資金は、他会計

から繰り入れるか、地方債の発行によって調達する以外にない。<sup>80)</sup>

このうち、他会計からの繰り入れは、主に一般会計の財政ひっ迫を理由に減少傾向にあるが、地方債は、起債制限を受けるものの今後も発行による資金調達は可能である。一方、地方債による資金調達については、これまでの一律低利・長期のものから、個々の事業課題の解決を促すものへの変革が求められることとなろう<sup>81)</sup>とする指摘がある。

そこで、資金調達方法としてインフラファンドと信託会計を概観する。

## ②インフラファンド

インフラファンドとは、インフラすなわち交通、環境社会インフラ等に長期の投資を行うファンドをいい、1990年代半ば以降、年金基金の投資先として豪州を中心に始まり、2000年代前半までに全世界のPPP（Public-Private-Partnership）/PFI（Private-Finance-Initiative）先進国に急速に広まった。<sup>82)</sup>

インフラファンドには、上場インフラファンドと、一定の投資期間を定めて主に機関投資家から大口の資金を集める私募ファンドがある。<sup>83)</sup>

インフラファンドは、投資家から資金を集めてインフラ事業に投資を行い、その運用実績に応じた配当を投資家に配分する投資スキームである。<sup>84)</sup>

また、インフラファンドの運用目的は、特定のインフラ事業に資金を投じて中長期に安定的な収益を得るなど事業の安定継続性や中長期の成長というキーワードが目的として盛り込まれることが多い。<sup>85)</sup>つまり、インフラファンドは投資先のインフラ事業が長期にわたり安定的に運営され、每期安定したキャッシュ・フローを生み、さらには事業の成長を通じて長期的に事業価値が向上することを目指すものである。<sup>86)</sup>

インフラファンド市場は、2014年の「骨太方針」「日本再興戦略」などの政府方針のもと、関係法令・税制の整備を経て、2015年4月にインフラ市場が開設された。現在（2018年12月）、国内インフラファンドはタカラレーベン・イン

フラ投資法人（国内初の上場2016年6月2日）をはじめ5銘柄しかなく、いずれの銘柄も、安定的な収益が期待される再生可能エネルギー発電設備等を主な投資対象とする投資法人であり、<sup>87)</sup>まだ歴史も浅い状況である。

## ③信託会計の導入

信託とは、信託する者（委託者）が、信託を引き受ける者（受託者）に、ある一定の目的（信託目的）に従って、信託財産を管理・運用・処分してもらう制度<sup>88)</sup>である。これを上下水道事業に当てはめると、上下水道事業の信託目的により、水道事業者である委託者が財産である金銭を信託し、受託者である資産運用会社が財産である金銭（信託財産）を管理・運用し、水道事業者等である受益者は信託目的の成果により利益の一部が分配（信託受益権の投資家への分配）されるもので、仕組的には問題ない。

しかし、地方公営企業会計に信託を導入するにしても、収益分配率は企業債（地方債）利率より高く<sup>89)</sup>なることが予想され、地方債市場が安定し低金利の続く現状下では、コストを抑えた企業債による資金調達が有利であることは言うまでもない。

## ④信託会計の会計処理とその効果

信託会計における会計処理の特徴は、事業をセグメント情報として開示できることにありと考える。一つの企業の中に複数の事業を設けるが、それぞれ別会計に分離して会計処理するので、地方公営企業会計にあっては、信託会計導入の最大のメリットになるものと考えられる。

例えば、上水道事業会計を例にすると、信託財産を活用した水道プランは別会計が分離独立して行うため、本来の水道事業会計に影響することはない。水道プランにより取得した資産は信託財産となり、費用も本来業務としてではなく信託会計の中で処理され、財務諸表に表示されることになる。

信託では、信託する者（委託者）、信託を引き受ける者（受託者）、信託の利益を享受するもの（受益者）の3人の当事者が想定されるため、原則として、委託者会計、受託者会計、受



益者会計の3つの会計が行われることになる。しかしながら、通常は、委託者と受益者が同一人である自益信託となるため、委託者会計と受益者会計が同じとなる。

以上より、今般の水道法の改正により広域連携や民間連携が必要になることを考えると、信託会計の導入及びインフラファンドの活用が、地方公営企業会計の資金調達として現実味を帯びてくる。

信託会計は、セグメント方式（詳細は、Ⅲ・3・(1)セグメント方式（＝共同信託）に後述する。）による事業ごとに分離した会計処理となるため、料金等算定の基礎となる原価に影響することなく本来の事業を独立したまま継続ができ、また、インフラファンドの活用は、企業が抱える事業を補完しあるいは環境負荷低減等社会貢献につながる事業展開を期待できる。

### Ⅲ. 国庫補助金処理に関する企業会計と地方公営企業会計のコンバージェンスによる提案

本章では、持続可能で安定した企業を達成するため、国庫補助金処理について、企業会計と地方公営企業会計をコンバージェンスし、①国庫補助金の構成要素決定の5つの処理方法、②発生主義による将来予測可能な長期前受金戻入の特別利益への表示、③更新投資額確保の重要な企業判定「資産評価と資本維持の連動性」、④信託会計の導入とインフラファンドの活用の4つを提案する。

#### 1. 国庫補助金の構成要素決定の5つの処理方法

国庫補助金のより適正な会計処理を行うため、企業会計の考え方を柱に、地方公営企業会計の財務諸表における国庫補助金の構成要素決定の5つの処理方法について提案をする。

##### 1-1 国庫補助金処理5パターンチャート

チャートは、以下「図表8」に示すように国

庫補助金の取得時から決算時、そして、償却資産の更新時に向かうフローであり、チャートの入口（取得時）は純資産と負債の二つに区分している。

#### (1) 取得時に純資産で認識処理

地方公営企業会計における国庫補助金処理は、国庫補助金の目的が資本助成であることを第一義に、地方公営企業会計における資本主を住民と捉え企業会計における資本主と同義にみなす。

そこで、一つ目は、資本助成である国庫補助金を資本取引として、取得時に貸借対照表の構成要素を純資産の資本剰余金で認識し計上する。決算時は、減価償却を通して資本維持を図り内部留保資金を確保し、償却資産の更新時は、資本剰余金のまま資本維持を持続する。

つまり、地方公営企業会計における住民を企業会計における株主と同義にみなすことで、企業体説によらずとも取引源泉の区別によって資本取引として捉えることが可能になり、資本助成である国庫補助金を資本剰余金で認識し、取得した資産はフル償却するというものである。これが、資本説に基づく考え方「図表8」《パターン1》であり、資本維持を図るとともに将来の更新投資に備えた資金を内部に留保しようとするものである。

二つ目は、一つ目同様、国庫補助金の取得時に純資産の資本剰余金で認識するが、企業会計における財務会計の概念フレームワークを重視し、また、国庫補助金の性格である片務性と新株予約権処理との類似性を根拠に計上する方法である。決算時は、資本剰余金(企業会計では、税制との調整を図るため純資産の部に置かれた繰延収益)から減価償却の見合い分を取崩して利益(または繰越利益剰余金)を計上し、償却資産の更新時は、資本剰余金(企業会計では、純資産の部に置かれた繰延収益)は消滅する。これが、国庫補助金の取得時は資本取引として純資産で認識し、取崩時は損益取引として利益で認識しようとする考え方で《パターン2》とする。



ターン3》とする。

また、繰延収益について、将来の料金等の決定のための会計情報と、国庫補助金の再交付の有無を重視するのであれば、決算時は、繰延収益のまま処理をせず償却資産の更新時まで据え置く。そして、償却資産の更新時になり、国庫補助金の再交付があり国庫補助金で償却資産の更新を行う時は、繰延収益を不要な負債として一括で取崩し利益に振替処理する考え方で《パターン4》とし、また、国庫補助金の再交付がなく自己資金で償却資産の更新を行わなければならない時は、繰延収益を一括で取崩し資本剰余金に持分の振替処理をする考え方で《パターン5》とする。

## 1-2 国庫補助金処理5パターンチャートの順位

国庫補助金処理は、以下3点を理由に《パターン1》を最も妥当な会計処理と考える。

一点目は、地方公営企業会計制度の会計基準の見直しそのものの問題からである。資本助成を目的とする国庫補助金の場合、当該国庫補助金は、資本の維持・醸成のためのものであり、資本剰余金として認識・計上することで資本維持の合理性が得られる。これは、地方公営企業において、減価償却により資本維持されるべきものの一部が繰延収益の収益化（長期前受金戻入）により、当期利益の一部を構成し、企業会計でいう分配可能利益を形成し企業外への流出対象資金に変換してしまい合理的でないと考えられるからである。

二点目は、企業会計における会計理論の立場からである。会計理論では、建設助成金によって建設された設備について、「再び国家・地方公共団体から資金が交付される保証はなく、その交付目的からみてむしろ自らの資金で当該設備を再建しなければならない」<sup>90)</sup>と国庫補助金等の再交付の流動性を述べ、「建設助成金をうけたときにこれを利益として処分せず、当該建設助成金を資本取引による剰余としてこれを資本の部に掲記し、それ以降の固定資産の減価償

却費は建設助成金の金額を含めてこれを行い、将来の再建のための資金を留保しておかねばならない。」<sup>91)</sup>として「建設助成金相当額を社会的に維持すべき金額として資本の一部とみている。」<sup>92)</sup>とする資本維持による内部留保資金の必要性を述べる端的な主張がある。そして、また、国庫補助金は資金提供者の意図を補助金の会計学的性格に反映した分配不能贈与剰余金として位置づけるべきであろう。

三点目は、実務の立場からである。地方公営企業会計制度の会計基準の見直し「補助金等により取得した固定資産の償却制度等の変更」における「補助金等」とは、国庫補助金のほか、一般会計負担金、受贈財産評価額、寄附金等をいう。

一般会計負担金は、経費負担の原則に基づく経費であるため償却資産の更新時も負担されるが、受贈財産評価額及び寄附金は、更新時、当然に再計上されるものではないので、受贈財産評価額及び寄附金により取得した償却資産（例えば配水管や排水管）は、自己資金で更新（布設替え）<sup>93)</sup>をしなければならない。つまり、受贈財産評価額や寄附金で取得した償却資産は、資本維持の対象からはずれ（受贈財産評価額と寄附金は、繰延収益に計上した後、減価償却費見合いの額、つまり取得価額全額が収益化されるため、収支＝0円）、更新時になっていきなり資金の流出が発生し資金不足が生じる。

従って、国庫補助金の再交付は流動的である以上、受贈財産評価額や寄附金同様に資本維持を図る必要があると考えるからである。

また、《パターン1》を第一順位に、《パターン1》>《パターン2》>（《パターン4》＝《パターン5》）>《パターン3》の順で考えている。これは、会計学の立場から、取得時は繰延収益より資本剰余金処理の方がより適切であるとの考えからパターン1・2>パターン3・4・5であり、国庫補助金の再交付の有無が確定するまで据え置くことで料金等の適正性が図れることからパターン4・5>パターン3と考えるものである。

2. 国庫補助金に関する有用な財務情報の提供  
利害関係者に国庫補助金に関する理解可能性の高い有用な財務情報を提供するため、発生主義に基づく予測可能性を重視し、損益計算書関連では、地方公営企業会計における長期前受金戻入を現在の営業外収益に代わり、企業会計に合わせ特別利益に計上し表示する提案を、貸借対照表関連では、更新投資額の確保を重要とする企業を判定するための方法「資産評価と資本維持の連動性」を提案する。

### 2-1 発生主義による将来予測可能な長期前受金戻入の特別利益への表示

現行の方法で国庫補助金を処理する場合において、発生主義による将来予測可能な長期前受金戻入の特別利益表示については、地方公営企業会計における長期前受金戻入（繰延収益の収益化）を現在の営業外収益に代わり、企業会計に合わせ特別利益に計上し表示するものである。これは、企業会計が国庫補助金の取得時に損益計算書の特別利益で認識し計上していること、繰延収益が損益法原理に立脚して設けられる貸方項目という特殊性を理由としている。

国庫補助金の再交付の有無を二つの利益に結び付けることで発生主義の特徴である将来予測の可能性が高まるという効果が得られる。

地方公営企業会計では、料金等改定の試算にあたり、国庫補助金の再交付の有無が大きな影響を与える。長期前受金戻入を特別利益に計上することで、経常利益は、将来予測において国庫補助金の再交付を見込まない利益（減価償却費により確保された内部留保資金で償却資産を再取得するケースの利益）を、また、当期純利益は、将来予測において国庫補助金の再交付を見込む利益（減価償却費と長期前受金戻入を相殺した残額で確保された内部留保資金と国庫補助金によって償却資産を再取得するケースの利益）を意味することになる。

その状態を示すと以下「図表9」のようになる。

以上より、発生主義会計の特徴である将来予測の可能性を発揮するため、地方公営企業会計

に企業会計の考え方を取り入れ、現行の長期前受金戻入の表示箇所を変更することで、利害関係者は、将来の資金不足等の財務情報を損益計算書の利益表示から得ることができ、また、企業にあっては、料金等改定の基礎となる損益ベースに、国庫補助金の再交付の有無を予測した二つの利益を使分けた試算や企業活動の実態を表すことができるなど有用な財務情報の提供が可能になり、経営者の説明責任に寄与するとともに利害関係者の理解可能性も高まることが十分に期待される。

### 2-2 更新投資額確保の重要な企業判定「資産評価と資本維持の連動性」

更新投資額確保の重要な企業判定「資産評価と資本維持の連動性」は、国庫補助金対象資産の更新投資額を確保することが重要な企業ほど、資本助成を目的とする国庫補助金処理は、利益としてではなく資本剰余金として処理し、資本維持を図ることが必要であると考えられる。

そこで、更新投資額を確保することが重要な企業の判定方法として「資産評価と資本維持の連動性」（「図表10」）を提案する。

これは、企業のうち

- ①貸借対照表項目の配列に固定性配列法を採用し投下資本の回収度合いが高い企業（貸借対照表項目の配列に固定性配列法を採用する企業で、投下資本の回収額が多額で回収期間（耐用年数）が長期にわたるほど、資産評価に修正原価を必要とする企業）
- ②事業継続の優先度が高い企業（電力、ガス、鉄道、地方公営企業など公益性の強い企業へ向かうほど高い企業）
- ③インフラ事業など同種（同等）の固定資産を継続して更新する企業（水道事業における配水管の布設替えのように同種同等の固定資産で更新を行う必要がある企業）

の3つの要件を高い位置（「図表10」でいうと各右方向）で示す企業ほど、資産評価を取得原価から修正原価へ移行し、これと連動して、資本維持も貨幣資本維持から実体資本維持への

図表9 国庫補助金再交付の影響を表現した経常利益と当期純利益

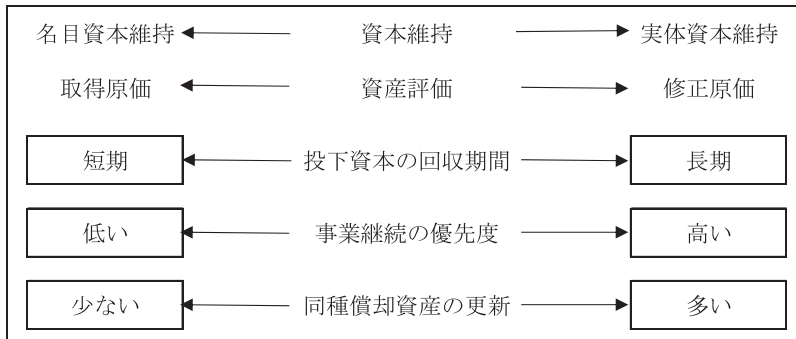
償却資産更新時の必要額	(1)国庫補助金の再交付を見込まない場合 (経常利益を料金改定の試算に使用)			(2)国庫補助金の再交付を見込む場合 (当期純利益を料金改定の試算に使用)		
	損益計算書の利益	損益勘定留保資金	資金不足	損益計算書の利益	長期前受金戻入を相殺した損益勘定留保資金	資金不足
更新投資額 (必要な現金)	通算した経常利益 (現金)		資金不足を解消する。	通算した当期純利益 ・(うち現金部分)		長期前受金戻入は非現金収入なので、当該相当額を国庫補助金再交付の資金で充当する。
			料金改定必要額	・(うち非現金部分：長期前受金戻入相当額)	⇒	国庫補助金見込額 (現金)
						料金改定必要額
		減価償却費「自己金融」 (現金)			減価償却費「自己金融」 (現金)	資金不足を解消する。

※ 当期純利益の増は現金を伴わない長期前受金戻入(収益)のため、(1)も(2)も蓄積された資金は同じ。

※ 資金ベースで「更新投資額=(1)=(2)」になるようにする。

利害関係者は、資金不足の有無に係る財務情報を、損益計算書の利益表示から得ることができる。

図表10 資産評価と資本維持の連動性



移行する考え方である。

### 3. 信託会計の導入とインフラファンドの活用

地方公営企業会計における国庫補助金に変わる資金調達方法として、企業会計で既に導入済みの信託会計の積極的な導入と、インフラファンドの活用を提案する。

このうち、信託については、地方公営企業会計において、国庫補助金等、国の財政移転の大幅な増加は期待できないことから、また、コンセッション方式の促進を盛り込んだ水道法改正

による広域連携や民間連携の中で新たな資金調達方法になると考える。もちろん、信託の活用にあたっては、地方公営企業会計の本来の事業の支障とならないように、また、例規<sup>94)</sup>整備についても十分に配慮する必要がある。

また、具体的なインフラファンドとして、環境負荷低減のための上下水道有収率<sup>95)</sup>向上対策ファンドと再生エネルギー対策ファンドの2つを提案する。

これらは、地方公営企業会計に長期にわたり安定した資金を供給し、企業の経済性が発揮さ



れ、また、特色ある事業展開が期待できるもの  
と考える。

### (1) セグメント方式 (=共同信託)

信託会計の具体的に導入にあたっては、セグ  
メント方式も検討する必要がある。

ここで、共同信託と言っているのは、水道設  
備を広域連携で効率的に運営・維持管理する仕  
組みの活用を意味している。信託には、自己信  
託という方法も認められており、委託者が受託  
者を兼ねることも可能である。2007年9月30  
日施行の現行信託法では、それまで認めていな  
かった自己信託(信託宣言)を法改正から1年  
後の2008年9月30日から可能とした。自己信  
託は、自らが財産管理のノウハウを有している  
場合は、信託報酬の節減を図るなどの目的から  
利用されている。

しかし、信託設定から1年間、委託者=受託  
者=受益者の状態が継続すると、信託は法的に  
終了となる。終了しないためには、一部でも他  
の受益者が信託スキームに参画することが必要  
となる。そのため、規模の小さな自己信託を利用  
するのではなく、規模の小さな水道事業者が  
共同で信託を設定することで、法形式的には複  
数の受益者が参画となるので、自己信託が1年  
で強制終了ということを回避することができる。  
実際の受託者は、新たな会社を設立あるいは、  
財産を信託したなかで最も規模の大きい事  
業者に任せるなども考えられる。

いずれにせよ、信託を活用することで、規模  
を大きくでき、また、投資家をスキームに出資  
させることで、投資効率を向上させることもで  
きる。<sup>96)</sup>

### (2) 環境負荷低減インフラファンド

上下水道有収率向上対策ファンドは、適正な  
料金等の受益者負担を目的に、有収率向上のた  
め、漏水調査や老朽管の更新等に対し投資を受  
け、有収率の改善率に応じて収益を分配する。  
また、再生エネルギー対策ファンドは、社会的  
還元を目的にアーバンヒートやバイオガス発電  
等再生エネルギー施設の建設や維持費等に対し  
投資を受け、再生エネルギーから生じた収益に

応じて分配するというものである。

### おわりに

地方公営企業会計における国庫補助金処理  
は、会計基準の見直し「補助金等により取得し  
た固定資産の償却制度等の変更」により変更と  
なった。

しかし、地方公営企業会計が、企業として持  
続可能性の高い安定した企業となるよう、国庫  
補助金処理について、企業会計と地方公営企業  
会計のコンバージェンスを図り、より適正な会  
計処理と有用な財務情報となる財務諸表を中心  
に研究を進めてきた。

今後の時代の変化にも対応できる国庫補助金  
処理については、企業会計と地方公営企業会計  
を総合的にコンバージェンスし、国庫補助金の  
取得時に純資産か負債で認識する入口にわけ、  
貸借対照表における国庫補助金の構成要素決定  
方法を5パターンのチャートで提案した。

国庫補助金は、政府からの奨励金であり、ま  
た、その目的が資本助成である以上、国庫補助  
金の交付による取得は資本取引として貸借対照  
表の資本剰余金で認識し純資産に計上すべきで  
あろう。これには、企業会計における財務会計  
の概念フレームワークを重視し、また、国庫補  
助金の性質である片務性や新株予約権処理との  
類似性をも根拠に含め、より適正な処理と考  
えた。

次に、国庫補助金を収益化する母体を負債  
(繰延収益)とするか純資産(資本剰余金)と  
するかという点は、国庫補助金の取得時に純資  
産で認識し計上した場合、資本維持の面から考  
える限りにおいては、収益化せず、純資産にと  
どめておくべきであろう。

しかし、企業会計が国庫補助金と見合いの額  
について失った税収を回復するという意味にお  
いては、両会計とも、利益説にたどり着く処理  
が現実的でありやむを得ないのかもしれない。

この場合、国庫補助金の取得時は企業会計原則による資本説に基づき、その後の収益化は利益説に基づき処理をするというふうに考えている。また、資本剰余金を取り崩して収益化する際、取り崩すことを前提としたものを資本（資本剰余金）として扱ってよいかという問題は、新株予約権が権利確定の有無につき払込資本または利益に振替処理をしていること、商法の解釈論の中で会計学上の「その他の資本剰余金」は利潤計算に関係するものとされ、損益計算書上、特別利益に属する項目として取り扱われると考えられる、との見解に基づけば、取り崩すことは可能であろう。しかしこの問題は、今後、掘り下げて考察する必要がある。

一方、国庫補助金の取得時に繰延収益で認識し負債に計上した場合、収益化の母体は繰延収益になる。国庫補助金により取得した償却資産について、更新時に、国庫補助金が再び交付されるか否かは企業経営に影響を与えるため、減価償却の取替法の性格に関連付けた思考を出発点に、企業会計の新株予約権処理を地方公営企業会計の繰延収益処理とコンバージェンスし、新株予約権を権利確定まで据え置くのと同様、繰延収益は国庫補助金再交付の有無の決定まで据え置き、収益化、あるいは、資本化の処理をするものとして考えた。

次に、有用な財務情報となる財務諸表とは、発生主義の最大の特徴である将来予測を可能にした財務諸表の作成により達成されるものと考えた。

地方公営企業会計における料金等は企業の主財源であり、その算定には適正性が求められ、また、利用者等にとって料金等の改定は最大の関心事である。従って、関心事を読み解くのにふさわしい財務諸表が作成されなければならない。

そこで、料金等改定の算定に影響のある国庫補助金の再交付の有無を、発生主義に基づく将来予測が可能な利益で表示するため、国庫補助金の取得時に特別利益で認識する企業会計と地

方公営企業会計をコンバージェンスし、長期前受金戻入を営業外収益ではなく特別利益に計上し表示することを提案したもので、繰延収益が損益法原理に立脚して設けられる貸方項目という特殊性もその根拠としている。

これにより、国庫補助金を再び取得できる場合と取得できない場合となる状態を損益計算書の経常利益及び当期純利益に表現できるようになり、将来予測において国庫補助金の再交付を見込まない利益は経常利益、将来予測において国庫補助金の再交付を見込む利益は当期純利益となる。

各事業体で、料金等の改定を含めた将来の財務状況を予測する上で、双方の利益の使い分けにより償却資産の更新に備えた財源を示すことができ、併せて、経営者側は説明責任を果たし、受益者は知りたい情報が理解度を高めて吸収できるなど、実務的な会計処理になるに違いない。

また、企業会計ではあまり問題視されていないと思われるが、地方公営企業会計の場合、内部留保資金の確保は大きな課題である。そこには、資本維持という問題が重なるが、企業会計、地方公営企業会計を問わず貸借対照表の配列に固定性配列法を採用する企業にあっては、持続可能な企業を前提とする限り、内部留保資金は、会計上意識すべき問題ではないだろうかと。

最後に、地方公営企業会計への国庫補助金に変わる資金調達方法である信託会計の導入は、既に、企業会計では導入済みであり、広い意味でのコンバージェンスと捉えている。信託は、単体では不利な点があるものの、規模の小さな水道事業者が共同で信託を設定することで、規模を大きくでき、また、投資家をスキームに出資させることで投資効率を向上させることができるのである。

信託会計の導入は、2018年12月の水道法改正により、広域連携や民間連携の中においても実践性があり、また、インフラファンドの活用により、上下水道事業におけるSDGs（＝持続

可能な開発目標)の役割を果たすことが期待できると考えている。

会計目的に違いこそあれ、企業会計の考え方を地方公営企業会計にコンバージェンスし、処理できるものはまだまだあるはずである。それは、長い歴史の中で培われた研究者の考えが、時代の変化に対応した方法を残し教示してくれているからである。

企業会計と地方公営企業会計はともに、ストックベースでは企業価値の向上、損益ベースでは収支ギャップの解消、資金ベースでは内部留保資金の確保の3つの柱が、優劣はあるものの相互に補完し合っている。そして、余剰金を生み出し、企業会計では配当として分配され、地方公営企業会計ではサービス等に還元されていくものであろう。分配・還元を一つの会計の

出口とするならば、余剰金いわゆる資金が生み出されまでの両会計の道のりにおいて、様々な会計処理につき、企業会計と地方公営企業会計の間でコンバージェンスが図れるものと推察する。

本論文の作成にあたっては、東京国際大学院の鯖田教授には、大所高所からの一方ならぬご指導、柔らかな人柄ゆえの励まし、そして、考えることの楽しさまでも教えていただき本当にありがとうございました。

また、同大学院の田宮教授、横山教授、宋教授、そして、立教大学の松井教授、渡辺講師の教えは、会計論文のヒントの宝庫であり「あっ!」と思うことがたくさんあり、有益なコメントをいただきました。

いろいろとわがままをお許しくださった皆様方、本当に感謝申し上げます。

#### 注記・引用文献

- 1) 藤井秀樹『入門財務会計 第2版』中央経済社、2018年、267頁。
- 2) 大塚浩紀「政府補助金会計について一考察」埼玉学園大学紀要(経営学部篇)第12号、2012年、123頁。
- 3) 企業会計基準第5号「貸借対照表の純資産の部の表示に関する会計基準」では、資本剰余金には、贈与により発生する剰余金(資本的支出に充てた国庫補助金等)を含むとの考えがあるとしている。
- 4) みなし償却制度とは、固定資産取得価額から建設助成金を控除した額を帳簿原価又は帳簿価額とみなし、減価償却を行うことができる制度をいい、補助金部分は減価償却をせず除却時まで資産として残る。これにより、料金等として回収すべき経費額が少なくなり、利用者(使用者)の料金等負担が軽減される。
- 5) 橋本嘉一「地方公営企業会計制度の見直し」『公営企業』第43巻第12号、2012年、18頁。
- 6) 菅原敏夫「地方公営企業法等の一部改正(通知)」(総財公第103号平成23年8月30日)について」『自治総研』通巻397号、2011年、109頁。
- 7) 総務省編集「地方公営企業会計制度に関する報告書」総務省、2001年、113頁。
- 8) 日本水道協会経営調査専門委員会編集「地方公営企業会計制度の見直しに関する意見交換(概要)」『日本水道協会雑誌』第79巻第12号、2010年、60頁。
- 9) 研究会に係る発言は、口語調で書かれていたものを筆者が要約しまとめたもの。地方公共団体金融機構寄付講座「第9回フォーラム 地方公営企業会計の見直しと地方債」東京大学大学院経済学研究科・経済学部地方公共団体金融機構寄付講座ニューズレター第10号、2012年、4頁。
- 10) 紙 博文「払込資本と留保利益の区分原則に関する一考察」経営情報研究第17巻第2号、2009年、46頁。
- 11) 森川八州男「新会計基準における「資本の部」の分類の特質」『企業会計』Vol. 54, No. 7, 2002年、19頁。
- 12) 田中 弘「新財務諸表論 第5版」税務経理協会、2015年、137頁。
- 13) 紙 博文前掲論文、47頁。
- 14) 新井清光氏の資本取引の概念による。新井清光『新版財務会計論 第3版』中央経済社、1996年、42頁。
- 15) 桜井久勝『財務会計講義・第18版』中央経済社、2017年、172頁。



- 16) 池田幸典『持分の会計』中央経済社, 2016年, 124頁.
- 17) 企業会計原則改正(1974年)前の企業会計原則注解7「剰余金とその区分について」.  
(1) 資本剰余金 株式発行差金(額面超過金), 無額面株式の払込剰余金, 減資差益, 合併差益, 再評価積立金, 会社更生及び整理等に基づき生じた固定資産評価差益, 資本的支出に充てられた国庫補助金(建設助成金)及び工事負担金, 資本補填を目的とする贈与剰余金及び債務免除益, 貨幣価値の変動に基づき生じた保険差益等の資本取引によって生ずる剰余金
- 18) 石田晴美「補助金等による固定資産取得の会計処理の検討——独立行政法人の会計を中心に——」文教大学経営学部経営論集Vol. 1. No. 5, 2015年, 2頁.
- 19) 飯野利夫『財務会計論 改訂版』同文館出版, 1983年, 10-22, 10-23頁.
- 20) 森藤一男『財務会計制度論』中央経済社, 1986年, 249頁.
- 21) 安藤英義編集代表, 新田忠誓, 伊藤邦雄, 藤本敏郎編『会计学大辞典 第5版 国庫補助金』中央経済社, 2007年, 496頁.
- 22) 安藤英義編集代表, 新田忠誓, 伊藤邦雄, 廣本敏郎編 前掲書, 496頁.
- 23) 井上良二編著, 孔 炳龍, 市川紀子, 栗原正樹, 森亮太著『新版財務会計論 改訂版』税務経理協会, 2014年, 232頁.
- 24) 森藤一男 前掲書, 248頁.  
注19・20・24は, 石田晴美 前掲論文, 2頁の内容を基礎に引用し記載している.
- 25) 池田幸典 前掲書, 124頁.
- 26) 桜井久勝 前掲書, 172頁.
- 27) 桜井久勝 前掲書, 172頁.
- 28) 桜井久勝 前掲書, 172-173頁.
- 29) 圧縮記帳は, 固定資産の取得原価から補助金の金額を控除して帳簿価額とし, 政府補助金について一括して収益認識するのではなく, その費用と対応させて収益認識することにより, 課税を繰り延べるもの.
- 30) 桜井久勝 前掲書, 173頁.
- 31) 桜井久勝 前掲書, 173頁.
- 32) 桜井久勝 前掲書, 173頁.
- 33) 広瀬義州『財務会計 第13版』, 2017, 中央経済社, 357頁.
- 34) 桜井久勝 前掲書, 173-174頁.
- 35) 対価的受領効果とは, 将来に予想され経済的便益, 特定実体の責務, 過去の取引又は事象の発生をいう.
- 36) 高須教夫「負債概念と繰延収益」『税経通信』45巻10号, 1990年, 9頁.
- 37) 中村 忠「繰延資産と繰延負債」『企業会計』第41巻第9号, 1989年, 8頁.
- 38) 新井清光「繰延収益に関する包括規定について」『企業会計』41巻10号, 1989年, 13頁.
- 39) 新井清光 同掲誌, 13頁.
- 40) 大塚浩紀 前掲論文, 118頁.
- 41) 弥永真生「繰延収益と商法」『會計』第166巻第5号, 2004年, 115頁.
- 42) 大塚浩紀 前掲論文, 119頁.
- 43) 小林秀行「繰延収益と損益計算原則との関係」商学論纂(中央大学)第32号第5・6号, 1991年, 36頁.
- 44) 新井清光 前掲書, 13頁.
- 45) 確定債務とは, ①債務の履行期日, ②相手方, ③金額のすべてが, すでに確定している債務をいう. 法律上の確定債務として負債に含まれる. 桜井久勝 前掲書, 217頁.
- 46) 条件付債務とは, ①債務の履行期日, ②相手方, ③金額のうち少なくとも1つが確定していない債務をいう. 桜井久勝 前掲書, 217頁.
- 47) 会計的負債とは, 法律上の条件付債務ではないが, それと同様に将来期間での企業資産の減少をもたらすことが現時点で合理的に予想されるような経済的負担をいう. 桜井久勝 前掲書, 218頁.
- 48) 桜井久勝 前掲書, 218頁.
- 49) 企業会計基準委員会編集『討議資料 財務会計の概念フレームワーク』企業会計基準委員会, 2006年, 15頁.
- 50) 齋藤真哉『詳解討議資料 財務会計の概念フレームワーク 第2版』中央経済社, 2007年a, 89-90頁.
- 51) 現在では非支配株主を指す.
- 52) 坂元英毅「地方公営企業会計における民間企業に準じた資本概念の整備 大阪市の取り組み事例から」経営戦略研究Vol. 2, 2008年, 61頁.
- 53) 大塚浩紀 前掲論文, 123頁.
- 54) 大塚浩紀 前掲論文, 123頁.
- 55) 負債として認識すべき現在の義務とは, (a) 義務の清算のために, 将来の経済的便益又は, 用役潜在性を内包する資源の流出の可能性が高く, かつ (b) 負債金額を, 信頼性をもって見積もることができることをいう(par.50).
- 56) 石田晴美 前掲論文, 4頁.

- 57) 石田晴美 前掲論文, 4頁.
- 58) IAS41がIAS20と相違するのは, 資産に関する政府補助金と当該資産の公正価値による測定及び条件付補助金における付帯条件を満たすまで認識される負債の性質の2つである.
- 59) 石田晴美 前掲論文, 4頁.
- 60) 徳賀芳弘「負債と資本の区分——代替的アプローチの考察」『企業会計』Vol. 55, No. 7, 2003年, 19-21頁.
- 61) 菅原敏夫「地方公営企業会計制度の変更」『自治総研』通巻第412号, 2013年, 38頁.
- 62) 非交換取引とは, 「実体が資源を受け取る際に, その見返りに対価を全く提供しないか, もしくは, わずかしか提供しない取引」や「対価を提供するものの等価交換でない取引」と定義し, 税金や補助金等がある.
- 63) 新田忠誓編集代表, 横山和夫, 渋谷武夫, 菊谷正人, 尾畑 裕編『勘定科目・仕訳辞典』中央経済社, 2011年, 98頁.
- 64) 江村 稔「資本と利益の区別について」『会計人コース』第4巻第1号, 1969年, 13頁.
- 65) 池田幸典 前掲書, 158頁.
- 66) 名目資本維持とは, 資本を「貨幣そのもの」とみなし, 期首時点において企業に保有されている貨幣料を維持すべき資本と捉えることをいう.
- 67) 実質資本維持とは, 資本を貨幣の実質的な価値とみなし, 期首時点における貨幣を期末時点の「購買力」に基づいて測定し直したものを維持すべき資本と捉えることをいう.
- 68) 実体資本維持とは, 資本を貨幣ではなく「具体的な物財」とみなし, 期首時点で企業に保有されている物財の同一種類および同一数量のものを維持すべき資本として捉えることをいう.
- 69) 藤元孝一郎「会計的視点と公営企業会計」城西大学女子短期大学部, 2000年, 34頁.
- 70) 高田光明「代替原価減価償却の意義」駒大経営研究第19巻第3号, 1988年, 56(178)頁.
- 71) 手島勝彦「実質資本維持のための減価償却理論について」広島経済大学経済学会, 1983年, 208-209頁.
- 72) 藻利重隆『経営学の基礎 新訂版』森山書店, 1973年, 364頁.
- 73) 桜井勝久『財務会計講義(第18版)』, 中央経済社, 2017年, 306頁.
- 74) 齋藤真哉『現代会計』, 放送大学教育振興会, 2016年, 79頁.
- 75) 手島勝彦 前掲論文, 210頁.
- 76) 齋藤真哉『現代会計』放送大学教育振興会, 2016年, 前掲書, 206-207頁.
- 77) 経過勘定(経過勘定科目)とは, 収益と純資産の両方を対象に振り替えられる整理勘定であることから, 厳密な意味では経過勘定ではないが, 経過勘定に準じるものと思われる.
- 78) コンセッション方式(公共施設等運営権制度)とは, 公共施設の所有権を移転せず行政主体に留保したまま, その運営に関する権利を長期にわたって民間事業者に付与することを可能にする方式(PFI法4章)をいう. 細谷芳郎『図解地方公営企業法 改訂版』第一法規, 2013年, 400頁.
- 79) 埼玉新聞社, 「埼玉新聞 水道「民営化」法成立へ」埼玉新聞社, 2018年12月5日, 1頁.
- 80) 衣笠達夫, 「地方公営企業の経済学」追手門経済論集, 第44号(2), 2010年, 17頁.
- 81) 山本哲三, 佐藤裕弥『新しい上下水道事業再構築と産業化』中央経済社, 2018年, 127頁.
- 82) 山本哲三, 佐藤裕弥 同掲書, 128頁.
- 83) 山本哲三, 佐藤裕弥 前掲書, 128頁.
- 84) 山本哲三, 佐藤裕弥 前掲書, 129頁.
- 85) 山本哲三, 佐藤裕弥 前掲書, 129頁.
- 86) 山本哲三, 佐藤裕弥 前掲書, 129頁.
- 87) 野村證券「上場インフラファンドに関するご参考資料」野村證券2018年, 1頁・2頁.
- 88) 鯖田豊則『信託の会計と税務 第2版』税務経理協会, 2016年, 3頁.
- 89) 平成29年12月5日現在の短期プライムレートは1.48%であり, 公営企業金融公庫10年固定利率は0.20%(基準利率・元利均等・据え置きなし)と大きな差がある.
- 90) 稲垣富士男「会計上の資本と利益を考える」『会計人コース』第11巻5号, 1976年, 15頁.
- 91) 稲垣富士男 同掲誌, 15頁.
- 92) 稲垣富士男 前掲誌, 15頁.
- 93) 布設替えとは, 古い配水管等を新しい配水管等に取り替えることをいう.
- 94) 例規とは, 地方公共団体における条例, 規則, 要綱等の総称をいう.
- 95) 有収率とは, 水道事業の場合は, 配水量のうち, 有収水量(水道料金の徴収対象となった水量)の占める割合をいう.
- 96) 鯖田豊則 前掲書, 30-32頁.

# Human Capital and Economic Growth A Generalized Method of Moments Estimation

Le Viet Giap<sup>1)</sup>

## Abstract

This study aims to examine the relationship between human capital and economic growth. Besides the direct impact of human capital endowments on economic growth, the study examines the indirect effect of human capital on growth process through the interaction of human capital with the economy's industrial specialization. Following Barro and Sala-i-Martin (2003), the study extends their cross-section analysis into large panel analysis using a dynamic panel GMM (Generalized Method of Moments) technique, so-called system GMM. Results suggest that human capital and industrial specialization are essential factors to promote a country's economic growth. In addition, the indirect impact of human capital on economic growth is negative. It implies that the mismatch between structural change processes and the human capital endowments can make a negative impact on the growth process.

*Keywords:* Economic growth, Human capital, Structural change, System GMM

JEL Classification: J24; O11; O15; O47

## 1. Introduction

In recent decades, there has been a growing number of empirical works regarding economic growth topic. The analysis of factors of economic growth has been one of the fundamental subjects of extensive literature. Researchers worldwide have analyzed the effect of certain variables on economic growth. In fact, both the theoretical literature and empirical studies have highlighted a number of economic, political, and social determinants of economic growth. However, this study is going to focus on human capital for a number of reasons.

Firstly, there is a long history of interests in

human capital and economic growth from social scientists. Human capital is the economist's term representing knowledge and skills that a worker acquires through education, training, and experience. It includes the skills accumulated not only in early childhood programs, grade school, and high school but also from college and on-the-job training for adults in the labor force. Workers with more education are more productive and innovative, therefore human capital has a direct effect on economic growth. It leads to making of new ideas and improving productivity factors. In addition, human capital is a complex term that eschews a simple definition and measurement, and also a concept that has been investigated from a variety of

perspectives by social scientists. Finally, there is an intuitive appeal to the proposition that human capital accumulation ought to make a country richer in the long run. “Investment in human capital is important for a country’s long-run economic success” (G.Mankiw, 2010).

However, previous studies mainly concentrated on the direct effect of human capital on economic growth. There is a lack of studies which analyze the impact of human capital on economic growth through the process of changing the structure of economy. Therefore, this study is going to figure out both the direct and indirect impacts of human capital on economic growth, taking into account the interaction of human capital with the country’s industrial specialization.

## 2. Literature review

### 2.1. Human capital

Human capital refers to education, health, on-the-job training, and the skills acquired through the interaction of people or societies. The definition of human capital is “the skills the labor force possesses and is regarded as a resource or asset.” It encompasses the notion that there are investments in people (e.g., education, training, health, etc.) and that these investments increase an individual’s productivity. In more technical term, human capital is defined as the aggregation of the innate abilities and the knowledge, and skills that individuals acquire and develop throughout their lifetime. As an economic concept, human capital is more than two centuries old. In 1776, Adam Smith mentioned the idea of human capital in his fourth definition of capital - “The acquisition of talents during education, study, or apprenticeship, costs a real expense, which is capital in person. Those talents are part of

his fortune and likewise that of society”.<sup>2)</sup> In 1897, Irving Fisher was the earliest formal use of the term “human capital” in economics. The late 1950s, this term became considerably more popular. Studies focusing on the role of human capital endowments in determining economic growth are numerous. In the study of Wilson (2004), an in-depth appraisal of the links between education and training in Europe and its economic growth was found. The study concluded that the impact of investment in education and training on national economic growth is positive and significant. Also, the indirect effect of education on non-economic benefits is also examined in the context of the technological, spatial, and environmental gains to society.

Mankiw (2010) believes that investment in human capital is at least as necessary as investment in physical capital for a country’s long-run economic success because human capital promotes the quality of labor force, thus, increases its productivity. It is normal to consider that an additional school year will raise the productivity and efficiency of labor force, and therefore their income will increase. In addition, human capital is particularly important for economic growth since human capital conveys positive externalities. Externality is the impact of one person’s actions on the well-being of other people. For example, a person who has a high-level education might create new ideas about how to make the best goods and services. If these ideas enter society’s pool of knowledge in which everyone can use them, then the ideas are an external benefit of education. It implies that the return to schooling for society is higher compared to the return for the individual. Besides, some empirical researchers found the evidence to show that differences in the average schooling of countries are related to

different economic growth rates (Benos and Zotou, 2013). Easterly and Levine (1997) showed that low economic growth is associated with low schooling in the case of Sub-Saharan Africa. Moreover, several studies proved that human capital is an important factor to promote Research and Development (R&D) - refers to innovative activities undertaken in developing new services or products or technologies. In other words, the more educated the labor force of a country is, the higher the advantages of the R&D activities in terms of economic growth got. Workers, for instance, who have high-skill as well as high-level education, can easily absorb new ideas and technologies already created by developed countries. Therefore, through the process of importing equipment and technologies, human capital will promote higher investment in physical capital (Benhabib and Spiegel, 1994).

Furthermore, human capital also affects economic growth through its interconnections with institutions. Sianesi and Reenen (2003) showed that education, besides increasing the productivity of the labor force, tends to improve health levels, environmental conditions, and social cohesion. Similarly, Glaeser et al. (2004) proved that human capital accumulation supports economic growth because it contributes to shaping effective policies, more political stability, and less criminal. Therefore, investment in human capital affects not only on individual returns but also drives a spillover effect that produces social benefits (Dias and Tebaldi, 2012).

## 2.2. Structural change

Structural change has been one of the major concerns in economics over the last few decades. The definition of structural change is that the shifts in sectoral composition

where certain industries gain relative shares in an economy (Krelle, 2002). In fact, many empirical studies showed that the productive structure of an economy and especially its dynamics emerge as an important determinant of economic growth (Montobbio, 2002; Saviotti, 2008; Teixeira and Fortuna, 2011). In Krelle's study (2002), dynamic multi-sector world model was applied to examine the impact of structural change on economic growth. The result showed that economic growth is inevitably connected with structural change. In a study related to the growth experiences (Silva and Teixeira, 2011), the results proved that the shift in structure affected economic growth. All 21 countries in the sample had relatively similar economic structures in the late 1970s. However, these countries' structures changed from 1979 to 2003, leading to the difference in growth rate in each state. Therefore, besides the importance of human capital accumulation, the differentials in economic growth across countries should be traced by structural change, and the complexity underlying their productive structures.

In the literature, the impact of structural change on economic growth has been a highly contentious issue. Based on evolutionary and economic development related approaches, several studies showed a positive relationship between structural change and economic growth. In contrast, studies followed supply-side approaches based on cost disease (Baumol, 1967) believe that structural change leads to a continuing decline in aggregate productivity growth. According to Peneder (2003), and Silva and Teixeira (2011), structural change in favor of specialization in more advanced technological industries leads to stimulate economic growth because those industries can create direct impacts on growth process by making new ideas of production that will result

in a more efficient reallocation of resources. Also, those technological sectors can attract more skilled workers because they pay better salary. However, according to structuralist theories, stressing economic specialization itself is not sufficient to promote economic growth, depending instead on the sector that dominates the economy. Aditya and Acharyya (2013), with a sample of 65 countries for the period 1965–2005, analyze the relationship between export and economic growth. The study showed that the growth of high technology exports contributes to the output growth; the relationship becomes stronger for countries that have the share of manufacturing exports in their total exports higher than the world average. Thus, a shift in specialization towards industrial products can enhance economic growth.

Besides the impact of structural change on economic growth, economists have also considered the relationship between human capital and structural change. From the structuralist point of view (Justman and Teubal, 1991), human capital is considered as an important factor of economic growth because it advances structural change. In fact, previous studies have proved that human capital has a critically important role in the evolution of a country's specialization because structural change and the specialization of countries mainly depend on skills and workers' productivity, factors which are closely related to human capital. Krishna and Levchenko (2013) showed that less developed countries with low levels of human capital would specialize in less complex goods. High-technological sectors will tend to locate in countries with a high stock of human capital. In addition, using data for a large sample of countries, Ciccone and Papaioannou (2006) showed a significant positive impact on human capital levels and human capital

accumulation on output and employment growth in human-capital-intensive industries. Besides, the country with a higher level of human capital has the benefit to absorb new technology from other countries. Meanwhile, structural change is related to the transfer of technology from developed countries to developing countries. Teixeira and Fortuna (2011) indicated that though human capital has a substantial direct impact on the total factor productivity, the latter's indirect impact, by means of machinery and equipment imports, is tremendous. Through the technological catching-up process, countries can have productive structures with more technological content. However, in order to get successful processes, those countries need a minimum threshold of human capital since creative and innovative methods require larger stocks of human capital. Moreover, when the country's stock of human capital increases, consumers become more talent and smart. It means that they will look for 'high-tech' services and goods, which also contributes to the structural change of an economy (Justman and Teubal, 1991).

### 3. Methodology

#### 3.1. Model and variables

Barro and Sala-i-Martin (2003) conducted an empirical analysis of economic growth to answer an interesting question whether poor economies tend to "catch up", which means tend to grow faster than rich economies. They used an empirical framework that relates the real capital growth rate to two types of variables: first, initial levels of state variables such as the stock of human capital; and second, other control or environmental variables. In this study, the model is based on the typical cross-country catch up equation (Barro and Sala-i-Martin,



2003). In the dynamic framework, the equation can be written by the following specification:

$$\ln_{-}Y_{i,t} = \alpha * \ln_{-}Y_{i,t-1} + \beta * X'_{i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t}, \quad (1)$$

where  $\ln_{-}Y_{i,t}$  is the natural logarithm of real Gross Domestic Product (GDP) per capita treated as a dependent variable,  $\ln_{-}Y_{i,t-1}$  is the natural logarithm of lagged dependent variable and  $X'_{i,t}$  represents a vector of variables influencing economic growth, which includes human capital accumulation, structural change, and other potential determinants.  $\varepsilon_{i,t}$  is an i.i.d (independently and identically distributed) error term with  $E[\varepsilon_{i,t}] = 0$  and the subscripts  $i$  and  $t$  denote country and time period, respectively.  $\mu_i$  is unobserved individual-specific effects that is not correlated with the error term ( $\varepsilon_{i,t}$ ).

Besides human capital and structural change, a set of other determinants of economic growth recurrently reported by previous relevant studies are added. In detail, the econometric model estimated, equation (1) can be written as:

$$\begin{aligned} \ln_{-}Y_{i,t} = & \alpha_1 \ln_{-}Y_{i,t-1} + \beta_1 \ln_{-}hc_{i,t} + \beta_2 strc_{i,t} + \\ & \beta_3 int_{i,t} + \beta_4 pub_{i,t} + \beta_5 inves_{i,t} + \beta_6 rpop_{i,t} + \\ & \beta_7 dem_{i,t} + \beta_8 ope_{i,t} + \beta_9 lar_{i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t}, \quad (2) \end{aligned}$$

where  $\ln_{-}hc_{i,t}$  represents the natural logarithm of the human capital index,  $strc_{i,t}$  is structural change – the share of high-tech/high knowledge-intensive industries in total employment,  $int_{i,t}$  computed by multiplying the value of human capital and structural change ( $hc \times strc$ ) is the variable measuring the interaction between human capital stock and structural change,  $pub_{i,t}$  is the share of public consumption in the gross domestic product,  $inves_{i,t}$  is the investment rate (in physical capital),  $rpov_{i,t}$  is the population growth rate,  $dem_{i,t}$  is the level of democracy, and  $ope_{i,t}$  and  $lar_{i,t}$  are the degree

of trade openness and the ratio of workers to population, respectively.

The variables considered are as follows:

*Real GDP per capita:* To measure the dependent variable, economic growth, the natural logarithm of GDP per capita is used as a proxy. The value for real GDP at constant 2011 prices (in mil.US\$) is collected from the dataset of Penn World Table version 9.0 (PWT 9.0). Also, real GDP is divided by population.

*Human capital:* There are many variables which are used as proxies of human capital (see Appendix **Table A1**). For instance, some studies employed a proxy for human capital accumulation by primary and secondary enrollment rates (Barro, 1991; Levine and Renelt, 1992; Dreher, 2006; Batten and Vo, 2009) while some other studies used expenditure on education and health to measure the stock of human capital (Hartwig, 2012). However, the average years of schooling of the adult are the most widely used as a proxy of the stock of human capital (Rajan and Zingales, 1998; Hall and Jones, 1999; Temple and Womann, 2006; Bodman and Le, 2013; Teixeira and Queiros, 2016).

In fact, selecting a proxy of human capital is a fundamental issue regarding studies of economic growth and human capital. Nowadays, scholars worldwide make a considerable effort to find a good proxy representing human capital. The dataset of Barro and Lee (BL, 2013) and Cohen and Soto (CS, 2007) has been more popular to measure human capital. The BL dataset provides information about the average years of schooling at all levels (primary, secondary, and tertiary) for 146 countries in 5-year intervals from 1950–2010. Meanwhile, the CS dataset shows information on years of schooling across countries in every 10-years between 1960 and 2000. The CS

dataset is constructed by the OECD database on educational attainment and from surveys published by UNESCO. The CS dataset has been updated by Cohen and Leker (2014), so-called CSL dataset. The CSL gives the educational attainments of the population of 95 countries.

Pen World Table (PWT) version 8 introduced a human capital index based on the average years of schooling from BL dataset and an assumed rate of return to education, based on Mincer equation (Psacharopoulos, 1994). The PWT dataset presents new data for human capital each year across countries between 1950 and 2010. However, some researchers believe that the BL data have undesirable features related to their inconsistent use of the data source. In fact, the general difficulty in constructing data on the average years of schooling in the population is to combine information from population censuses with information on school enrolment, in the face of difference in classification systems between censuses. Therefore, PWT 9.0 (2015), BL dataset and CSL dataset were combined in compiling the human capital index. They computed a human capital index based on both series as:

$$\phi(s) = \begin{cases} 0.134*s & \text{if } s \leq 4 \\ 0.134*4 + 0.101(s-4) & \text{if } 4 < s \leq 8, \\ 0.134*4 + 0.101*4 + 0.068(s-8) & \text{if } s > 8 \end{cases} \quad (3)$$

where  $s$  is the average years of schooling from either dataset. The assumed rates of return from Psacharopoulos (1994) are applied. The result of combining is that PWT 9.0 gives information yearly for 150 countries throughout 65-year-period from 1950 to 2014. Therefore, the Human Capital Index from PWT 9.0 is used to measure the stock of human capital in the study.

*Structural change:* This variable refers to long-term shifts in the sectors of an economy. To measure these shifts, employment composition data is used. In detail, these values come from the Groningen Growth and Development Centre (GGDC) 10-Sector Database, which provides information regarding the number of employees in 10 broad sectors. The variable is measured by the share of high tech/high knowledge-intensive industries in total employment. The data is divided into groups, according to the intensity of knowledge that each activity requires. This classification is based on Peneder (2007). Specifically, in this research, Manufacturing, Finance, Insurance, Real Estate, and Business Services sectors are considered as the high tech/high knowledge-intensive industries. The number of employees in high tech/high knowledge-intensive industries later is divided by total employees.

*Investment rate:* According to most of the empirical studies, physical capital accumulation is measured by the investment share to GDP. Hence, PWT 9.0 dataset is used to obtain this variable. Regarding measuring, from the value of capital stock, the following formula is applied to calculate investment.  $I_t = K_t - K_{t-1} * (1 - \delta)$ , where  $I_t$  is investment in period  $t$ ,  $K_t$  and  $K_{t-1}$  are capital stock at constant 2011 national prices (in mil. 2011US\$) in period  $t$  and in period  $t-1$ , respectively.  $\delta$  is the average depreciation rate of the capital stock. After that, investment ( $I$ ) is divided by real GDP.

*Public expenditures:* This variable is measured by public consumption to GDP ratio. The public consumption data is collected from PWT 9.0. Barro and Sala-i-Martin (2003) believe that a higher value of the government consumption ratio links with a lower steady-state level of output per effective worker. Therefore, it leads to a lower growth rate for given values



of the state variables. Afonso and Jalles (2014) also showed that government expenditures had negative effects when they analyzed the impact of fiscal composition on long-term growth in the case of OECD countries.

*Population growth rate:* This factor is an important determinant of economic growth. In the neoclassical growth model, the population growth rate has a negative effect on the steady-state ratio of capital to the worker. In addition, a high population growth rate also reflects greater resources devoted to child-rearing (Barro, 2003). Thus, it is expected that there is a negative effect of population growth rate on economic growth.

*Democracy:* This variable is calculated based on two indexes provided by Freedom House (Political Rights Index and Civil Liberties Index). These data began the early 1970s, therefore, another dataset (Bollen, 1990) is added to calculate the democracy variable. The variable has been adjusted to a zero-to-one scale, with zero represents the highest freedom, and one is the lowest. This variable is included in the model to analyze the impact of the quality of institutions and governability of a country on economic growth. The role of governability and institutions in the process of economic growth have been the source of considerable research effort. In fact, these effects of the quality of institutions and governability on growth are quite ambiguous. Thus, through these variables, the study is going to figure out the impact of the quality of institutions and governability of a country on economic growth. We examine the hypothesis that that freer and fairer countries tend to have higher economic growth rates.

The level of trade openness is calculated by the ratio of exports plus imports to GDP. Considering the variable, the study aims to analyze the effect of the trade regime environ-

ment on economic growth. Meanwhile, the labor force variable is measured by the ratio of workers to population.

A list of variables with their corresponding description and the source is in the Appendix (**Table A2**), as well as the list of countries included in the sample (**Table A3**). The sample includes 38 countries (10 Asian countries, 7 European countries, 10 American countries, and 11 African countries). The model is estimated for a long period from 1960 to 2014. Besides, this dataset includes a wider range of the levels of economic development and human capital compared to previous studies, therefore, the results will reveal the relationship between human capital and economic growth comprehensively. Last but importantly, the expected conclusions from the study might confirm even more strongly the effect of human capital on economic growth in comparison with other studies.

### 3.2. Generalized method of moment estimation

Several econometric problems may arise from the estimating equation (1). First of all, three variables (human capital, structural change, and economic growth) may have a bilateral causal relationship. Therefore, the endogeneity problem with the empirical model may arise inevitably. Moreover, as can be seen from equation (1), the dependent variable, that is dynamic, depends on its own past values. Therefore, the lagged dependent variable is correlated with the error term. It means that the regressors are potentially endogenous and will not produce a consistent estimate of a coefficient. That problem renders the traditional “fixed effects” and “random effects” panel estimators inconsistent.

In order to mitigate the endogeneity problem

with the explanatory variables, Arellano and Bond (1991) proposed the use of instrumental variables to deduce the generalized method of moments (GMM) of corresponding moment conditions, so-called difference GMM. The basic idea of the method is eliminating the individual fixed effect by proceeding with the first difference of regression equation in the first place. Following that, the lagged variable will be considered as the corresponding instrumental variable of the endogenous variables in the difference equation. However, the lagged levels of the regressors are poor instruments for first-differenced regressors. Hence, it is reasonable to apply the augmented version - “system GMM” (Arellano and Bover, 1995; Blundell and Bond, 1998). The Arellano-Bover/Blundell-Bond estimators augment Arellano-Bond estimator by making an additional assumption that the first differences of instrument variables are uncorrelated with fixed effect. This assumption allows an introduction of more instruments and can improve the statistical efficiency dramatically. In other words, the system GMM estimator uses the level equation to obtain a system of two equations: one difference and one in levels. By adding the second equation, the additional instruments can be obtained. Thus, the variables in levels in the second equation are instrumented with their own first difference. This usually increases statistical efficiency.

In equation (1),

$$\begin{aligned} \ln Y_{i,t} &= \alpha * \ln Y_{i,t-1} + \beta * X'_{i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \\ E(\mu_i) &= E(\varepsilon_{i,t}) = E(\mu_i \varepsilon_{i,t}) = 0 \end{aligned}$$

Considering the first difference to remove the individual specific effect, we can rewrite (1) as

$$\Delta(\ln Y_{i,t}) = \alpha * \Delta(\ln Y_{i,t-1}) + \beta * \Delta X'_{i,t} + \mu_i + \Delta \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

As mentioned before, one of the immediate problems in applying OLS to this model is that the lagged dependent variable is correlated with fixed effects in the error term, which gives rise to “dynamic panel bias” (Nickell, 1981). It means that the regressors are potentially endogenous and will not produce a consistent estimate of the coefficient. Hence, it is inevitable to use the instrument to deal with the equation (1). Here,  $\Delta \varepsilon_{i,t}$  is not serially correlated, and the explanatory variables are weakly exogenous. Therefore, the dynamic panel GMM estimator conducts the following moment conditions based on difference estimator for the equation (1);

$$\begin{aligned} E[\ln Y_{i,t-z}(\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1})] &= 0 \quad \text{for } t = 3, \\ &\dots, T, z \geq 2 \\ E[X'_{i,t-z}(\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1})] &= 0 \quad \text{for } t = 3, \\ &\dots, T, z \geq 2 \end{aligned}$$

Which can be written in following matrix form as;

$$\mathbf{M} = \begin{bmatrix} \mathbf{y}_{i1} & \mathbf{0} & \mathbf{0} & \dots & \mathbf{0} & \dots & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \mathbf{y}_{i1} & \mathbf{y}_{i2} & \dots & \mathbf{0} & \dots & \mathbf{0} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \mathbf{0} & \mathbf{0} & \mathbf{0} & \dots & \mathbf{y}_{i1} & \dots & \mathbf{y}_{i,T-z} \end{bmatrix}$$

Here, M is the instruments matrix corresponding to the endogenous variables, where  $y_{i,t-z}$  refers to  $\ln Y_{i,t-z}$  for the equation (4).

However, the efficiency and consistency of the first-differenced estimator are criticized in terms of bias and imprecision. Therefore, to reduce potential biases and imprecision, Blundell and Bond (1998) suggested using system GMM that combines a system in the difference estimator with the estimator in the level. The difference operator in the equation (3) uses the same instrument as above, and the instruments for levels are the lagged difference

of the explanatory variables. The intuition here is that the difference in the explanatory variables and the country-specific effects are uncorrelated. Thus the stationary properties are:

$$E[\ln Y_{i,t+p} \mu_i] = E[\ln Y_{i,t+q} \mu_i] \text{ and } E[X'_{i,t+p} \mu_i] = E[X'_{i,t+q} \mu_i] \quad \forall p \text{ and } q$$

The additional moment conditions for the levels are

$$E[\Delta \ln Y_{i,t-1} (\mu_i + \varepsilon_{i,t})] = 0 \\ E[\Delta X'_{i,t-1} (\mu_i + \varepsilon_{i,t})] = 0$$

Now, this study applies the system GMM estimation method for the dynamic panel data model to get more robustness of the result. However, GMM cannot be established as a consistent method of estimation unless there is no autocorrelation in the disturbance term. Hence, after running the regression, it is necessary to conduct some tests for checking estimators.

To check GMM estimator, as suggested by Arellano and Bond (1991), Arellano and Bover (1995), and Blundell and Bond (1998), two specification tests are used. Firstly, the Sargan and Hansen test for the joint validity of the instruments is standard after GMM estimation. The validity of the moment condition can be directly tested by Sargan and Hansen tests. The null hypothesis of Sargan and Hansen test is that all instruments as a group are exogenous (thus, for the instruments to be valid one should not reject the null hypothesis). However, the behavior of the Sargan test statistic is only well-known when disturbances can be assumed as homoskedastic (Iqbal and Daly, 2014). Moreover, the Sargan test may have low power to reject the null hypotheses, the instruments are valid when the sample size is small (Bowsher,

2002). Given the shortcoming associated with the Sargan test and the fact that the Hansen test is the most adopted in practice, Hansen test is chosen to check the validity of the instruments.

Secondly, Arellano and Bond (1991) also developed a test for a phenomenon that would render some lags invalid as instruments, namely, autocorrelation in the idiosyncratic disturbance term,  $\varepsilon_{i,t}$ . Of course, the full disturbance ( $\mu_i + \varepsilon_{i,t}$ ) is presumed auto-correlated because it contains fixed effects ( $\mu_i$ ), and the estimators are designed to eliminate this source of trouble. If the  $\varepsilon_{i,t}$  are themselves serially correlated of order 1, which make them potentially invalid instruments after all. For instance,  $\mathbf{y}_{i,t-2}$  may be endogenous to  $\varepsilon_{i,t-1}$  in the error term in differences. To test for autocorrelation without the fixed effects, the Arellano-Bond test is applied to the residuals in differences. Especially, in this study, the Arellano-Bond tests for the first-order (AR(1)) and the second-order (AR(2)) serial correlation in the first-differenced residuals are used to test for autocorrelation. Because the first differences of independently and identically distributed idiosyncratic errors will be serially correlated, rejecting the null hypothesis of no serial correlation in the first-differenced error at the order one does not imply that the model is misspecified. However, rejecting the null hypothesis at higher orders implies that the moment conditions are not valid.

#### 4. Empirical results

The dynamic panel estimation results are presented in **Table 1**, which reports the regression result using System GMM estimators. In detail, the dynamic panel data estimation for the coefficients corresponding to each variable is provided. The results of three tests (Hansen

**TABLE 1. RESULTS OF DYNAMIC PANEL-DATA ESTIMATION, SYSTEM GMM**

Variable	Dependent variable: GDP per capita (in ln)	
	38 countries; 55 years (1960-2014)	
<b>GDP per capita (lagged)</b>	-0.992***	(0.003)
<b>Human capital</b>	-0.041**	(0.019)
<b>Structural change</b>	-0.446***	(0.087)
<b>Interaction</b>	-0.431***	(0.089)
<b>Public expenditures</b>	-0.035*	(0.024)
<b>Investment</b>	-0.044**	(0.013)
<b>Population growth</b>	-0.294	(0.282)
<b>Democracy</b>	-0.002	(0.008)
<b>Trade Openness</b>	-0.007	(0.019)
<b>Labor Force</b>	-0.130**	(0.035)
<b>Observations: 2035 AR(1) p-value: 0.000 AR(2) p-value: 0.179 Hansen p-value: 1.000</b>		
<b>Note: Standard errors are in parentheses ; ***, **, * Statistically significant at 1%, 5% and 10%, respectively</b>		

test, AR(1) and AR(2) tests) are also reported in the Table. First of all, the test for the first-order serial correlation in the residuals AR(1) shows that the null hypothesis of no first-order serial correlation is rejected with P-value 0.000. Meanwhile, the test of the second-order serial correlation AR(2) reveals that all estimations have no problem of second-order serial correlation since AR(2) test statistic is unable to reject the null of the second-order serial correlation (P-value 0.179). In addition, the Hansen test for over-identification indicates the null hypothesis of exogenous instruments is not rejected with the p-value of 1.000.

As can be seen from **Table 1**, the coefficient estimation of the lagged GDP per capita variable is strongly significant, positive, and lower than 1. It conveys the typical conditional convergence result, in which countries with low initial GDP per capita levels present, on average, higher growth rates.

As for human capital, this variable shows a significant positive effect on economic growth. It means that countries which have a higher stock of human capital endowment will develop

faster than other countries. The result suggests, as postulated in the literature, that countries with a higher human capital grow faster in the considered periods (1960–2014). This conclusion meets the expectation that a higher stock of human capital improves the workforce's skills, which has a positive impact on its productivity (Bodman and Le, 2013). Moreover, the coefficient of structural change is a positive sign with statistical significance. It suggests that the countries where structural change contributes to increasing the share of knowledge-intensive activities required high skills, on average, tend to grow faster. Hartwig (2012) and Zagler (2009) showed that knowledge-intensive activities employ individuals with higher skills and knowledge because they are more productive and capable of enhancing the emergence of new products and processes. Therefore, the growth rates of countries that observe increases in specialization in high-level industries tend to be higher.

The result with System GMM shows that human capital also has an indirect impact on economic growth via productive specialization.

The estimation of the moderating effect of human capital on structural change is significantly negative. Regardless of human capital having a significant positive direct impact on economic growth, its indirect impact via the productive structure in favor of high-level industries is negative. By analyzing the case of 38 countries within sample throughout 55-year-period from 1960 to 2014, the study suggests that economic growth is explained by the dynamics of human capital (education) and by the declining share of knowledge-intensive activities ('high-level'). It seems to prove that in the sample and transition economies, the matching between an adult population with high educational attainment and structural change towards a specialization in knowledge/technology-intensive activities does not contribute to higher economic growth.

Regarding the control variables, the coefficient of public expenditure is a negative sign. Therefore, high public consumption can make a negative effect on economic growth. Our results confirm the idea that high public consumption can create market distortions, inefficiencies, and crowding-out, that negatively affect economic growth. Moral-Benito (2012) suggested that a low level of government share (public expenditure) would promote economic growth since it reduces distortions in the economy. This result supports the finding of seminal studies (Barro, 1991) as well as more recent studies (Dreher, 2006; Batten and Vo, 2009; Afonso and Jalles, 2014). Furthermore, we found that a high investment rate is related to higher economic growth. As can be seen from the **Table**, the coefficient of investment has a significantly positive impact in explaining the variation of GDP per capita. This evidence is in line with the results of Dreher (2006), Batten and Vo (2009). Also, this result meets

the conclusion of Barro's (1991) study. Barro believed that the high investment rate has a positive impact on economic growth since high physical capital formation contributes positively to the productivity of production factors. In brief, economies with a high level of investment tend to grow faster than others. In addition, the study suggests that the ratio of workers to population has a positive impact on economic growth. Finally, based on a more heterogeneous sample that includes a wide range of levels of economic development, this study fails to find evidence showing that population growth rate, the level of trade openness, and the democracy variable matter for economic growth.

## 5. Conclusions

This study aims to examine both the direct and indirect impacts of human capital on economic growth, taking into account the interaction of human capital with the country's industrial specialization in 38 countries over the period 1960-2014. Following Barro and Sala-i-Martin (2003), the study extended their cross-section analysis into large panel analysis using a dynamic panel GMM technique, so-call system GMM. The main findings of this study are as follows:

First of all, the study showed that the human capital endowment has an important influence on economic growth even though the set of data which includes a wider range of levels of economic development and human capital. The study demonstrates unequivocally the fundamental role of formal educational attainment, reflected in improved qualifications and higher skills. Some recent studies have doubted on the merits of 'average years of education' in explaining the long-term growth of countries. For instance, Delgado et al.



(2012) believe that in empirical research, the significance of schooling depends on the sample of observations or the specification of the model. They suggested that the average years of schooling may not provide a more reliable measure of human capital. However, using the Human Capital Index (Penn World Table 9.0) to measure the stock of human capital, this study provides evidence showing that years of schooling is still an effective measurement of human capital. Secondly, this study also contributes to the scientific literature on the relationship between economic growth and structural change. The result suggests that structural change is a critical factor in economic growth. Moreover, the study confirms that increasing specialization in knowledge/technology-intensive industries accelerates the economic growth of countries. Thirdly, our findings demonstrate that the mismatch between structural change processes and the human capital endowments of countries can make a negative influence on economic growth. It is a possibly unexplored issue as far as human capital and structural change interaction. The lack of industrial structures that cannot properly integrate the highly-educated individuals

into the productive system, thus, generates disappointing economic returns for this latter set of countries. This outcome is supported by the evidence gathered by Jaoul-Grammare and Guiroment (2009), which analyzed the impact of education on economic growth. That study proves that an increase in mismatches between education and structural change leads to an unfavorable effect on economic growth.

Some policy implications arise from the study. The results suggest that to promote economic growth, countries should contemplate an investment in human capital through education. Furthermore, governments should invest more in technology/knowledge-intensive activities generating high value-added to the economies such as manufacture, financial, computers, business services, and education. In addition, the important point needs to highlight that the educational offer and system need to meet the market demands. The aim will be to promote the matching between skilled labor and economic activities that require these same qualifications. Finally, I acknowledge the limitation of this study and leave it for further research to analyze deeper the effect of the interaction term on economic growth.

## Notes

1) College of Economics, Hue University, Vietnam,  
Corresponding author: Email: levietgiap@gmail.com - lvgiap@hce.edu.vn

2) Smith A (2003; orig, publ 1776) “An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nation”.

## References

Aditya, A. and Acharyya, R., (2013), “Export diversification, composition, and economic growth: evidence from cross-country analysis”, *The Journal of International Trade and Economic Development: An International and Comparative Review*, 22(7), 959–992.

Afonso, A. and Jalles, J.T., (2014), “Fiscal composition and long-term growth”, *Applied Economics*,

46(3), 349–358.

Aisen, A. and Veiga, J., (2013), “How does political instability affect economic growth”, *IMF Working Paper*.

Arellano, M. and Bond, S., (1991), “Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations”, *Review of Economic Studies*,

- 58(2), 277-297.
- Arellano, M. and Bover, O., (1995), "Another look at the instrumental variable estimation of error component models", *Journal of Econometrics*, 68, 29-51.
- Barro, R. and Sala-i-Martin, X., (2003), *Economic Growth*, 2<sup>nd</sup> edition, The MIT Press.
- Barro, R., (1991), "Economic Growth in a Cross-section of countries", *Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407-443.
- Baro, R. and Lee, J.W., (2013), "A New Data Set of Educational Attainment in the World, 1950-2010", *Journal of Development Economics*, 104, 184-198.
- Batten, J. and Vo, X.V., (2009), "An analysis of the relationship between foreign direct investment and economic growth", *Applied Economics*, 41(13), 1621-1641.
- Baumol, W.J., (1967), "Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis", *The American Economic Review*, 57(3), 415-426.
- Benhabib, J. and Spiegel, M.M., (1994), "The role of human capital in economic development evidence from aggregate cross-country data", *Journal of Monetary Economics*, 34, 143-173.
- Benos, N. and Zotou, S., (2013). "Education and Economic Growth: A Meta-Regression Analysis", *Munich Personal RePEc Archive Paper* 46143.
- Blundell, R. and Bond, S., (1998), "Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel-data models", *Journal of Econometrics*, 87(1), 115-143.
- Bodman, P. and Le, T., (2013), "Assessing the roles that absorptive capacity and economic distance play in the foreign direct investment-productivity growth nexus", *Applied Economics*, 45, 1027-1039.
- Bollen, Kenneth A., (1990), "Political Democracy: Conceptual and Measurement Traps", *Studies in Comparative International Development*, Spring, 7-24.
- Bowsher, C.G., (2002), "On testing overidentifying restrictions in dynamic panel data models", *Economic Letters*, 77, 211-220.
- Cicchone, A. and Papaioannou, E., (2006), "Human capital, the structure of production, and growth", *European Central Bank, Working Paper series* No. 623.
- Cohen, D. and Soto, M., (2007), "Growth and human capital: good data, good results", *Journal of Economic Growth*, 12, 51-76.
- Cohen, D. and Leker, L., (2014), "Health and Education: Another Look with the Proper Data", *CEPR Discussion Paper* No. DP9940.
- Das, D.K., (2013), "Empirical Estimation of the Solow Growth Model: A Panel Approach", Lund University June 2013.
- Delgado, M.S., Henderson, D.J. and Parmeter, C.F., (2012), "Does Education Matter for Economic Growth?", *IZA Discussion Paper* No. 7089.
- Dias, J. and Tebaldi, E., (2012), "Institutions, human capital, and growth: the institutional mechanism", *Structural Change and Economic Dynamics*, 23(3), 300-312.
- Dreher, A., (2006), "Does globalization affect growth? Evidence from a new index of globalization", *Applied Economics*, 38(10), 1091-1110.
- Easterly, W. and Levine, R. (1997), "Africa's growth tragedy: policies and ethnic divisions", *The Quarterly Journal of Economics*, 112, 1203-1250.
- Feenstra, R.C., Inklaar, R. and Timmer M.P., (2015), "The next generation of the Penn World Table", *American Economic Review*, 105(10), 3150-3182.
- Fisher, I., (1897), "Senses of 'Capital'." *The Economics Journal*, 7, 199-213.
- Glaeser, E.L., La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F. and Shleifer, A., (2004), "Do institutions cause growth?", *Journal of Economic Growth*, 9(3), 271-303.
- Hall, R.E. and Jones, C.I., (1999), "Why do some countries produce so much more output per worker than others", *The Quarterly Journal of Economics*, 114(1), 83-116.
- Hartwig, J., (2012), "Testing the growth effect of structural change", *Structural Change and Economic Dynamics*, 23(1), 11-24.
- Iqbal, N. and Daly, V., (2014), "Rent-seeking opportunities and economic growth in transitional economies", *Economic Modelling*, 37, 16-22.
- Jaoul-Grammare, M. and Guiroment, J.P., (2009),

- “Does Over-education Influence French Economic Growth?”, *Economics Bulletin*, 29(2), 1190-1200.
- Jones, C.I., (2002), *Introduction to Economic Growth*, W.W. Norton & Company New York London.
- Justman, M. and Teubal, M. (1991), “A structuralist perspective on the role of technology in economic growth and development”, *World Development*, 19(9), 1167-1183.
- Krishna, P. and Levchenko, A.A., (2009), “Comparative Advantage, Complexity and Volatility”, *NBER Working Paper* No. 14965.
- Krelle, W., (2002), “The relation between economic growth and structural change”, *International Institute for Applied Systems Analysis*, 257-290.
- Levine, R. and Renelt, D., (1992), “A sensitivity analysis of cross-country growth regressions”, *The American Economic Review*, 82(4), 942-963.
- Makiw, N.G. and Romer, D., (1992), “A contribution to the empirics of economic growth”, *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-437.
- Makiw, N.G. (2010), *Principles of Macroeconomics*, 6<sup>th</sup> edition, South-Western Cengage Learning.
- Montobbio, F., (2002), “An evolutionary model of industrial growth and structural change”, *Structural Change and Economic Dynamics*, 13, 387-414.
- Moral-Benito, E., (2012), “Determinants of economic growth: a Bayesian panel data approach”, *Review of Economics and Statistics*, 94(2), 566-579.
- Nelson, R.R. and Phelps, E.S., (1966), “Investment in humans, technological diffusion and economic growth”, *The American Economic Review*, 56(1/2), 69-75.
- Nickel, S.J., (1981), “Bias in dynamic models with fixed effect”, *Econometrica*, 49, 1417-1426.
- Peneder, M., (2003), “Industrial structure and aggregate growth”, *Structural Change and Economic Dynamics*, 14, 427-448.
- Peneder, M., (2007), “A sectorial taxonomy of educational intensity”, *Empirica*, 34(3), 189-212.
- Psacharopoulos, G., (1994), “Returns to investment in education: A global update”, *World Development*, 22(9), 1325-1343.
- Rajan, R.G., Zingales, L., (1998), “Financial dependence and Growth”, *The American Economic Review* 88(3), 559-586.
- Roodman, D., (2009), “How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata”, *The Stata Journal*, 1, 86-136.
- Saviotti, P., (2001), “Special issue: variety, growth and demand”, *Journal of Evolutionary Economics*, 11(1), 119-142.
- Sianesi, B. and Reenen, J.V., (2003), “The returns to education: macroeconomics”, *Journal of Economic Surveys*, 17(2), 157-200.
- Silva, E.G. and Teixeira, A.A.C., (2011), “Does structure influence growth? A panel data econometric assessment of ‘relatively less developed’ countries, 1979-2003”, *Industrial and Corporate Change*, 20(2), 457-510.
- Teixeira A.A.C. and Fortuna, N., (2011), “Human capital, R&D, trade, and long-run productivity. Testing the technological absorption hypothesis for the Portuguese economy, 1960-2001”, *Research Policy*, 39(3), 335-350.
- Teixeira A.A.C. and Queiros A. S. S., (2014), “Economic growth, human capital and structural change: An empirical analysis”, *FEP Working Papers*.
- Temple, J. and Womann, L., (2006), “Dualism and cross-country growth regression”, *Journal of Economic Growth*, 11(3), 187-228.
- Wilson, R.A. and Briscoe, G. (2004), “The impact of human capital on economic growth: A review”, *Third report on vocational training research in Europe: background report*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, Cedefop Reference series, 54.
- Zagler, M., (2009), “Economic growth, structural change and search unemployment”, *Journal of Economics*, 96(1), 63-78.

**Appendix****TABLE A1. LIST OF EMPIRICAL STUDIES RELATED TO HUMAN CAPITAL**

<b>No.</b>	<b>Authors</b>	<b>Research Period</b>	<b>Number of countries</b>	<b>Proxies of human capital</b>
1	Barro (1991)	1960-1985	98 countries	Primary and Secondary enrollment rates
2	Levine (1992)	1960-1989	119 countries	Primary and Secondary enrollment rates
3	Mankiw (1992)	1960-1985	98 countries	Working-age population with secondary
4	Temple (2006)	1960-1996	76 countries	The logarithm of average attainment
5	Barro (2003)	1960-2000	112 countries	Educational attainment and health
6	Dreher (2006)	1970-2000	123 countries	Secondary enrollment rate and the logarithm of average life expectancy
7	Hartwig (2012)	1970-2005	18 OECD countries	Expenditure on education and health
8	Das (2013)	1971-2011	20 OECD countries	Working-age population with secondary
9	Moral-Benito (2012)	1960-2000	73 countries	Average attainment of working-age population by Barro and Lee
10	Iqbal (2014)	1986-2010	52 countries	Human Development Index by the United Nations Development Project
11	Teixeira (2014)	1960-2011	21 OECD countries	Average attainment of working-age population by Barro and Lee

**TABLE A2. LIST OF VARIABLES USED**

<b>No.</b>	<b>Variables</b>	<b>Data source</b>
1	Real GDP per capita	PWT 9.0
2	Human capital	PWT 9.0
3	Structural Change	GGDC 10-Sector
4	Public Expenditures	PWT 9.0
5	Investment	PWT 9.0
6	Population growth	PWT 9.0
7	Democracy	Freedom House, Bollen (1990)
8	Trade Openness	PWT 9.0
9	Labor Force	PWT 9.0

*PWT 9.0 refers to Penn World Table version 9.0.*

*It can be found at <https://www.ruq.nl/ggdc/productivity/pwt/>*

**TABLE A3. LIST OF COUNTRIES IN THE SAMPLE**

<b>Code</b>	<b>Country</b>	<b>Region</b>	<b>Code</b>	<b>Country</b>	<b>Region</b>
1	Ethiopia	Africa	20	Taiwan	Asia
2	Ghana	Africa	21	Thailand	Asia
3	Kenya	Africa	22	Argentina	America
4	Malawi	Africa	23	Bolivia	America
5	Nigeria	Africa	24	Brazil	America
6	Senegal	Africa	25	Chile	America
7	South Africa	Africa	26	Colombia	America
8	Tanzania	Africa	27	Costa Rica	America
9	Zambia	Africa	28	Mexico	America
10	Egypt	Africa	29	Peru	America
11	Morocco	Africa	30	Venezuela	America
12	China	Asia	31	The USA	America
13	India	Asia	32	Denmark	Europe
14	Indonesia	Asia	33	Spain	Europe
15	Japan	Asia	34	France	Europe
16	South Korea	Asia	35	The UK	Europe
17	Malaysia	Asia	36	Italy	Europe
18	The Philippines	Asia	37	The Netherlands	Europe
19	Singapore	Asia	38	Sweden	Europe



# Determinants of Japanese Foreign Direct Investments: A Comparative Study Between Brazil and Mexico, from 2005 to 2017

Kim Ueda Soares

## Abstract

Foreign direct investments have been part of the strategy of multinational companies, in order to reach new markets and increase profitability. In the case of the Japanese companies, it could not be different, with investments spread all over the world. The pattern of Japanese investments overseas and the analysis of the characteristics of the investments in Brazil and Mexico are the aim of this study. Despite the Japanese immigration and the long tradition of cultural exchange, the economic cooperation and the volume of Japanese investments never reached the values as other regions, in the world. However, the volume of investment has presented a change in pattern, during the last years. In 2005, Mexico signed an Economic Partnership Agreement that helped Japanese companies to increase their presence, in the country, although the Japanese investments, in Brazil, at the year of 2011, reached US\$ 7,536 million dollars, the highest amount, in their cooperation history. From these points of view, this study examines the determinants of Japanese investments, in Brazil and Mexico, through a sectoral analysis of the Japanese investments, in both countries, and an econometric analysis about the factors. The empirical results show that Japanese investments follow the efficiency-seeking strategy, in Mexico (that are related to both economic partnerships and production networks), while, in Brazil, it follows the market seeking strategy (that are related to economic situation).

*Keywords:* Brazil. Japan. Mexico. Foreign direct investments. Determinants. Geopolitical economy

## Table of Contents

Chapter I: Introduction	2.1 Introduction
1.1 Background	2.2 Analysis of Japanese investments, from 2005-2017
1.2 Statement of the problem	2.2.1 Manufacturing industry
1.3 Research purpose and methodology	2.2.2 Automobile sector
1.4 Relevance of the study	2.3 Geographical distribution
1.5 Hypothesis	2.4 Conclusion
1.6 Structure of the thesis	Chapter III: Overview of Japanese Investments, in Mexico
Chapter II: Overview of Japanese investments, in Brazil	3.1 Introduction
	3.2 Analysis of Japanese investments, from 2005-2017

- 3.3 Sector distribution
  - 3.3.1 Japanese Automobile industry, in Mexico
- 3.4 Geographical distribution
- 3.5 Conclusion
- Chapter IV: Econometrics analysis from Brazil and Mexico
  - 4.1 Introduction
  - 4.2 Methodological procedure and definition of variables
    - 4.2.1 Dataset
  - 4.3 Econometrics tests
  - 4.4 Conclusion
- Chapter V: Summary of main findings
  - 5.1 Policy Implications
  - 5.2 Limitation and Future Research Needs
  - 5.3 Conclusion

## Glossary

- ADF: Augmented Dickey Fuller Test
- AIC: Akaike's information criteria
- ASEAN: Association of Southeast Asian Nations
- BRICS: Brazil, Russia, India, China and South Africa
- CSN: Companhia Siderurgica Nacional
- EURO: European Union Currency
- EU: European Union
- FDI: Foreign Direct Investment
- FPE: Final Prediction Error
- GATT: General Agreement on Trade and Tariffs
- GDP: Gross Domestic Product
- HQIC: Hannan and Quinn information criteria
- IR: International Relations
- JAPEX: Japan Petroleum Exploration
- JBIC: Japan Bank for International Cooperation
- JEXIM: Export-Import Bank of Japan
- JOGMEC: Japan Oil Gas and Metals Corporation
- MERCOSUR: South American Common Market
- NAFTA: North American Free Trade Agreement
- TPP: Trans-Pacific Partnership
- USIMINAS: Usinas Siderurgicas de Minas Gerais S.A
- VECM: Vector Error Correction Model

## Chapter I: Introduction

### 1.1 Background

Throughout the world, the research about

Foreign Direct Investments and the factors that determine the decision of companies to invest abroad have been deeply studied by researchers. With the development of multinational and transnational corporations, authors, such as Caves (1971)<sup>1)</sup> and Dunning (1973)<sup>2)</sup>, have studied the pattern of the internationalization of companies, in overseas markets. The predominant factors for the decision of investments in one country should vary from another country, due to the different macroeconomics and microeconomics factors that influence, in the analysis (difference in interest rates, currency values, market size, GDP, average salary, as many as other variables). These differences make the analysis wider, since the examination of specific countries and periods of time could be valuable, to understand the different aspects that affect the determinants of Foreign Direct Investment.

For example, in the case of Japan, Japanese FDI patterns of investment, in overseas markets, has also been focused, on studies from different perspectives and different chains of thoughts, from authors, including Kojima (1978)<sup>3)</sup>, Roger Farrell (2008)<sup>4)</sup> and Tanaka (2009)<sup>5)</sup>, and the period of time and the nuances, in the types of investments, have been deeply analysed. Regarding a more specific region, as Latin America, and two specific countries (Brazil and Mexico), the literature about Japanese investments, in Brazil, for example, has been limited to studies of the pattern of investments, until the year 2005, such as the works of Renato Furuse Martins (2010)<sup>6)</sup> and Alexander Uehara (2007)<sup>7)</sup>, and, in the case of Mexico, part of the literature are focus on the benefits of the Japan-Mexico trade agreement, the bilateral relations and the impact of the global crises, in this relationship, as the papers of Melba Falck Reyes (2012)<sup>8)</sup> and Martha Elena Campos Ruiz, Leo

Guzman Anaya and Guadalupe Lugo Sanchez (2018)<sup>9</sup>.

The changes, in Japanese pattern of investments, and the variation of Brazil and Mexico economies, during the period 2005-2017, created a perspective of changes, in the way that Japan could see both countries as economic partners. Due to this background, the current study aims to analyse the Japanese Foreign Direct Investments, in these two recipient countries (Brazil and Mexico), due to the similarities (developing countries, with increasing economic cooperation with Japan, but geographically and culturally distant), even though with differences, considering FDI attraction.

## 1.2 Statement of the problem

The international cooperation and external relations, between Japan and Latin American countries, have been established for more than a hundred years. For example, the Japanese immigrants in Brazil, Peru and Mexico, at the beginning of the 20th century and after World War II, had strong impact, in the societies of the recipient countries and created a vivid active community, in different sectors of the economy. In Brazil, according to Alexandre Uehara (2002), until 1970, when it registered the last wave of Japanese immigration, more than two hundred thousand Japanese nationals immigrate to the country. In the 1980s and 1990s, the reverse flux of immigration also happened, with a movement called *dekaseguis*<sup>10</sup>, when the sons of the Japanese immigrants moved back to Japan, attracted by the flourish of the Japanese economy.

In contrast, the economic cooperation, between Japan and Latin America countries, never flourished, if it is compared with other regions, especially if we emphasize the number

of Japanese descendants, living in the area. Alexandre Uehara (2002) pointed that the geographical distance, the cultural differences and the political structure of the Japanese companies made the economic cooperation weaker.

However, the lack of economic cooperation presented changes, in the past years. In September 2004, the Japanese ex-prime minister Junichiro Koizumi signed an Economic Partnership Agreement<sup>11</sup> (EPA) with the Mexican ex-president Vicente Fox. The agreement includes quotas for Mexican products to enter Japan with less tax charge. For the Japanese side, the agreement helped the Japanese companies to establish, in Mexico, to compete with equality of conditions with European and American companies. This agreement was the second free trade agreement signed by the Japanese. at that time, after the agreement signed with Singapore, and the first treaty signed with a Latin American country.

In the case of Brazil, instead of not having a direct trade agreement, the Japanese FDI, in the period, had significantly increased, reaching, in 2011, US\$ 7,536 million<sup>12</sup>) the maximum value of Japanese investments, in Brazilian history. However, political instabilities and economic changes made the trajectory of Japanese investments not as constant as other countries. The impeachment of Brazilian past president Dilma Roussef and the uncertainties about the Brazilian economy made, in the past years, a decreasing, in the volume of Japanese investments, in Brazil.

However, the change in patterns of investments, in both countries, and the many uncertainties about the topic, leads us to a puzzle situation, that helped to build up the main question of this research: **Which are the determinants that affect the decision of**

## **Japanese Foreign Direct Investments, in Brazil and Mexico?**

### **1.3 Research purpose and methodology**

The study aims to analyse the characteristics and motivations that lead the Japanese direct investment, in Brazil and Mexico, from 2005 to 2017. The project investigates, through a detailed study, the characteristics of the Japanese projects that were implemented, in Brazil and Mexico, and its subsequent impact on business relationship, among the countries.

To establish comparison, the research focused on the sectoral analysis of the Japanese investments, in both countries, and it had use one analytical model, based on Vector Error Correction Model (VECM) methodology, as part of the time series analysis, which checks plausible economic relations. The model included variables to explain FDI and the relevance of them, in the results. For example, to explain FDI, we can use factors, as GDP growth, exchange rate, interest tax, commodities price and economic openness, and, with the time series analysis, to check the correlation and the predominant factors that had influence, in the period.

The final point to pick the countries Brazil and Mexico is because both countries are the highest recipients of Japanese FDI, in Latin America, and Mexico has a direct free trade agreement with Japan, although Brazil does not have any trade, which affects FDI differently. This study is also aiming to identify the Japanese investments trends through Japanese perspective. The different results, as well as the similarities, which are expected, can enrich the research and help future scholars to understand Japanese investments, in the region.

About more specific methodological procedures, the data (quantitative research) have been collected in different ways, as books

and documents about the 2005-2017 period. The documentary research has been made, through the systematic monitoring of specialized media and the examination of public documents (that are available for research), that confirm or strongly suggest investing, in the countries.

### **1.4 Relevance of the study**

This research could be relevant for policy-makers and scholars, whose study Japanese Foreign Direct Investments strategies, providing data and economic analysis for a better understanding of Japanese Foreign Direct Investment (FDI). It can improve public policies, in the field, and future strategies. Despite Japanese immigration and cooperation have been deeply studied, by scholars, the new pattern of Japanese investments, in the region, is still a new topic, that can help future researchers for a better understanding of multilateral relations.

### **1.5 Hypothesis**

The hypothesis to be tested are:

1. Japanese multinational company's strategy for developing countries are related to Dunning's eclectic paradigm, using the efficiency-seeking and resource-seeking strategies, but, in recent years, this pattern has changed to market-seeking objectives.

2. Japanese investments, in Mexico, are mainly related to efficiency-seeking strategy, due to the trade liberalization conditions.

3. Japanese investments, in Brazil, are related to market-seeking strategy, due to Brazilian domestic market's conditions.

4. Trade liberalization has positive effect, in attract FDI. However, the industry concentration makes the impact of investments in the economy weaker.

5. Governments and public institutions have positive effect, on investments decisions.

## 1.6 Structure of the thesis

This study has 5 chapters. After the present introductory chapter, the study structure will be as follows:

Chapter 2: Sectoral analysis of Japanese FDI, in Brazil, using Brazilian Institute of Foreign Trade data, the study aims to identify the sectors, in which the Japanese investments are allocated and its geographical distribution.

Chapter 3: Sectoral analysis of Japanese FDI, in Mexico, using Mexican Ministry of Economy data, that includes Japanese Foreign Direct Investment statistics, in the country, the study aims to make both sectoral and geographical analysis of the Japanese investments, in order to identify in which sectors the Japanese FDI are allocated and the geographical distribution of this investments.

Chapter 4: Analysis of the results and the analytical model, that are based on the Vector Error Correction Model (VECM) methodology. Using Brazil and Mexico's collected data, by year, during the period 1990-2015 and using the analytical model and time series analysis, the research intends to determine how the factors affect Japanese investments.

Chapter 5: Conclusion and policy recommendations.

The structure of the thesis is divided in five chapters. After the introduction, progressively the study enters, in the analytical process, in order to identify the determinants of Japanese investments, passing through both countries' sectoral and econometrics analysis.

In order to analyse the theories, in the field, and to create a theoretical framework for the study, the next section, Overview of Japanese investments, in Brazil, will analyse the pattern of Japanese investments, in Brazil, through an historical, sectoral and geographical analysis of the investments, in the country, during the

period.

## Chapter II: Overview of Japanese investments, in Brazil

### 2.1 Introduction

In order to analyse Japanese investments, in Brazil, from 2005-2017, this chapter will do (1) the historical background of the Japanese investments, in Brazil, (2) a brief analysis of Brazilian economic situation, in the period, and (3) the geographical and sectoral analyses of the Japanese investments, in Brazil, from 2005 to 2017. The last part of this chapter will be the conclusion.

The geographical analysis will use the investment values, separated by States of the Brazilian confederation, although the sectoral analysis will divide the investments by economic sectors. During the analysed period, the investments pattern has changed, depending on time. Within the period, it was possible to see the highest value of Japanese FDI, in Brazil, in a single year (US\$ 7,536 million). The study will also focus, specially, on how the impeachment of the ex-president Dilma Roussef affected the Japanese investments, in Brazil, considering this turbulent moment of Brazilian economy. In addition to both the changes in Brazilian domestic condition and the new pattern of Japanese investments, in the developing countries, this chapter aims to evaluate if these investment trends follow any investment patterns, which has already been studied, by past scholars, in order to identify new patterns. The results will help researchers to understand the characteristics of Japanese investments, in Brazil, and how the macroeconomic conditions could affect the investments, in the sectoral analysis.



## 2.2 Analysis of Japanese investments, from 2005-2017

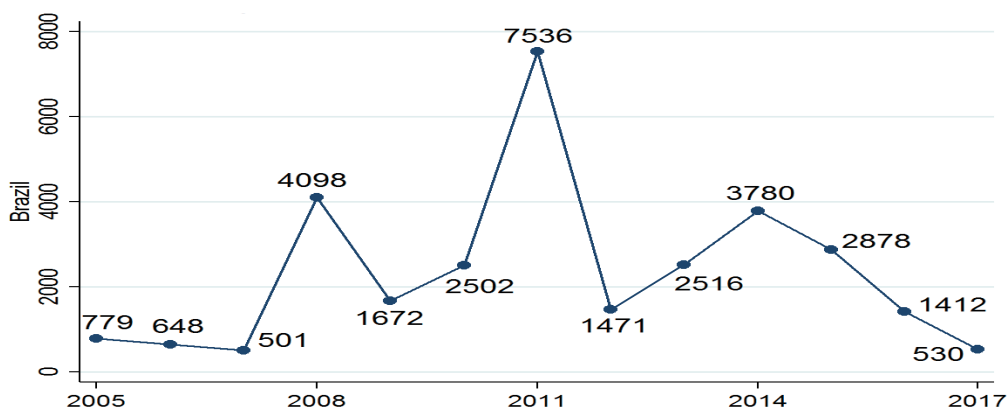
The period from 2005 to 2017, which is studied in the beginning of this chapter, was a growth period, in Brazilian economic history, increasing the perspectives of Brazil, as a counter-hegemonic power, as part of the BRICS (Brazil, Russia, India, China and South Africa), in

the geopolitical scenario. The positive economic perspectives and the growth of Brazilian economy, together with political stability, enabled the highest levels of investments from Japanese companies, in Brazilian history. It is possible to analyse, from **Figure 2.1** and **Table 2.1**, the evolution of Japanese investments, during the period. The volume of investments

**Table 2.1. Value of Japanese FDI, in Brazil, by Year, in Million Dollars (2005-2017)**

Year	Total investments
2005	779.1
2006	647.5
2007	500.9
2008	4098
2009	1672
2010	2502
2011	7536
2012	1471
2013	2516
2014	3780
2015	2878
2016	1412
2017	530
Total Value	28395

Source: Brazilian Central Bank report, on Japanese FDI, in Brazil.



Source: Report from Brazilian Ministry of Trade and Commerce, about Japanese FDI, in the country.

**Figure 2.1. Value of Japanese FDI, in Brazil, by Year, in Million Dollars (2005-2017)**

reached peak levels, in 2011, with the amount of 7,536 million dollars. The examination of the evolution of the investments, the companies that were responsible for these investments and the sectors in which the values were distributed are approached, in the next fragment of the chapter. Furthermore, it is also possible to analyse the impact of the Brazilian political instability and the results of the GDP growth, to the years of 2015, 2016 and 2017.

In order to analyse the different paths of Japanese investments and its periods of time, it is necessary to divide the 2005-2017 period in two different phases, according to both political and economic situation. In the years from 2005 to 2011, which comprises the end of the first mandate of president Lula, his second mandate and the first year of ex-president Dilma Rouseff mandate, it is possible to see the increment of the values, especially, in energy, metallurgy and manufacturer industry sectors.

The increment on the price of commodities and the good performance of Brazilian economy attracted the companies that were interested in the growth of its domestic market. From 2011 to 2017, it is possible to analyse, even at the first three years, the recovered investments, since part of these values are due to energy sector deals and there is the perspective of recovery of the Brazilian economy, due to 2014 Football World Cup and 2016 Olympics mega events, hosted by the country. But, from 2015 to 2017, it is possible to see the strong decreasing, in values, that can be correlated to the poor GDP growth performance, in the period.

However, it is necessary a detailed picture of the period, to analyse every single sector and its investment characteristics, because the factors that bases the investment decisions shall be different, according to the ambition or the strategy of the companies, in different

segments. Due to that, the next fragment of the chapter will analyse each sector and the type of investments, which were made by Japanese companies, in Brazil, and will bring the conclusions of this study, regarding these investments.

The data were collected from RENAI (Brazilian national network of investments), which is a branch of Brazilian Ministry of Trade. These data comprise every investment announced, in the country, from 2005 to 2017, including investment, reinvestments and modernization operations. It is possible to divide the data by country and by sector, in order to obtain the results of the Japanese investments.

The quantity of Japanese investments, in Brazil, reached 382, with an amount of 85,461 million dollars. However, the total Japanese FDI announced, in Brazil, according to the **Table 2.1**, was 28,395 million dollars, for the 2005-2017 period. The discrepancy in values can be understandable, since mixed capital companies (for example, Usiminas) can be counted as Japanese investment, in the second table, although the flux of capital can come from other countries. Due to these difficulties, in establishing a proper classification, this study will include only investments classified as Japanese capital.

### **2.2.1 Manufacturing industry**

According to Roger Farrell, by the year 2004, the Latin America manufacturing industry represented only one-tenth of the number of firms, compared with the number of affiliates, in East Asia. This small proportion, compared with other parts of the world, reflects the long history of import substitution policies, in the region, and the lack of single market. However, there are the attempts of MERCOSUR. Kimura and Ando (2003)<sup>13)</sup> reinforced this concept and stated that

the production/networks, in Latin America, are less developed, compared to East Asia. Latin America is seen as “far” for Japanese firms, in terms of geography, culture and historical background.

On the other hand, in recent years (2005-2017), in Brazil, the growth ratio of economy increased and the high demand for manufactured products (cars, electronics) appeared, on the domestic market, incrementing the volume of investments from Japanese companies, in these sectors. The increase, in the new “middle class” purchasing power, “in Brazil, made companies increase their investments, in plants and modernization processes of them, in the purpose of keeping themselves competitive, in the market.

### 2.2.2 Automobile sector

Japanese companies have a long tradition, in assembling cars and motor bicycles, in the Brazilian market. Honda and Yamaha entered the market, in the beginning of the 1970s, and, after that, Toyota entered, and, in recent years, Nissan followed them. Once Nissan has French and Japanese capital, the sectoral analysis included the totality of its capital, although this amount has no Japanese origin only. The presence of Japanese companies, in the Brazilian market, could be seen in the percentage of

market share, which the Japanese companies have on it. According to a specialized website, Toyota, Honda and Nissan were in the top 10 of sales, in Brazil, in the year 2017<sup>14)</sup>: Toyota was in the 6<sup>th</sup> position, with 189,569 units sold; Honda was in the 8<sup>th</sup> position, with 131,096 units sold; and Nissan was in the 10<sup>th</sup> position, with 78,810 units sold.

In order to keep themselves competitive, in Brazilian market, Japanese companies invested, in the period from 2005 to 2017, a total of 6,446 million dollars, in the implementation and expansion of their plants. The Honda factory plant, in Sumare city, that assemble Honda Civic and Honda Fit car models, the Toyota factory plant, in Porto Feliz city, and the Nissan plant, in Resende city, are examples of implementation of investment, on the automobile factories, during the period, that could give the impact on **Table 2.2** final total value.

Both Nissan and Toyota values are related to the construction of new factory plants. Mitsubishi invested in the expansion of an existing factory, in Goias state, and Suzuki invested in the construction of a new factory, which is producing a specific car model, therefore, this plant is not in a large-scale production.

### 2.3 Geographical distribution

To analyse the geographical distribution

**Table 2.2. Total Values of Investments, by Company, in the Automobile Sector (2005-2017)**

Company	Value
Nissan	2,212
Toyota	2,199
Honda	1,192
Mitsubishi	643
Suzuki vehicles	200
Yamaha	0.43

Source: Report on Japanese FDI, in Brazil, from the Ministry of Trade and Commerce<sup>15)</sup>.

Notes: Values in million dollars.

of the Japanese investments, the study uses Ministry of Trade and Commerce's information on investments, in Brazil, during the period, although this data focus only investments that are original from Japan. Therefore, companies with mixed capitals, such as Usiminas, which is a partnership between Italy, Argentina, Brazil, and Japan, are excluded from the analysis. The investments from "non-identify" regions are not included in the research, either. In order to have a picture about the Japanese investments, it was making a table with the fields "State", "Number of investments", "Main companies" and "Total value, in million dollars".

Analysing **Table 2.3**, it is possible to see that the states of Sao Paulo, Amazonas and Minas Gerais were the areas with larger concentrations of the Japanese investments. The reason for this is that Amazonas is a "Free Trade zone", hosting both local and international companies. The companies in the manufacturing sector, such as electronic components, motorbikes and home appliances assembling, are localized in Manaus. Sony and Panasonic are examples of Japanese companies, in this area.

The Japanese investments, in Minas Gerais state, can be divided into the categories of natural resources and factoring and assembling.

**Table 2.3. Geographical Distribution of the Japanese Companies, in Brazil, by state**

State	Number of investments	Companies	Value
Acre	1	Nishinbo	22.16
Amazonas	130	Sony, Panasonic, Konica, Hitachi, Yamaha, Kawasaki motors	2264
Bahia	4	Bridgestone, Brazil Kirin	513.89
Ceara	1	Brazil Kirin	63.08
Goiias	3	Mitsubishi motors and Suzuki	843.1
Minas Gerais	9	Cenibra, Panasonic, Toshiba, Japan Brazil Paper	3195
Mato Grosso do Sul	2	Brazil Kirin, Naturally Anil	46.23
Mato Grosso	1	Hitachi Koki	5.2
Para	1	Brazil Kirin	75.57
Pernambuco	3	Ajinomoto, Niagro Nichirei Sumitomo Rubber industries,	321.82
Parana	6	Furukawa industrial, Kyb do Brasil	719.24
Rio de Janeiro	6	Nissan, Mitsui corporation	1948
Rio Grande do Sul	5	Honda energy, Multilab, Japan tobacco international	150.09
Santa Catarina	2	Terlogs Marubeni, Takada electric	100.1
Sao Paulo	67	NTT, NEC, Asahi Glass, Toyota, Honda, Nikon, Yakult, Daikin	5290

Source: Report from Brazilian Ministry of Trade and Commerce, about Japanese FDI, in the country.

Notes: Values in million dollars.

The investments in natural resources are related to mining and both paper pulp and celluloses factories. As part of the investments in celluloses, the Japan Brazil Paper company has stock shares composition from JBIC loans and Japanese companies, such as OJI paper, Itochu and Nippon paper industries. Those with factoring as reason of investments, examples are Toshiba, that has a factory in the municipality of Betim, and Panasonic, with a factory in the municipality of Extrema.

However, the state with the highest amount of Japanese investments, in Brazil, is Sao Paulo. In addition to the long tradition of the Japanese immigration (the state's region concentrated the largest numbers of Japanese immigrants and, afterwards, the most vivid Japanese community, in Brazil), Sao Paulo state is also the economic centre of Brazil, accounting for 32.12% of Brazilian GDP, in 2015. Japanese companies are concentrated in different areas, depending on the sectors of the area (i.e., IT, car manufacturing, food industry, glass, rubber and electronics). In car manufacturing sector, Honda opened the second factory, in Brazil, in Sao Paulo state, and Toyota also opened a factory, for assembling Etios and Corolla car models. Also, it should be mentioned that the investments in industries, such as glass industry, and sales and services have happened, in Brazil. For example, in the case of Nikon, it opened their first subsidiary, in Brazil, at Sao Paulo, since the state has benefits that goes from the possibility of economic growth to the increase in consumer demand for products of Japanese companies.

In other Brazilian states, such as the South region the investments are related to state's characteristics. For example, in Rio Grande do Sul, the investments were related to tobacco industry, due to the preferable

producer condition of some parts of the state. In Santa Catarina, the investments are related to the implementation of gas and energy infrastructures, due to the presence and contribution of Marubeni group, in the energy state company. In Parana, they are related to the rubber industry, with Dunlop's investments, in the implementation of a new factory.

In the Southwest, the investments are related to both food and agribusiness industries. In the North and Northeast, they are related to food and consumption. In the state of Rio de Janeiro, surprisingly, the values for Japanese investments are low, compared to Sao Paulo and Manaus, being Rio de Janeiro the second economic vector with 10,8% contribution for the total Brazilian GDP. But, the investments, for the implementation of a new Nissan factory, and the Mitsui corporation investments, in steel sector, made higher the presence of Rio de Janeiro state, in the volume of investments.

## 2.4 Conclusion

The possible conclusion, after the analysis of Japanese investments for the mentioned period is that there are two main motivations for Japanese investments, in the country: resource-seeking and market-seeking. As resource-seeking, it can be cited the investments in areas, as the iron ore and metallurgy, by Japanese multinational giants, as Nippon Steel and Sumitomo metal, even acquiring shares of strategic companies of the sector, as Usiminas and CSN. Going further, the investments in the energy sector, due to Japan's energy situation, and the boom of the ethanol field, made Japanese companies, as Sumitomo, increase investments, specially, in ethanol, due to the unique conditions of Brazil, as a bio combustibles producer. Also, it should be remarked the investments in gas distribution and



the participation of Mitsui, in gas distribution state-owned companies.

Other important motivation, in Japanese investments, is the market-seeking strategy, in Brazil. The GDP growth, in the study period, as well as the increasing of per capita income, made Japanese companies, as Sony, Panasonic, Hitachi and Toshiba, in the electro-electronics market, and Honda, Toyota, Yamaha, in the automobile market, increase investments, due to the rising demand of the domestic markets. This type of investment has also been affected by the slowdown of Brazilian economy, in 2016 and 2017.

However, the fluctuations of the period have been considered, when the Japanese companies, despite the economical insecurities, in the 1980s and in 1990s, have invested, in the country, not only looking for short-term operations, but in order to increase production capacity.

The results from the sectoral analysis shows that the pattern of Japanese investment, in the country, from 2005 to 2017, has strong correlation with GDP performances, which is possible to see, in **Table 2.1** and **Table 2.3**. However, it was found that, in addition to the strong correlation with the economic performance, in specific sectors, as energy and resource-seeking industries, the investments values should have more relation with the specific commodity price than the economic performance, in the period. In chapter 5, at the econometrics analysis, these empirical assumptions will be tested.

In the next section of the thesis, the study aims to analyse the Japanese investments, in Mexico, to make both its sectoral and geographical analysis, in order to identify the pattern of investments and, according to Dunning's eclectic paradigm definition, what

kind of strategy Japanese companies follow, in Mexico. Considering that the Japanese investments, in Brazil, have follow both market-seeking and energy-seeking strategies, in the case of Mexico, how does Japanese companies invest? This is the discussion of the next chapter.

### **Chapter III: Overview of Japanese Investments, in Mexico**

#### **3.1 Introduction**

This chapter aims to analyse Japanese investments, in Mexico, from 2005 to 2017. The first part of the chapter will be (1) one brief analysis of the Mexican economy, during the period, and, after the analysis of Japanese investments, this chapter is divided in (2) the sectors, (3) the geographical distribution and a specific analysis on the (4) Japanese manufacturer industry, in Mexico. The last part will be the conclusion.

In Mexico, the investments are conditioned to trade agreements, as NAFTA and the Japan-Mexico trade. Due to these circumstances, the amount of investments is not as high as Brazil, but the fluctuation and the instability of the country are not so high, as the Brazilian case, due to the less dependency of these investments on country's economic performance. However, by adopting Dunning's eclectic paradigm investments classification, the Japanese investments, in the country, could be classified as efficiency-seeking, due to the fact that the production is not designated directly to the domestic market, since it is made, mostly, by multinational companies and their affiliates, aiming to improve the producing network.

However, Mexican economists points out the fact that, even GDP was positive, during the period, the performance of GDP per capita

indicators was not good, compared with other developing countries of the region.

### **3.2 Analysis of Japanese investments, from 2005-2017**

Japanese companies have a long tradition of investments, in Mexico. In 1966, Nissan started their first plant, in Cuernavaca, Morelos state. Despite the little number of Japanese immigrants, in the country, compared to other countries, as Brazil or the United States, since Mexico received Japanese immigration, especially, after the World War II. The factor that decided Japanese companies to be established, in the country, especially increased, after the introduction of trade liberalization measures, that led to the NAFTA agreement. In 1995, Honda started their operations, in Jalisco state, with the building of an automobile factory, and, after that, the number of Japanese companies, in the country, has been increasing, year by year.

In order to analyse the Japanese investments, in Mexico, during the period, it should be cited the work from Melba Falck Reyes (2016)<sup>17)</sup>, that analyses Japanese companies' networks, in the country. According to the scholar, there were three main factors that contributed to the increasing of the values of investments, in Mexico, reaching the expressive number of 900 companies, by the year 2016, almost duplicating the number, in the last 5 years.

The first aspect that should be mentioned is the Japan-Mexico trade agreement, which started in 2005. In the Vicente Fox government, Mexico had made efforts for internationalization and, also, followed by the next presidents, through 12 trade agreements, with the total number of 47 countries. Japan is the only country of Asia with an Economic Partnership Agreement (EPA) with Mexico. The agreement has the goal of promoting trade and attract

investments. However, this agreement is called as "second generation trade agreement", since it includes development cooperation, as well as economic cooperation.

The second factor that explain it is the large number of Japanese companies that has established, in Mexico, based on the stagnated Japanese domestic economic situation, during the last two decades. The slow economic growth and the high labour costs, especially in the manufacturing sector, made the Japanese companies less competitive. In order to maintain their competitiveness, the Japanese companies had to expand their overseas production networks, in countries as Vietnam and Mexico, in order to take advantages on labour costs and tariffs conditions. Due to these questions, the Japanese multinational companies had to search for places with lower production costs, compared to Japan.

The third factor, that is cited by Falck Reyes (2016), is the technological development, in the communications and IT sectors, which made possible the fragmentation of the production and affected how multinational companies' production networks and their third-party companies are structured. The multinational companies have a large network of suppliers and their production impacts, not only to the local market, but, also, to the interregional connections of the receptor countries. Putting it in a concrete example, being a part of NAFTA, Mexico became an attractive place for the multinational companies, since the country could export to the United States and develop an integrated network of production. This is the same case of Vietnam, which is part of ASEAN, and Czech Republic, that is part of the European Union.

The main characteristic of Japanese investments, in Mexico, is the concentration

of investments in the Manufacturer sector, especially, in the Automobile sector, assembling cars, motorbikes and trucks. For example, Nissan, Mazda, Toyota and Honda have production plants, in the country, and these multinational companies also attracted other companies, which produce auto parts and components to them. The production network of the auto parts created a production cluster, not only by the Japanese car manufacturer companies, but, also, included other foreign companies, as the Korean Hyundai and the German Volkswagen.

Analysing the total amounts of Japanese investments, in Mexico, as it is possible to see, in **Table 3.1**, the values have been increasing, gradually, with special emphasis to the values, after the global crises, with a small slowdown, in the years of 2016 and 2017.

The high values for reinvestments and transactions between companies could be understood, due to the characteristics of these companies, acting in the country. The

high number of multinationals companies and production networks made the transactions being inside the company or between their affiliates and companies that directly works with them.

Values from 2016 and 2017 could be explained, partially, due to the uncertainties about the NAFTA agreement and the role of Mexico, as a manufacturer producer, especially, after Donald Trump became the United States president, at the beginning of 2017.

Despite the influence of the external conditions, in Japanese investments, in the country, it was possible to be stated that the production networks were already established and, in recent years, and had more diversification, apart from the automobile sector. For example, the Mizuho bank's operations, in Mexico, started at the year 2017, and the cooperation, in the energy sector, with the photovoltaic projects and wind energy, has the JBIC economic support.

**Table 3.1. Japanese FDI, in Mexico, by type of investments, from 2005 to 2017**

Year	Total	Investments	Reinvestments	Transactions between
2005	312.6	167.6	56.1	88.9
2006	461.2	147.8	48.2	265.2
2007	673.0	326.3	62.1	284.5
2008	814.8	155.3	525.0	134.5
2009	759.8	669.8	20.4	69.6
2010	1,309.7	705.3	134.7	469.7
2011	1,092.9	471.5	327.0	294.5
2012	2,348.6	1,295.0	350.9	702.7
2013	2,145.7	1,134.4	504.7	506.6
2014	2,276.9	639.1	607.6	1,030.2
2015	2,050.3	656.9	794.1	599.4
2016	1,777.6	839.2	527.7	410.7
2017	1,641.3	689.8	745.0	206.5
Total	17,664.5	7,898.1	4,703.4	5,063.0

Source: Ministry of Trade of Mexico

Notes: Values in million dollars

### 3.3 Sector distribution

The sector that concentrate Japanese investments, in the country, was the Manufacturer. Analysing the **Table 3.2**, it is possible to see that the division between the total value of Japanese investments and the manufacturer sector values still represent the largest amount. In the total value of 21,867 million dollars, the manufacturer sector represents the total amount of 18,083 million dollars, that corresponds to 82.5% of the total volume of investments.

Other sectors, as mining and banking, were growing, in the country, in recent years. Mizuho bank started the operations, in Mexico, in 2017, for instance. However, the main investments, related to the beginning of its operations, in the country, happened in previous years. The operations related to the bank sector, in Mexico, were in the hands of North American and Spanish enterprises, as Citibank and BBVA, and they are making the entrance of Japanese companies, in local market, to be difficult.

In the mining sector, Japanese companies

were active, but, if compared to Brazil and Chile or, even, Mexico, which had large reserves of different kind of minerals, Japanese companies, as Sumitomo, have reduced amounts of projects, in Mexico. The Japanese companies have been investing in the areas of commerce and food, in recent years, although the amount of investments is not in a large-scale. For example, the export of Japanese Sake and fashion products are part of the different kind of investments portfolio that Japanese companies have, in the country.

By the specific analysis of the manufacturer sector, it is possible to see, in **Table 3.3**, that the Automobile industry denotes the most significant sum, representing 60.6% of the total values. The other relevant industries, in the manufacturer sector, are electronics, plastic, chemical and metallurgy. It happens because of the Automobile industry, so, this manufacture will be approached more specifically, in the next part of the study, due to that.

In the electronics sector, companies, as

**Table 3.2. Japanese FDI, in Mexico, by Sector, from 2005 to 2017**

Year	Total	Agriculture	Minerals	Manufacturer	Banking	Food	Commerce
2005	312.6	0.0	0.0	239.3	14.3	0.3	57.8
2006	461.2	0.0	0.0	425.8	0.0	1.2	55.1
2007	673.0	73.9	0.0	563.7	5.8	4.9	30.7
2008	814.8	8.9	0.0	719.9	1.5	0.2	18.5
2009	759.8	8.4	0.0	717.7	3.3	0.7	-3.0
2010	1,309.7	0.0	0.0	744.1	32.1	-0.6	21.8
2011	1,092.9	0.0	0.0	912.8	0.0	-0.3	20.3
2012	2,348.6	0.0	1.3	1,891.0	1.2	210.0	61.6
2013	2,145.7	1.2	0.0	1,581.4	3.2	1.5	87.1
2014	2,276.9	0.0	17.0	2,141.0	27.4	-1.7	169.3
2015	2,050.3	0.0	55.3	1,658.1	12.1	1.4	222.9
2016	1,777.6	0.0	3.7	1,346.9	126.7	2.6	47.7
2017	1,641.3	0.0	24.0	1,350.3	18.2	4.7	161.7
Total	21,867.8	93.1	116.5	18,083.2	272.8	247.1	1,111.0

Source: Ministry of Trade of Mexico

Notes: Values in million dollars

**Table 3.3. Japanese FDI, in Mexico, by Manufacturer Sector, from 2005 to 2017**

Year	Manufacturer sector	Automobile industry	Electronics	Plastic	Chemical	Metallurgy
2005	239.3	195.0	66.0	16.4	0.0	0.6
2006	425.8	95.8	192.0	100.2	4.2	6.3
2007	563.7	144.1	131.2	188.8	0.1	6.8
2008	719.9	370.4	188.9	107.7	0.3	-1.1
2009	717.7	113.1	481.4	35.3	1.8	7.1
2010	744.1	300.8	315.3	41.3	-0.4	9.2
2011	912.8	472.6	161.7	51.3	52.8	98.7
2012	1,891.0	1,252.0	262.6	95.0	84.9	61.2
2013	1,581.4	1,018.4	79.4	153.0	44.4	12.9
2014	2,141.0	1,515.0	117.5	113.5	91.4	118.3
2015	1,658.1	1,062.8	143.8	114.6	58.9	149.3
2016	1,346.9	766.8	195.0	141.2	38.7	80.4
2017	1,350.3	1,046.3	47.3	30.9	34.7	41.2
Total	18,083.2	10,956.9	3,016.5	1,287.7	472.0	599.0

Source: Ministry of Trade of Mexico

Notes: Values in million dollars

Panasonic, with a factory in Ixtapaluca, near Mexico City, Sharp and Sony, had a large history of presence, in the country. However, the trajectories of these companies have been irregular, due to the production factors. For example, Sony sold its plant<sup>18)</sup> to the Taiwanese company Hon Hai Precision, in 2009, and Sharp sold their operations, in Mexico, to the Chinese company Hisense, leader in the production of LCD and smart televisions, in 2015.

In the plastic sector, different Japanese companies act, in the plastic injection moulding machine, in the country, being the sector responsible for investments related to the automobile industry and part of the industrial cluster, that was created by the companies.

### 3.3.1 Japanese Automobile industry, in Mexico

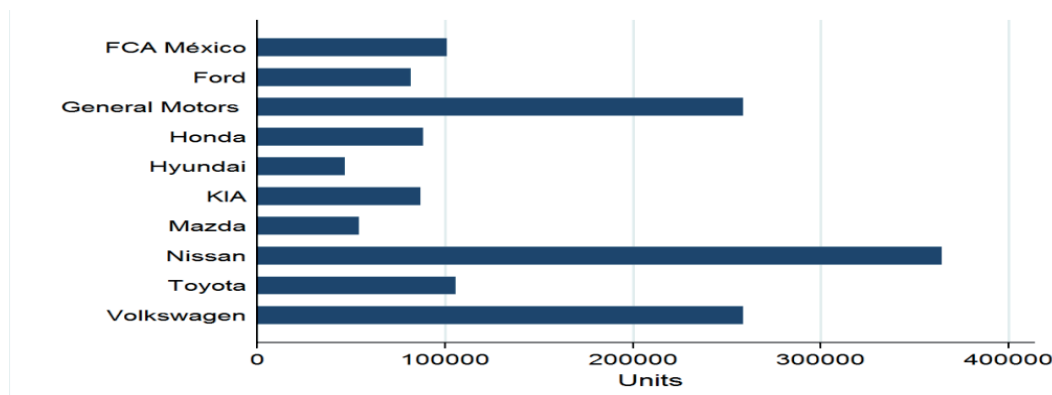
As seen, in the precedent fragment of the chapter, the automobile sector and, especially, the car making industry, concentrates the largest part of Japanese investments, in

Mexico. In the period from 2005 to 2017, the Japanese automobile companies invested, in the country, 10,956.9 million dollars, from an investment budget of 21,867.8 million dollars, that represents 50.15% of the total amount of investments.

Even in the domestic market, Japanese companies had large market shares, as is possible to see, in **Figure 3.1**, but just part of the production remains in the country, even though the factories mainly export their products to other markets, such as United States, Canada and South America.

Analysing each company, in the top ten list of car sellers, in Mexico (in which are not included some companies, as Suzuki, or the motorbike sector), Nissan have two factories, in Aguascalientes and Morelos, that exports to different countries, Toyota have also two plants, in Baja California and Guanajuato, and Honda have three plants, being one in Jalisco and two in Guanajuato.





Source: Soloautos.mx. [online] Retrieved from: <https://soloautos.mx/noticias/detalle/analisis-de-ventas-todos-los-numeros-los-que-suben-y-los-que-bajan/ED-LATAM-8090/>

**Figure 3.1. Number of Cars Units Sold, in Mexico, in 2017**

As it is possible to see, in this brief analysis of the automobile manufactures, most of the companies are located in regions, as Baja California, Guanajuato, Aguascalientes and Morelos, in which the cluster of companies can produce the components and, also, assembly the whole product, inside the same production chain. The car manufacturer production, in Mexico, started in the border states of Nueva Leon and Baja California and in the central states of Aguascalientes and Morelos. However, in recent years, plant locations have been expanding to other regions, such as San Luis Potosi and Queretaro.

It is noteworthy that the manufacturer clusters definition came from Porter (1998)<sup>19)</sup>, that defines a cluster as “a group geographically closed of firms and institutions, with similarities”. The proximity of the firms will generate transactions under a competition environment, leading to specialization and operation excellence. The role of the government and institutions, in this process, can be a facilitator. A cluster has a regional characteristic and its location and tariffs can be a definitive advantage.

In Mexico, the tariff conditions for the companies called “*maquiladoras*”, the geo-

graphical condition, between the United States and South American countries, and the government efforts for trade liberalization, supported the automobile manufacturers to create the clusters, especially, in borderline and central states.

In the **Figure 3.2**, extracted from the paper of Melba Falck Reyes (2016), it is possible to perceive the Japanese companies that are established, in Mexico, relatively to the big companies of the automobile sector. In addition to the plant and the production of cars, it is possible to see how the components and the cluster of companies, related to the sector, can impact the final product.

Due to the high value of investments, Japanese companies have been one of the main investors, in Mexico, at the sector. According to Melba Falck Reyes (2012)<sup>20)</sup>, the trade agreement was the key factor to establish these automobile clusters and the good relationship between both countries, helping Japan to be the Automobile leader, in the country.

### 3.4 Geographical distribution

The geographical distribution of the companies can be divided by the production



Notes: Directly retrieved from Falck Reyes, Melba E. 2016. “Red de inversion japonesa en Mexico”. “Japanese Network of investments” Mex.cuencapac [online]. vol. 5, n. 14, pp. 13-17.

**Figure 3.2. Number of Japanese Companies of Car Manufacturing Industry, in Mexico**

**Table 3.4. Japanese investments value, in the period 2005-2012, by state federation**

State	Value
Aguascalientes	4,324.50
Baja California	2,237.20
Chiapas	82.6
Chihuahua	894.6
Ciudad de México	1,852.70
Coahuila de Zaragoza	342.6
Colima	115.9
Durango	90.1
Estado de México	1,349.00
Guanajuato	2,640.50
Jalisco	1,084.30
Morelos	1,348.00
Nuevo León	1,473.30
Oaxaca	425.3
Querétaro	597.1
San Luis Potosí	647.9
Sonora	131.4
Tamaulipas	1,601.90
Veracruz de Ignacio de la Llave	112.9
Yucatán	19.3
Zacatecas	313.6

Source: Ministry of Trade of Mexico

Notes: Values in million dollars

clusters, especially, in the automobile sector. Besides that, the predominance of Japanese investments concentrates the volume of investments, in eight states: Aguascalientes, Baja California, Ciudad de Mexico, Guanajuato, Jalisco, Morelos, Nueva Leon and Tamaulipas.

It should be remarked that the eight states that received the largest values of Japanese investments are manufacturer clusters that concentrates industries related to the automobile sector and other types of industries, as chemicals and glass.

By analysing by state, in order to explain the reasons of the investments, it is possible to say that Estado de Mexico and Ciudad de Mexico (which includes Mexico City and the near cities) concentrate investments, in the service sector, and various Japanese companies have their headquarters, in the city, due to the central economic importance of the state. In the case of Tamaulipas, the geographical situation (a border state with Texas) made the *maquiladoras* expansion, despite the insecurity problems, that are related to the drug cartels, and its correlated questions, in the control of the state.

Baja California has its geographical location near California and it also hosts manufacturer company's clusters, such as Toyota, as well as the reduction of costs to export to the United States, because of the NAFTA trade agreement. This has resulted in the concentration and the increasing of Japanese companies. However, the geographical region with the highest levels of Japanese investments is the central part of Mexico, such as Aguascalientes and Guanajuato. There are clusters not only for automobile companies, but also for Japanese companies. As it is possible to analyse, from **Table 3.5**, the number of both Japanese companies and Japanese residents concentrate in these states, which shows the reason why these places

concentrate Japanese investments.

### 3.5 Conclusion

The pattern of Japanese investments, in Mexico, has been changing, through the years, due to economic agreements and international economic situation. The NAFTA agreement and the consolidation of the manufacturer sector, in special, at the *maquiladora* companies, which attract the Japanese companies to increase investments, especially, in the border regions of Baja California and Tamaulipas. However, the evolution of Japan-Mexico relations and the NAFTA agreement, signed in 2005, helped the Japanese companies to be more present, in Mexico market, especially at some sectors, as the automobile.

On one hand, the new patterns of production networks and the improvements, in supply chain systems, made Mexico attractive for investments, due to its geographical location, that could reduce costs and improving tariff conditions, making easier to the cluster of specialized companies to export to main markets, such as the United States.

On the other hand, the extreme dependency of FDI and foreign capital, made the Mexican domestic economy vulnerable to the fluctuations of the global markets. As it was possible to see, in the 2009 economic performance, sectors that depends on the global sales, such as the automobile one, can affect directly the Mexican economy and the lack of autonomy of the Mexican central government on domestic economy made the situation more difficult to companies and citizens. Other aspect that should be pointed is the concentration of foreign direct investments, in the Manufacturer sector. Despite the difficulties of Japanese companies to enter, in some Mexican markets, as banks or services, the lack of a mixture of investments

**Table 3.5. Number of Japanese Companies (upper line) and Residents (lower line), in 10 states of Mexico, from 2005 to 2017**

State	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Guanajuato	14	47	92	150	187	234
	201	692	904	1208	1430	2144
Mexico City	153	163	172	177	197	215
	2991	3181	3086	3278	3210	3418
Aguascalientes	25	33	52	72	94	119
	592	718	740	831	920	1340
Nuevo Leon	67	71	76	74	83	91
	654	704	621	648	607	660
Queretaro	14	19	28	42	63	88
	184	208	298	358	429	644
Jalisco	27	28	34	45	53	68
	510	548	525	527	525	665
Baja California	64	65	73	64	68	62
	149	146	146	159	159	164
San Luis Potosi	5	10	21	34	46	53
	65	63	72	131	223	321
Mexico	28	29	32	32	34	36
	476	463	442	461	468	466
Coahuila	14	14	20	30	30	31
	117	135	141	144	138	144

Source: Adapted from a table of the cited article<sup>21)</sup>.

made the Japanese investments dependent on the specific conditions of the sectors, as well.

The 2005 trade agreement had a positive impact, both on the Japan and Mexico bilateral relations, but, according to Melba Falck Reyes (2012), two factors are important to the consolidation of the Japanese interests, in the country, in the long-term: the increase of competitiveness, in the Mexican economy, and the Mexican position, in global FDI, in order to compete with other emerging countries and keep attractive to companies, that will not migrate to other countries with more comparative advantages. In my point of view, I would like to include, in addition, that the Mexico-United States relation and the position of President Donald Trump against Mexico, in

the agreements, are also a key to keep Japanese investments, as well as the TPP (Trans-Pacific agreement) could also improve the position of Mexico, as main target of Japanese investments.

After identifying, in the sectoral analysis, that the Japanese investments pattern, in Mexico, follows Dunning's eclectic paradigm of efficiency-seeking strategy, in order to export to other countries, the chapter tried to analyse the conditions that make the manufacturing sector and, in special, the automobile industry, predominant, regarding Japanese investments, in Mexico. As it was possible to see, from **Table 3.3** and **Table 3.5**, the concentration of Japanese investments, in the industrial clusters, are in the centre of the country and in the states near the border with United States. From the empirical

analysis, the factors that affect the investments decision, in Mexico, are more related to its tariffs and product's destination.

The next section of the thesis presents an econometric analysis for Brazil and Mexico, from 1990 to 2017, in order to identify the factors that determinate Japanese investments, in both countries.

## **Chapter IV: Econometrics analysis from Brazil and Mexico**

### **4.1 Introduction**

This chapter aims to analyse the determinants of Japanese foreign direct investments, in Brazil and Mexico. However, due to the lack of quarterly data for Japanese investments, in Brazil, the study divides the structure of the chapter in two different parts, the analysis of yearly Japanese investments, in Brazil and Mexico, from 1990 to 2017, and the econometrics analysis about this data, aiming to identify common aspects and divergent points that affect Japanese FDI decisions, in both countries, and test the correlation between economic variables and the amount of Japanese investments.

For the purpose of this study, it was constructed an estimated analytical model, by using the Vector Error Correction Model (VECM) methodology. It should be observed that the econometrics methodology was adapted from the previous work of Priscila Gomes de Castro, Elaine Aparecida Fernandes and Antônio Carvalho Campos (2012)<sup>22</sup>, that analysed the determinants of FDI, in Brazil and Mexico, from the period 1990-2010, and the empirical analysis of the determinants of FDI, in Brazil, after 1990<sup>23</sup>. The present thesis used a similar approach (the VECM model), even though limited to Japanese investments, with

adaptation, due to the difficulties to find the database that was applied to the studies.

The different factors that could affect the Japanese FDI decisions led to the formation of different datasets, in order to explain the factors that could elucidate the determinants of Japanese investments, in both countries. Other paper that contributed, as methodological reference, by using the Vector Error Correction Model, was the paper of Helis Cristina Zanuto, Andrade Santos, Claudeci da Silva and Thais Andreia Araujo de Souza (2016), about the determinants of Foreign Direct Investments, in Brazil, from the year 1990 to 2017. In addition to empirical evidences, from FDI determinants, in the country, the factors and the correlation between the variables have been approached, in this chapter.

### **4.2 Methodological procedure and definition of variables**

From both theoretical framework and literature revision, it was possible to select variables that could influence significantly, in the behaviour of Japanese investments, in both countries. In order to test the correlation between the variables and the value of Japanese investments, the selection of the variables was the following: Japanese FDI can be explained by the logarithm of GDP, the logarithm of commodities price, the inflation annual tax, the logarithm of currency nominal exchange rate and the investment as a GDP percentage.

In this study, we use the Vector Error Correction Model to investigate the correlation between the factors, listed above, and the Japanese FDI, in Brazil and Mexico. According to Jenkin Graham (2014)<sup>24</sup>, the VEC models help to trace corrections, if there is the co-integration relationship between variables, which makes the VEC model a VAR model with

co-integration constraints. Due to this, the VEC model can restrict long-term behaviour of endogenous variables and be convergent with their co-integration relation.

In order to apply the VECM methodology, we develop the following formula, considering both independent and dependent variables, in order to analyse the pattern of Japanese investments, in both countries.

$$ljfdi = \alpha + lgdp_t \beta_1 + lcurr_t \beta_2 + lcomm_t \beta_3 + infl_t \beta_4 + invgdp_t \beta_5 + \varepsilon_t \quad (1)$$

In which:

ljfdi: Logarithm of Japanese investments

lgdp: Logarithm of GDP

lcurr: Logarithm of currency exchange nominal rate

lcomm: Logarithm of commodities prices index

infl: Inflation annual tax, divided by the interest rate

invgdp: Percentage of the GDP from Foreign Direct Investments

$\alpha$ : The intercept term

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ : The slope of each coefficient

$\varepsilon$ : Error term

For  $t$ , it refers to the specific year of analysis. To be able to investigate the correlation between the factors and the Japanese FDI, in the country, the final equation came as a result of a modified linear panel model, in which the Japanese FDI, in the country, is the independent variable and GDP Log, currency Log, commodities prices Log, inflation Log and GDP's FDI percentage Log are the dependent variables.

#### 4.2.1 Dataset

In the Brazilian case, the annual data for Japanese investments was collected in the

Brazilian Central bank annual report for overseas investments, by country, the GDP values were collected from the World Bank database, in current US\$ dollars, the currency data, from the World bank dataset, as nominal exchange rate, the commodities prices, from the World Bank commodities price data (the data is monthly, but it was converted to annual, by using the monthly values and making an average number for the annual prices, for different commodities, as oil, coal and iron ore), the inflation data, from the IPEA (Brazilian Institute of Applied Economic Research) and the investments as GDP percentage, from the World Bank dataset.

For Mexico, the data sources were international entities, as the World Bank, in the case of commodities price, GDP and exchange rate, though both inflation and GDP's percentage of Foreign Direct investment data were from the national statistics bureau of Mexico (INEGI).

It was difficult to include other variables to the model for different reasons. First, the aim of the thesis was to develop a model that were similar for both countries, but it was not possible to find quarterly data that could compare Japanese investments, in both countries, on available statistics. Second, the absence of a larger sample has limited the annual analysis for the period 1990-2017, as well as the inclusion of more variables could hamper the operation, on both VAR and VEC consume models, regarding their freedom degrees.

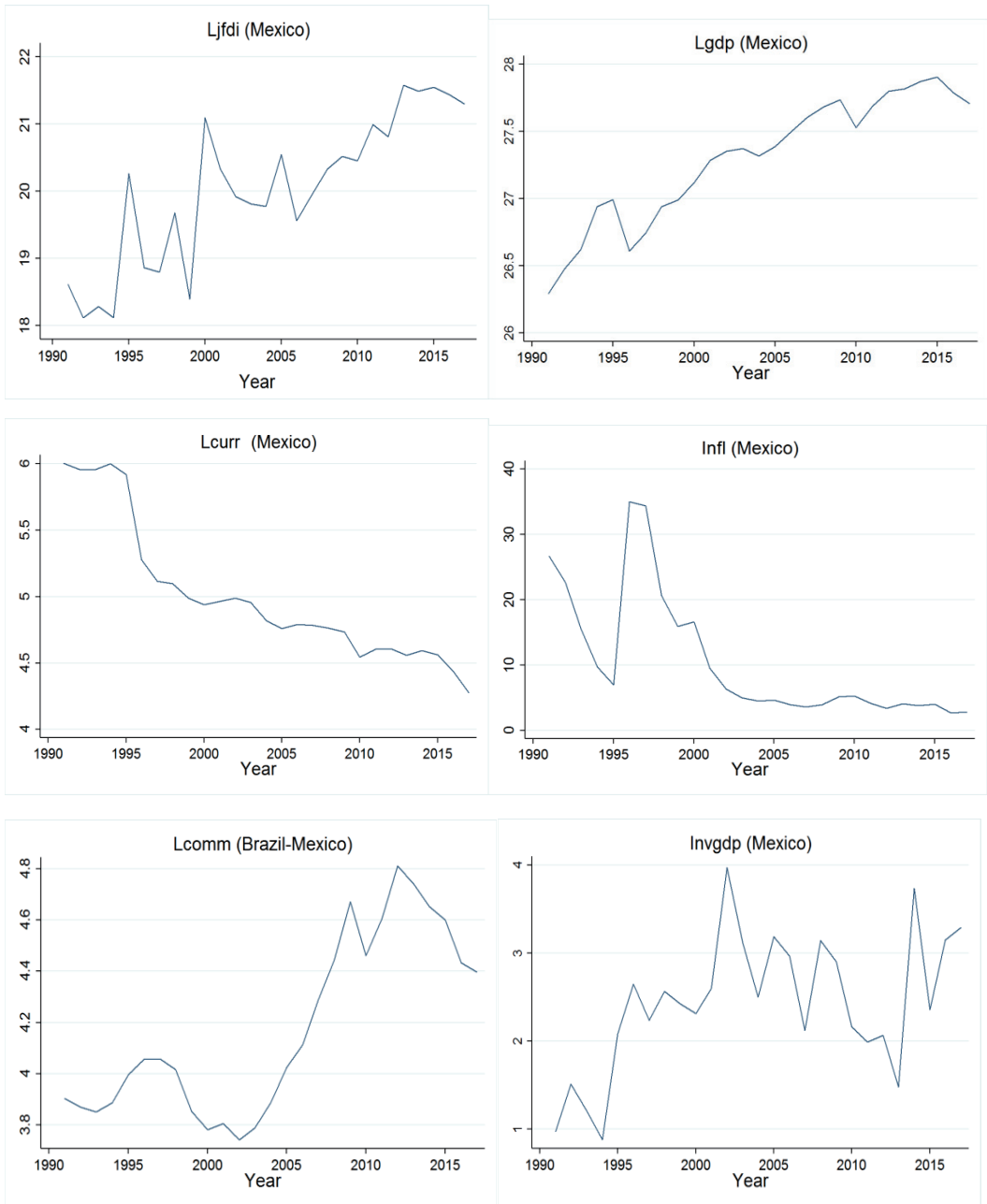
On variables relationship, it is expected that Japanese FDI and lagged GDP (as market size) have a positive relationship, as having access to large markets means access to large domestic demand and it is related to market-seeking strategy, according to the Dunning's eclectic paradigm, as well. For GDP's investments percentage, the higher values of investments, in the country, shows the openness of economic





Notes: The illustration reports the logarithm results for each variable used, in the case of Brazil, to analyse the Japanese Investment, GDP, Currency, Investment as part of GDP, Commodities price and Inflation values. For both IFL and Invgdp variables, it was not necessary to use the Logarithm form. The diagrams refer to Brazil, in the period from 1990 to 2017.

**Figure 4.1. Graphs in Logarithm, with results for Brazil**



Notes: The illustration reports the logarithm results for each variable used, in the case of Mexico, to analyse the Japanese Investment, GDP, Currency, Investment as part of GDP, Commodities price and Inflation values. For both IFL and Invgdp variables, it was not necessary to use the Logarithm form. The diagrams refer to Mexico, in the period from 1990 to 2017.

**Figure 4.2. Graphs in Logarithm, with results for Mexico**

policies. In the case of commodities price, if the prices increase the investments, in resource-seeking actives, as oil, coal and iron, it has a positive relation with the FDI. In the case of inflation, the presence of outliers, especially in Brazilian situation, can make it difficult to find the correlation with the Japanese investments.

From the selection of the data for the econometric model, the series received treatments, to run and avoid outliers. The series inflation was seasonally adjusted. In the year 1990 graphic, for example, the values showed strong seasonal movements. All the series were transformed in log and the inflation series for Mexico and Brazil started in the year 1996. The graphs can be seen, in the **Figure 4.3** and **Figure 4.4**.

### 4.3 Econometrics tests

After the verification of tendency and constant, the following step was to make the

Augmented Dickey-Fuller (ADF), for the 1%, 5% and 10% levels of significance. This test analyses the stationarity of the series. According to the results, that can be seen, in **Table 4.3**, the test was conducted in two time series data, one for Brazil, for the yearly data from 1990 to 2017, and one for Mexico, for the yearly data from 1990 to 2017.

The presence of a unit root was tested, for all levels, as well as the first differences of the variables. The ADF test regression equation can be expressed as:

$$\Delta y_t = c + \alpha y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \delta_j \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (2)$$

In which:

$\Delta$ : the first difference operator

$ay$ : the dependent variable

$\theta$ : the white-noise disturbance

$\Delta y_{t-1}$ : the lagged first difference

The **Table 4.1** shows the results and, in

**Table 4.1. Augmented Dickey Fuller Test**

	Brazil annual	Mexico annual	1% Critical Value	5%Critical Value	10% Critical value
Japanese	-1.252	-1.558	-3.743	-2.997	-2.629
$\Delta$ Japanese	-7.641***	-4.083***	-3.743	-2.997	-2.629
GDP	-0.744	-1.871	-3.743	-2.997	-2.629
$\Delta$ GDP	-3.162**	-4.774***	-3.743	-2.997	-2.629
Currency	-2.096	-1.653	-3.743	-2.997	-2.629
$\Delta$ Currency	-2.98**	-3.779***	-3.743	-2.997	-2.629
Inflation	-2.038	-1.378	-3.743	-2.997	-2.629
$\Delta$ Inflation	-5.359***	-3.695**	-3.743	-2.997	-2.629
FDI as Percent GDP	-2.135	-2.47	-3.743	-2.997	-2.629
$\Delta$ FDI as Percent GDP	-3.497**	-6.028***	-3.743	-2.997	-2.629
Commodities	-1.183	-1.183	-3.743	-2.997	-2.629
$\Delta$ Commodities price	-3.499**	-3.499**	-3.743	-2.997	-2.629

Source: Researcher's results, using Stata.

Note: \*\*\* 1% significant; \*\* 5% significant; \* 10% significant.

the case of Brazil, the ADF test, using the first difference, GDP, Currency, GDP's FDI percent and Commodities showed stationary on level of probability of 5%. Japanese investments and Inflation were stationary, in first difference. In the case of Mexico, it was found, without the first difference, no series that rejected the null hypothesis of presence of unitary root. However, when it was differentiated, both series inflation and commodities were significant, at 5%, but the other ones were significant on the probability of 1%. According to the results, once most series have unitary root, it should be tested the existence of long-term relation between them.

The existence of co-integration, in the series, implicates the occurrence of a combination, in the linear stationary of the series. This relation and the residuals, in the long-term, can be stationeries, in levels, despite the tendency of a common behaviour, in the long-term.

For the Johansen test, the variables were selected, according to the econometric model, presented before, and the lag test criteria were made by using Final Prediction Error (FPE), Akaike's Information Criteria (AIC), Schwarz's Bayesian Information Criteria and Hannan and Quinn Information Criteria (HQIC).

The results found that, for the number of lags necessary to use, in the Johansen test, was lag (1), due to the annual form of data.

The results for Johansen's co-integration, on the other tests, indicated the existence of the co-integration of the variables, since the null hypothesis were rejected. Only for Brazil, when  $r=0$ , the maximum eigen value test is not significant. The existence of co-integration, on the series, implies the stationary value, on linear combination, and the variables integrated, in the first order.

After the Johansen's test, the VEC was

**Table 4.2. Johansen co-integration test**

Country	H0	Maximum eigen value	Critical value 5%	Trace test	Critical Value 5%
Brazil	$r=0$	34.4473	39.37	105.2584*	94.15
	$r \leq 1$	31.4354*	27.07	70.811*	47.21
Mexico	$r=0$	60.9319*	39.37	163.3239*	94.15
	$r \leq 1$	44.0858*	27.07	102.392*	47.21

Source: Researcher's results, using Stata.  
 Note: \* significant value

**Table 4.3. Co-integration Vector, normalized on the FDI variable**

Country	Variables	Japanese	GDP	Currency	Inflation	Percent	Commodities
Brazil	Coefficients	1	2.470716**	0.955097**	0.357674**	-0.46381**	-6.57835**
	Standard Error		1.477868**	0.676573**	0.087345**	0.136739**	2.320294**
Mexico	Coefficients	1	-3.37418**	1.379881**	0.184144**	1.029445**	2.448194**
	Standard Error		0.339269**	0.219219**	0.026264*	0.118784**	0.283105**

Source: Researcher's results, using Stata.  
 Note: \* 5% significant

estimated, in the long-term relationship, to see the Japanese FDI and its determinants, which results can be found, in the **Table 4.3**. Analysing the results, for the sensitivity of Japanese FDI, considering the variables of the model, it is possible to attest that the co-integration coefficients that affects the Brazilian model, show GDP as the variable that exerts the greater influence, on Japanese FDI, together with currency exchange. However, the unexpected result was the negative coefficient for the commodities prices, showing that the increasing in commodities makes decrease the Japanese investments, in Brazil, although the results showed that the commodities price indicator do not specify the values by commodities prices, denotating that the empirical finding of the price of the commodities, regarding Japanese Investments, in Brazil, should be revised.

In the case of Mexico, the model showed strong correlation between currency, GDP's FDI percentage and commodities, for the Japanese

investments. In the Mexican model, the negative rate for GDP showed that Japanese FDI had fewer sensitive changes, in the variables, when GDP changes. The expected results for currency and GDP's FDI Percent show that the Mexican economic liberalization exerts great influence, in the Japanese FDI, in the country, though the positive results for Commodities price. The unexpected results, according to the empirical findings, for the commodities prices, in Brazil and Mexico, suggests that the model should be refined, but, due to the fact that the analysis is extended from the year 1990, the results can be explained because of the commodities prices from 1990 to 2005.

In order to analyse the historical forecast error variance decomposition, we draw the **Table 4.4**, for the Japanese FDI, in the period 1990-2017. Since it comprises 27 years, it would be difficult to summarize the information, then we decided to divide this 27-year period by 9, which makes easier the visualization of the analysis.

**Table 4.4. Forecast Error Variance Decomposition**

Country	Period	S. E.	LJPFDI	LGDP	Lcurr	Invgdp	Lcommod	Inflation
Brazil	1	0.176604	100	21.2983	3.6199	1.0562	20.238	9.274
	2	0.10284	84.0676	14.914	2.6087	0.4557	14.6804	13.7877
	4	0.082323	70.5951	11.8841	2.5571	0.5088	12.5944	12.0937
	6	0.082081	63.0188	11.4765	3.0562	0.512	12.2579	10.9081
	9	0.087214	54.0311	11.8776	3.2624	1.2507	12.5004	11.5418
Mexico	1	0.13465	100	0.3813	0.7513	0.4545	2.6422	0.5938
	2	0.090899	81.0142	8.6148	9.2443	13.9694	10.3386	1.8633
	4	0.035667	78.8858	10.6364	11.9726	13.4364	15.3703	4.4405
	6	0.024427	77.5733	10.1341	11.4313	14.4359	16.674	4.6547
	9	0.02095	76.0738	9.4966	10.8442	14.7736	17.0605	4.6328

Cholewsky Ordering: LJFDI, LGDP, Lcurr, invgdp, Lcommod, Inflation,  
Source: Researcher's results, using Stata.

Notes: The nine periods represent periods of three years, for Brazil and Mexico, in the period from 1990 to 2017. The table reports, using the Forecast Error Variance Decomposition, for the lag values, in the first difference.

Analysing the results, it is possible to see the dynamic behaviour, over time, using the exogenous shocks, in the variables. The results, in both models, show that the forecast error variance of Japanese FDI can be explained by the stock of Japanese FDI, in Brazil, by 84.06%, after the first shock, and, in Mexico, 81.01%. For the 9 periods, it is possible to see the decreasing of the results, in the Brazilian model, to 54.03%, and, in Mexican, to 76.07%. Also, for the 9 periods, 11.87% of the forecast error variance can be explained by GDP, 12.50%, by commodities price, 11.54%, by the inflation and 1.25%, by currency, in the Brazilian model. It means that, in short-term period, variables, as commodities price, inflation and GDP, had influence, in the Japanese investments, in the country. In the case of Mexico, GDP, with 9.49%, and inflation, exerts the lower influence, in the Japanese investments, in the 9 periods. Commodities price, with 17.06%, GDP's FDI percentage, with 14.77%, and currency, were the other factors that have great influence, in the Japanese FDI, in Mexico, during the same period.

From the results, it is possible to analyse that, in the long-term, the changes, in GDP, inflation and commodity price, had impact, in the Japanese companies' investments decision trends, in Brazil, as it is also possible to see, in **Figure 4.3**. This illustration uses the Impulse Response Function (IRF) methodology, that can be used to determine the response of an endogenous variable, toward a shock from other variables. The IRF representation also supports the research, in order to identify the length of the impact of the shock from one variable to the others. Also, in the case of Brazil, it was possible to analyse that the trend, in the IRF shocks with Japanese Investments, although GDP, during the first two periods, showed a decline,

then, a growth, but, in the last terms, shows a decreasing trend, which suggests that the Japanese investments, in the country, will keep decreasing, unless there are changes, in both economic and political scenes.

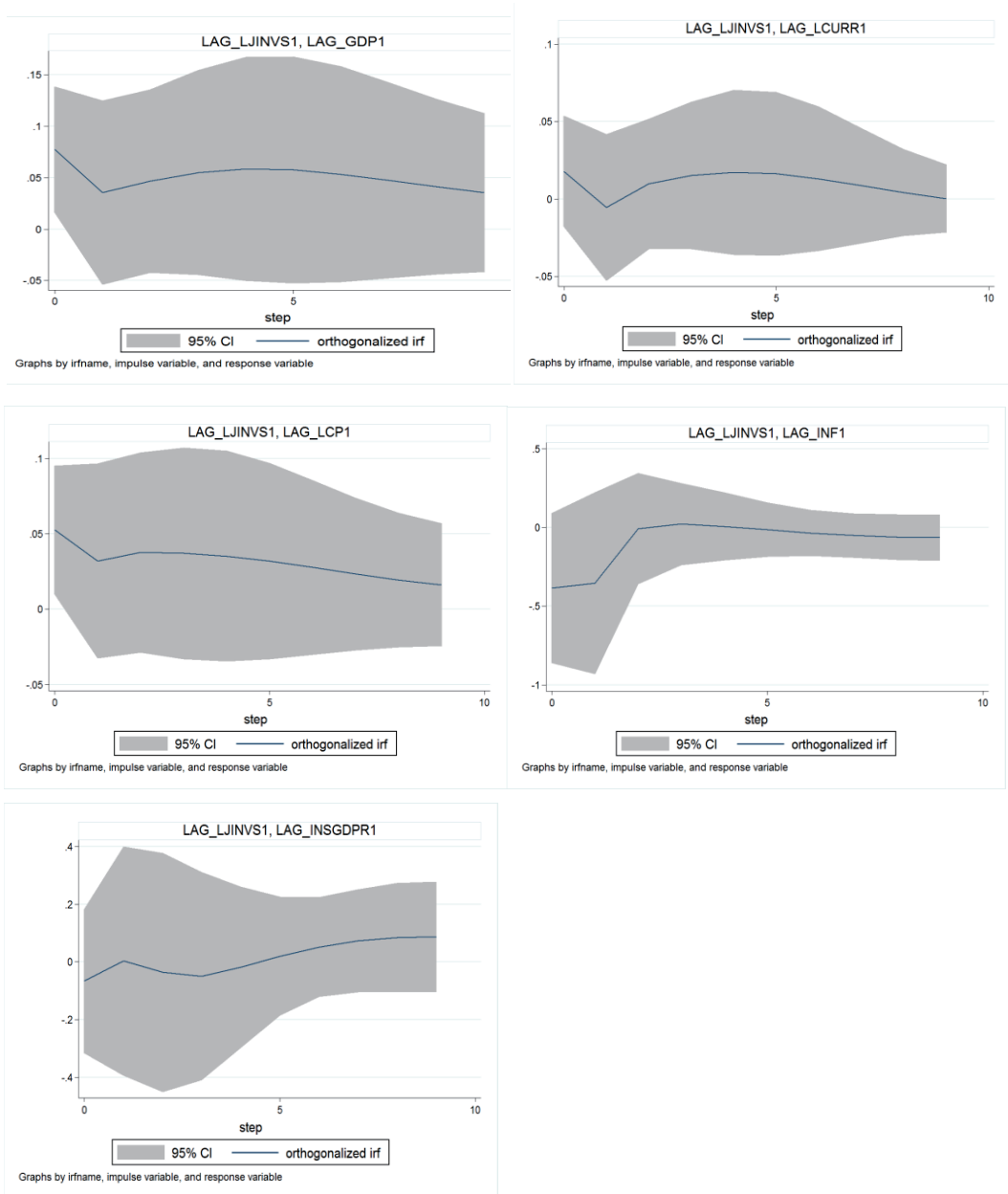
The graphs show that, despite inflation and GDP investment's percentage, the values decreased, for the correlation between GDP, Currency and commodities price, during the first two periods (from 1990 to 1996), due to the high inflation and the economic uncertainties, in Brazil. Nonetheless, after the economic stabilization and the Real currency, introduced in the country, it remained stable, with an increasing trajectory, until the periods 6 and 7. It is possible, also, to analyse the decreasing values of Japanese investments, related to GDP and commodities price, in the last two terms.

In the case of Mexico, it is possible to see the influence of Japanese investments and the GDP's FDI percentage, in the first three terms (1990 to 1999), and the posterior stabilization, after the trade agreement of 2005. This could be explained by the initial euphoria, for the Mexican trade policies, and the NAFTA signing, in 1994. As it is possible to observe, the Japanese investments and the GDP have initial negative trend, in the first terms, but a stable trend, especially after the trade agreement. Considering the commodities price, the increasing in values of commodities also supported the increasing, in the relation, although due to the unexpected results, from the empirical findings, the next models should be revised, and a new research should be conducted.

#### 4.4 Conclusion

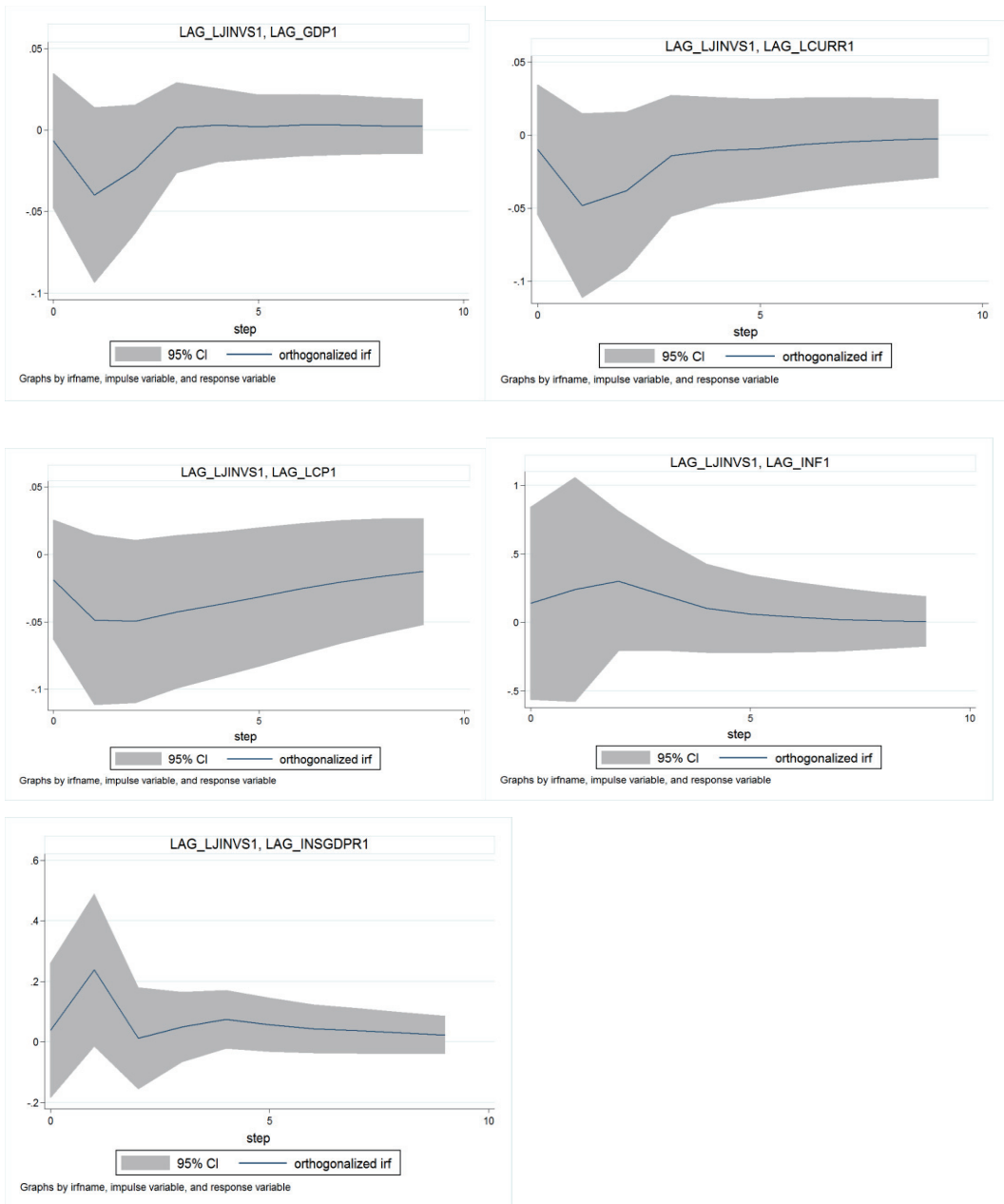
Different theories have explanatory power to analyse the determinants of the FDI, in one country or region. However, the difficulties increased, when explaining both flow and





Notes: The illustration reports the shocks of Lag of Japanese Investments to the endogenous variables, in nine periods, making possible to analyse the investments trends, in short-term periods.

**Figure 4.3. Orthogonalized IRF graphs, for Brazil, for 9 periods<sup>25)</sup>**



Notes: The illustrations report the shocks of Lag of Japanese Investments to the endogenous variables, in nine periods, making possible to analyse the investments trends, in short-term period.

**Figure 4.4. Orthogonalized IRF graphs, for Mexico, for 9 periods<sup>26)</sup>**

causalities of the investments, from one country, in a specific period. Between the theories that aggregates aspects of microeconomics and companies' business perspective and location aspects and macroeconomics points of view, there is the Dunning's eclectic paradigm. The results from the analysis of the Japanese FDI flow to both Brazil and Mexico show that these countries have been increasing their efforts, in order to attract Japanese investments and it indicate, also, that both countries have common factors to attract FDI, as market size, economic partnerships and natural resources. In addition, their efforts, during the 1990-2017 period, to control the economy and support FDI had positive impact. However, the econometric model and the empirical studies have a different length of time: the econometric model measures from 1990 to 2017 and the empirical, from 2005 to 2017, what could show important points, until 2005, and the nuances, in the investments, after 2005.

Regarding the econometric model, the results attested that the domestic market (expressed by GDP) and the trade openness (expressed by GDP's FDI percentage), as factors that helped, in the decision of Japanese investments. For the Brazilian model, the results showed that domestic market (especially, after 1996), economic openness and currency, were determinants for Japanese investments. Inflation was a key determinant, until 1996, and commodities showed not as relevant as expected, from the empirical studies, but, as already pointed, the different length of time (the commodities price increased and impacted, in the period from 2004 to 2011) could affect the results.

Similarly, using the Dunning's eclectic paradigm classification, the determinants for Japanese investments, in Brazil, followed the

market-seeking strategy, due to the strong correlation with GDP performance.

In the case of Mexico, the results showed that both currency and commodities prices are the main determinants. Inflation and economic openness were key determinants, in the beginning of 1990s, but, in opposite to the Brazilian results, both GDP performance and dependency for Japanese investments is lower than Brazil's. Using the eclectic paradigm theory, it is possible to attest that Japanese companies, in Mexico, follow the efficiency-seeking strategy. However, it should be pointed that the commodity prices also had impact, in the investments. These results show a different tendency, than the empirical studies, and the model for this variable, should be changed.

In addition to the trends and results showed, in this part of the analysis, the next section will show the conclusion, approaching the main findings of the research, in a context that could be possible to analyse the results of the study from the perspectives of Japanese investments, in the period, in Brazil and Mexico. The possibility of analysis about the relations between the countries and the further paradigm, in the relation of both countries, could support the empirical findings to be transformed, in policy analysis.

## **Chapter V: Summary of main findings**

The present chapter presents the summary of the main points of the research and how the analysis can contribute to the understanding of the pattern of Japanese investments, in Brazil and Mexico.

The long tradition, in cultural exchange, and the Japanese immigration to both countries, compared with other regions of the world, the economic cooperation were not as strong as

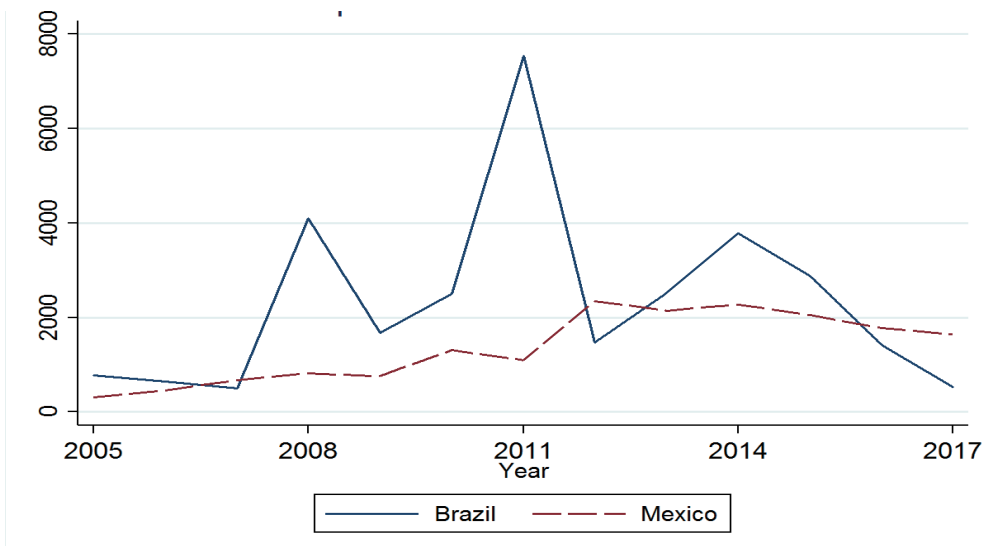
other regions. However, in the recent trend, it is possible to see a change, in the pattern of Japanese investments, with both countries attracting higher amounts of FDI.

In spite of the expansion of Japanese multinational company’s investments, in the world markets, especially in the 1980s, Brazil and Mexico were not seen as target markets for the company’s strategy and could not increase the FDI values, in comparison with other countries, as the United States or China. In the 1990s, the efforts for economic stabilization, from both countries, as well as Mexico trade policies of economic liberalization, entering NAFTA, started to increase the values for investments, in Mexico, specially, at the Manufacturing sector, as part of the production network, in order to export to the United States market.

The consolidation of the change and the increasing values of Japanese FDI, after the year

2005, increased the attention of the Japanese companies to both countries, as it was possible to see, from the empirical studies. However, in the 1990s, the initial euphoria for the sign of NAFTA and the economic stabilization of both countries, passed to a state of uncertainty, because, for example, the Asian Financial Crisis, the sudden devaluation of the Brazilian Real and the 1995’s crises, in Mexico. From 2005, when Mexico signed the trade agreement with Japan, the Brazilian economy started to present better economic performance.

Nevertheless, it is difficult to define a similar pattern of investments for both economies, because they belong to different trade areas and the motivations of the companies, in establishing in both countries, are different. As it is possible to see, from **Figure 5.1**, the Japanese FDI strategy, in Brazil, follow the market-seeking approach, with dependency of the economic performance, although, in Mexico, it follows



Source: Researcher’s illustration, from reports on Japanese FDI, by Ministry of Trade and Commerce of Brazil and Ministry of Trade of Mexico)

**Figure 5.1. Compared total Japanese FDI, in Brazil and Mexico, from 2005 to 2017, in million-dollar value**

the efficiency-seeking strategy, due to the trade agreements the country is participant. The analysis of the graph shows that, during the studied period, despite Brazil had higher investments values, during most of the years, the oscillation and the difficulties to keep high values of investments should be the most important subject and not be put aside.

The market-seeking strategy can attract higher values of investments, in the short-term, but the lack of trade agreements and cooperation tools, in the economic field, can make the multinational companies migrate to other countries, when the market is not economically rewarding. One example of the volatility of the capital, in the market-seeking investments. was the investment made by Kirin group, in Brazil, buying the shares of Schincariol group (at that time, the second beer brewery, in the country), in 2011. As it reflects, in **Figure 5.1**, that year was a period of positive market perspectives for Brazilian domestic market growth. However, especially after 2014, the perspectives changed and, in 2017, Kirin sold their shares to Heineken, after continuous 6 years of economic loss.

In the case of Mexico, instead having the economic trade agreement with Japan and economic cooperation partnership, the efficiency-seeking strategy and the dependency of foreign capital, as well as the industry concentration, can have also undesired consequences. The concentration, in the Manufacturer industry, specially, the car maker segment, made external crises, as the Lehman Brothers shock, and the situation, during that period, for the automobile industry, with fusions and acquisitions, between the main companies of the sector, made the value of investments stable, but not as higher as compared with the potential of the country, which will be confirmed. The need for diversification of the industrial park

and the shift for the entrance of small and medium Japanese companies, in areas, such as robotics or electronics components, are trends that are possible to be observed, in recent years, establishing in industrial clusters, as Nueva Leon. This will be the trend to be observed, in future studies, although it did not reflect, in the results of this thesis.

### 5.1 Policy Implications

In the preceding section, the main findings of this study have been summarized, which could have implications, in Brazilian, Mexican and Japanese governments' policies purposes. First, this study has identified, using a sectoral analysis, the pattern of Japanese investments, in Brazil and Mexico. The results showed that the investments, in the case of Brazil, are according to the Dunning's eclectic paradigm of market-seeking and energy-seeking strategies and, in the case of Mexico, the efficiency-seeking strategy.

From the empirical results and the econometrics analysis, it was possible to identify the pattern of Japanese investments, in both countries, and it could be possible to make an individual analysis, as well, in order to give policy recommendations.

In the case of Brazil, the correlation between GDP growth and Japanese investments makes the volume of investments dependent on the economic performance. In order to diversify investments sources, the Brazilian government should increase efforts, in establish economic trade alliances and trade partnerships. Compared with Mexico situation, the lack of a direct trade agreement makes the values fluctuation increases, according to the economic situation. The econometrics analysis also shows, in **Figure 4.3**, with the shocks, in nine economic periods, that the relation between Japanese

Investments and GDP performance presented growth, in the first shocks, after stability, but, in the last years, they are presenting a decreasing trend. This confirms that, unless Brazil, Japan government and private actors make efforts to establish partnerships, in order to change the situation, the trend. Soon, is for the decreasing of investments.

On the other hand, in the case of Mexico, the sectoral analysis showed that the trade agreement established in 2005 supported the Japanese companies to keep the investments, in the country, despite 2009's financial crises. However, the sectoral analysis also showed that the concentration of Japanese companies, in the Manufacturing sector, especially in the automobile industry, made the values of investments slowed increased, in comparison with Brazil. The volume of investments, in Mexico, are lower, comparing with Brazil, since the companies follow the efficiency-seeking strategy, in the country, because of the tariffs condition. The concentration of companies, in one specific sector, in special if the companies are focus on external markets, made the economy vulnerable to the fluctuations of one specific sector.

From the econometrics analysis, it was possible to recommend that the dependence of one main variable (in the case of Brazil, GDP, and, in the case of Mexico, trade openness) make the value of Japanese investments vulnerable, in the case of the variable did not perform well. The findings from the study suggest that the efforts from the governments and private actors should be increased. The **Figure 4.3** and the **Figure 4.4** show that the descendent trend of Japanese investments, in the case of Brazil, and the stabilized trend, in the case of Mexico, still creates space to implementing measures and to increase bilateral relations, from Japan, with

both countries.

## 5.2 Limitation and Future Research Needs

Despite the empirical findings and the analysis made, in this study, there are some limitations, on this thesis, considering the understanding of the whole situation of Japanese investments.

The first limitation is related to the selection of the countries, that could make the study a problem of selection bias, making its assumptions applicable only for the two studied countries. However, the inclusion of more countries and a longer length of time should be applicable, for the next studies.

The second limitation is related to the econometrics analysis of the study. The lack of quarterly data made the sample size restricted from the yearly analyses, that avoid a more specific analysis of the period. Using the yearly analysis also impacted, in the results, because the length of time of the study, from 2005 to 2017, is just a part of a bigger analysis, from the years 1990 to 2017, making the results not applicable to the hole target length of study. For future studies, the inclusion of more countries with similar characteristics (other Latin American countries, for example) could improve the results of the research and, in the case of the econometrics analysis, the quarterly data from 2005 to 2017 would improve the details of the specific time studied.

## 5.3 Conclusion

The International Relations role, in trade agreements, and countries' bilateral relations can contribute to understand the determinants of the investments from Japanese companies, in Brazil and Mexico. The first contribution of this thesis is the analysis of the factors that influence, in investments decisions. However,



trade agreements do not ensure high amounts of FDI flow, do not give security to keep investing, in the country, and do not provide a long-lasting relation. It is all conditioned by market fluctuations.

The direct trade agreements, which have an important role and showed definitive impacts, in these economies, still create doubts and debates, in the field. From the past literature review, we attest that the trade agreements establish a long-term relationship between countries and the companies should have a surer environment, in order to invest. The empirical results of the study show, however, that, in Mexico, Japanese investments did not grow so much, as compared with Brazil, in the study period, since the variance between years is not high. Even with economic crises and uncertainties, as the Lehman shock crisis, the values of investment were not reduced drastically. The economic agreements are costly to withdraw and ensure, in the long-term stability, for the investments.

In the Brazilian case, the absence of a direct trade agreement with Japan makes possible to see that the investments are related to economic performance and the amounts of investments should be reduced drastically, if the economic performance did not reach the expected levels. In order to improve cooperation with Japan, and to establish a long-term cooperation, it is recommended to Brazil to have a trade agreement with Japan. Recently, in the political field, the importance of trade agreements has been minor, from the economic perspective, but

it should be led to more consolidated economic relations.

The second finding of the research is, despite the assumptions attested, in the hypothesis to be tested, the study could explore that the Japanese company's strategy, in developing countries, are related to both efficiency-seeking and resource-seeking, changing to market-seeking objectives, as it was possible to see, in the case of Brazil, and, gradually, we could see, in the case of Mexico. From the empirical analysis of Japanese investments, in the world, from 2005 to 2017, it was also possible to analyse the strategy shift, from the Japanese companies, to a more market-seeking strategy, in developing economies, due to their growth potential.

Although this result was already expected, the third finding of the research is related to the dependency of one main variable. It should be avoided, in order to keep Japanese FDI growing. In the case of Brazil, the dependency from the GDP performance and, in the case of Mexico, the dependency from trade liberalization, make those variables to be the main factors, in the decisions of Japanese investments, in these countries. Despite the path to change the dependency of these variables is still far to be completed, the efforts of the governments and private actor should be concentrated in changing the structure of investments and the aiming for more diversification, in the case of Japanese trade relations.

## Notes

- 1) Caves, Richard E. 1971. "International Corporations: The Industrial Economics of Foreign Investment." *Economica, New Series*, 38, no. 149: 1-27.
- 2) Dunning, J. H. 1973. "The determinants of international production" *Oxford Economic*

*Papers*, 25: 289-325.

- 3) Kojima, Kiyoshi. 1975. "International Trade and Foreign Investment: Substitutes or Complements". *Hitotsubashi Journal of Economics*, 16, issue 1, p. 1-12.
- 4) Farrell, Roger. 2008. "Japanese Investment in

- the World Economy” *Books, Edward Elgar Publishing, number 1943.*
- 5) Tanaka, Kiyoyasu. 2009. “Re-estimating the Knowledge-Capital Model: Evidence from Japanese and US Multinational Enterprises” *Global COE Hi-Stat Discussion Paper Series: Institute of Economic Research, Hitotsubashi University.*
  - 6) Martins, Renato Furuse. 2010. “Os determinantes do investimento japonês no Brasil: um estudo através dos censos de 1995, 2000 e 2005 e de sua respectiva indústria automobilística no país”. “The determinants of Japanese FDI, in Brazil, through the data of 1995, 2000 and 2005 and the automobile industry, in the country” *Master thesis in Economics – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.*
  - 7) Uehara, Alexandre. 2007. “O crescimento econômico e os investimentos diretos japoneses no Brasil”. “The economic development and the Japanese FDI, in Brazil”. *Revista Eletrônica Fundação Japão, São Paulo.*
  - 8) Melba, Falck Reyes. 2012. “Japanese Foreign Direct Investment in Mexico and the Impact of the Global Crisis” *GCG Georgetown University – Universia January-April, Vol. 6, Num. 1. ISSN: 1988-7116.*
  - 9) Ruiz, Martha Elena Campos, Anaya, Leo Guzman and Sanchez, Guadalupe Lugo. 2018. “Impact of Japanese direct investment in Mexico: the case of Japanese immigration and automotive industry, in Bajío region” *The Institute for Economic Studies – Seijo University.*
  - 10) Uehara, Alexandre. 2004. “Relacionamento Brasil-Japão: história, análise e perspectivas”. “Relationship between Brazil and Japan: history, analysis and perspectives”. *Relações Sul-Sul: Países da Ásia e o Brasil. 1ª ed. São Paulo: Aduaneiras, p. 251-276.*
  - 11) Dekaseguis is a terminology from the Japanese language word 出稼ぎ, that means “to go out for saving”. The terminology applies for the migrant worker that goes to other places, in order to save money and support their families, which are living in their own country or province.
  - 12) “Japan-Mexico trade agreement”, accessed in July 12th, 2018. Retrieved from: <https://www.mofa.go.jp/region/latin/mexico/agreement/index.html>.
  - 13) “Data from Brazilian Central Bank”, accessed in May 18th, 2018. Retrieved from: <https://www.bcb.gov.br/htms/Infecon/SeriehistFluxoInvDir.asp>
  - 14) Kimura, F. and Obashi, A. 2011. “Production Networks in East Asia: What We Know So Far”. *ADB Working Paper 320. Tokyo: Asian Development Bank Institute.*
  - 15) “Number of car sales in Brazil”, accessed in October 27th, 2018. Retrieved from: <https://www.autoo.com.br/emplacamentos/marcas-mais-vendidas/2017/>
  - 16) “Report on FDI in Brazil, from the Ministry of Trade and Commerce”, accessed in October 27th. Dataset available at: <http://investimentos.mdic.gov.br/conteudo/index/item/12>
  - 17) “GDP percentage by state in Brazil”, accessed on October 21th, retrieved from: <https://www.investe.sp.gov.br/por-que-sp/economia-diversificada/pib/>
  - 18) Falck Reyes, Melba E. 2016. “Red de inversión japonesa en México”. “Japanese Network of investments” *Mex.cuencapac [online]. vol. 5, n. 14, pp. 13-17.*
  - 19) “Venta de la Fabrica de Sony para empresa Taiwanesa” “Sony sells factory to a Taiwanese company”, accessed in November 14th, retrieved from: <https://www.informador.mx/Economia/Fabrica-de-Sony-en-Mexico-pasara-a-empresa-taiwanesa-20090831-0001.html>
  - 20) Porter, Michael E. 2000. “Location, Competition and Economic Development: local clusters in a global economy” *Economic Development Quarterly, February 2000, Vol. 14, Issue 1, pp. 15-20.*
  - 21) Falck Reyes, Melba. 2012. “Japanese Foreign Direct Investment in Mexico and the Impact of the Global Crisis” *GCG Georgetown University – Universia, v. 6, n. 1, ISSN: 1988-7116.*
  - 22) Ruiz, Martha Elena Campos; Anaya, Leo Guzman; Sanchez, Guadalupe Lugo. 2017. “Impact of Japanese direct investment in Mexico: the case of Japanese immigration and automotive industry in Bajío region”, accessed

- on November 22<sup>th</sup>, retrieved from: <http://www.seijo.ac.jp/research/economics/publications/research-report/jtmo42000000mul-att/a1526016712800.pdf>
- 23) Castro, Priscila; Aparecida Fernandes, Elaine; and Campos, Antônio. 2013. "The Determinants of Foreign Direct Investment in Brazil and Mexico: An Empirical Analysis". *Procedia Economics and Finance*.
- 24) Santos, H. C. Z. A.; Silva, C.; Souza, T. A. A. 2016. "Análise Empírica da Determinação do Investimento Estrangeiro Direto no Brasil para o Período Posterior a 1990". "Empirical analysis of the determinants of FDI in Brazil after the period of 1990" *Encontro de Economia da Região Sul, 2016, Florianópolis. Anais do XIX Encontro de Economia da Região Sul*.
- 25) Jenkin Graham. 2014. "Determinants of GDP: A VECM Forecasting and Granger Causality for Eight European Countries". *MA Thesis for Economics*.
- 26) Each period represents 3 years. Due to the data was collected from 1990 to 2017, comprising 27 years, the author decided to divide it in 9 periods and analyse the shocks periods separately.
- ### References
1. Castro, Priscila; Aparecida Fernandes, Elaine; Campos, Antônio. 2013. "The Determinants of Foreign Direct Investment in Brazil and Mexico: An Empirical Analysis". *Procedia Economics and Finance*.
  2. Caves, Richard E. 1971. "International Corporations: The Industrial Economics of Foreign Investment." *Economica, New Series, 38, no. 149: 1-27*.
  3. Denisia, V. 2010. "Foreign direct investment theories: An overview of the main FDI theories" *European Journal of Interdisciplinary Studies, No. 3*.
  4. Desbordes, Rodolphe; Vicard, Vincent. 2007. "Foreign direct investment and bilateral investment treaties, an international political perspective" *Work document from Centre d'Economie de la Sorbonne 2007. 45 - ISSN: 1955-611X. 2007*.
  5. Dunning, J. H. 1973. "The determinants of international production". *Oxford Economic Papers, 25: 289-325*.
  6. Dunning, J. H. 1980. "Toward an eclectic theory of international production", *The International Executive, vol. 22, no. 3, pp. 1-3*.
  7. Dunning, J. H. 1981. "Explaining the international direct investment position of countries: towards a dynamic or developmental approach", *Weltwirtschaftliches Archive, vol. 117, no. 1, pp. 30-64*.
  8. Dunning, J. H.; Lund an, Sarianna. 2008. "Institutions and the OLI Paradigm of the Multinational Enterprise". *Asia Pacific Journal of Management*.
  9. Falck Reyes, Melba E. 2016. "Red de inversion japonesa en Mexico". "Japanese Network of investments" *Mex.Cuencapac [online]. vol. 5, n. 14, pp. 13-17. Accessed on November 10th, retrieved from: <[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-53082016000200013&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-53082016000200013&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 2007-5308*.
  10. Falck Reyes, Melba. 2012. "Japanese Foreign Direct Investment in Mexico and the Impact of the Global Crisis" *GCG Georgetown University - Universia, v. 6, n. 1, ISSN: 1988-7116*.
  11. Farrell, Roger. 2008. "Japanese Investment in the World Economy" *Books, Edward Elgar Publishing, n. 1943*.
  12. Feldhoff, Thomas. 2015. "Japan's Food Security Issues: A Geopolitical Challenge for Africa and East Asia?" *Journal of Global Initiatives: Policy, Pedagogy, Perspective: Vol. 9: No. 1, Article 7*.
  13. Hymer, S. H. 1976. "The international operations of national firms: A study of direct foreign investment", *MIT press Cambridge, MA, vol. 7, p. 73-77*.
  14. Jenkin Graham. 2014. "Determinants of GDP: A VECM Forecasting and Granger Causality for Eight European Countries". *MA Thesis for Economics*.
  15. Kimura, F.; A. Obashi. 2011. "Production Networks in East Asia: What We Know So Far". *ADB Working Paper 320. Tokyo: Asian*

- Development Bank Institute.*
16. Kojima, Kiyoshi. 1975. "International Trade and Foreign Investment: Substitutes or Complements" *Hitotsubashi Journal of Economics*, 16, issue 1, pp. 1-12.
  17. Krugman, Paul R.; Obstfeld, Maurice; Melitz, Marc J. 2003. "International economics: theory & policy". Boston, MA: Pearson Addison-Wesley.
  18. Lipsey, R. E. 2004. "Home-and host-country effects of foreign direct investment" *Challenges to globalization: Analysing the economics University of Chicago Press*, pp. 333-382.
  19. Lomeli Vanegas, Leonardo; Murayama Rendon, Ciro "Mexico frente a la crisis: hacia un nuevo curso de desarrollo" "Mexico facing the crises, a new path for the development" *Economíaunam*, vol. 6, n. 18, 2009, pp. 7-60. *Universidad Nacional Autónoma de México Distrito Federal, México.*
  20. Martins, Renato Furuse. 2010. "Os determinantes do investimento japonês no Brasil: um estudo através dos censos de 1995, 2000 e 2005 e de duas respectivas indústrias automobilísticas no país". "The determinants of Japanese FDI in Brazil through the data of 1995, 2000 and 2005 and the automobile industry in the country" *Master thesis in economics – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.*
  21. Porter, Michael E. 2000. "Location, Competition and Economic Development: local clusters in a global economy" *Economic Development Quarterly*, Feb. 2000, Vol. 14 Issue 1, p15, 20p, 4 diagrams.
  22. Ragusa, Frank; Barzideh, Nathaniel. 2014. "Abenomics and Japanese Monetary Policy: A Path to Economic and Ethical Recovery" *Wharton Research Scholars*. 112.
  23. Rugman, A. M.; Verbeke, A. 2001. "Subsidiary-Specific Advantages in Multinational Enterprises" *Strategic Management Journal*, 22 (3), pp. 237-250.
  24. Ruiz, Martha Elena Campos; Anaya, Leo Guzman; Sanchez, Guadalupe Lugo. 2018. "Impact of Japanese direct investment in Mexico: the case of Japanese immigration and automotive industry in Bajío region" *The Institute for Economic Studies Seijo University.*
  25. Santos, H. C. Z. A.; Silva, C.; Souza, T. A. A. 2016. "Análise Empírica da Determinação do Investimento Estrangeiro Direto no Brasil para o Período Posterior a 1990". "Empirical analysis of the determinants of FDI in Brazil after the period of 1990" *Encontro de Economia da Região Sul, 2016, Florianópolis. Anais do XIX Encontro de Economia da Região Sul.*
  26. Singh, Harinder and Jun, Kwang W. 1995, "Some new evidence on determinants of foreign direct investment in developing countries" No. 1531, *Policy Research Working Paper Series, The World Bank.*
  27. Szostak, Charles R. 1984. "Success of Japanese management! Lessons for American managers". *Graduate Student Theses, Dissertations, & Professional Papers*. 3775.
  28. Tanaka, Kiyoyasu. 2009. "Re-estimating the Knowledge-Capital Model: Evidence from Japanese and US Multinational Enterprises." *Global COE Hi-Stat Discussion Paper Series: Institute of Economic Research, Hitotsubashi University.*
  29. Uehara, Alexandre. 2007. "O crescimento econômico e os investimentos diretos japoneses no Brasil" "The economic development and the Japanese FDI in Brazil". *Revista Eletrônica Fundação Japao, São Paulo.*
  30. Uehara, Alexandre. 2004. "Relacionamento Brasil-Japão: história, análise e perspectivas". Relationship between Brazil and Japan: history, analysis and perspectives". *Relações Sul-Sul: Países da Ásia e o Brasil. 1ed. São Paulo: Aduaneiras, v., p. 251-27.*
  31. Wilhelm, S. K.; Witter, M. S. D. 1998, "Foreign direct investment and its determinants in emerging economies" *United States Agency for International Development, Bureau for Africa, Office of Sustainable Development.*
- Internet sources
32. Data from Brazilian Central Bank", accessed in May 18<sup>th</sup>, 2018. Retrieved from: <https://www.bcb.gov.br/htms/Infecon/SeriehistFluxoInvDir.asp>.
  33. "GDP percentage by state in Brazil", accessed on October 21<sup>th</sup>, 2018. Retrieved from: <https://www.investe.sp.gov.br/por-que-sp/economia->

- diversificada/pib/.
34. “Japan-Mexico trade agreement”, accessed in July 12<sup>th</sup>, 2018. Retrieved from: <https://www.mofa.go.jp/region/latin/mexico/agreement/index.htm>
  35. “JBIC annual report year 2017”, accessed in August 27<sup>th</sup>, 2019. Retrieved from: <https://www.jbic.go.jp/en/information/annual-report/year-2017.html>.
  36. “Joint External Debt”, accessed in August 27<sup>th</sup>, retrieved from: <https://www.jedh.org/>.
  37. “Number of car sales in Brazil”, accessed in October 27<sup>th</sup>, 2018. Retrieved from: <https://www.autoo.com.br/emplacamentos/marcas-mais-vendidas/2017/>.
  38. “Report on FDI in Brazil, from the Ministry of Trade and Commerce”, accessed in October 27<sup>th</sup>, 2018. Dataset available at: <http://investimentos.mdic.gov.br/conteudo/index/item/12>.
  39. “Motorbike sales in Brazil”, accessed in October 27<sup>th</sup>, 2018. Retrieved from: <https://suzanecarvalho.blogosfera.uol.com.br/2016/01/11/ranking-de-emplacamento-das-21-marcas-de-motos-vendidas-no-brasil/>.
  40. “Análisis de ventas todos los numeros los que suben y los que bajan”, accessed in October 27<sup>th</sup>, 2018. Retrieved from: <https://soloautos.mx/noticias/detalle/analisis-de-ventas-todos-los-numeros-los-que-suben-y-los-que-bajan/ED-LATAM-8090/>
  41. “Sony sells factory to a Taiwanese company”, “Venta de la Fabrica de Sony para empresa Taiwanesa”, accessed in November 14<sup>th</sup>, 2018. Retrieved from: <https://www.informador.mx/Economia/Fabrica-de-Sony-en-Mexico-pasara-a-empresa-taiwanesa-20090831-0001.html>.

# ○東京国際大学大学院紀要編集及び刊行に関する規程

2016年9月30日制定

## (目的)

第1条 この規程は、東京国際大学（以下、「本学」という）大学院における教育研究を助長し、学術的な教授研究の成果を学会及び広く社会に公表する手段として刊行する学術雑誌（以下、「大学院紀要」という）の編集・刊行に関する事項及びその他関連事項を定めることを目的とする。

## (名称)

第2条 本学が編集・刊行する大学院紀要は、次の2編とする。

(1)『人文・社会科学研究—東京国際大学大学院』（英語名称：The Graduate School Bulletin of Social Sciences and Humanities, Tokyo International University）

(2)『臨床心理学研究—東京国際大学大学院臨床心理学研究科』（英語名称：The Graduate School Bulletin of Clinical Psychology, Tokyo International University）

## (編集・刊行組織)

第3条 大学院紀要の編集及び刊行は、本学FD委員会（以下、「委員会」という）の責任において行う。

2 委員会の下FD委員及び研究科長により構成される「大学院紀要編集会議」（以下、「編集会議」という）を置き、委員長の指示により編集及び刊行の実務を担当せしめる。

3 「大学院紀要編集会議」の責任者は、FD委員の中から委員長が推薦し学長が指名するものとし、本規程における委員長の職務を都度委嘱することができる。

## (掲載する学術的な教授研究成果の種類)

第4条 大学院紀要に掲載する学術的な教授研究の成果は、学術論文、研究ノート及びその他学術研究の成果と委員長が編集会議の意見を徴し判断したもの（以下、「大学院紀要掲載論文等」という）とする。

## (査読制度等)

第5条 大学院紀要掲載論文等のうち「学術論文」については、査読制度により掲載の可否を判定するものとする。

2 学術論文の査読は、委員長の囑託する査読審査委員が行う。

3 委員長は、査読審査委員の中の主査から提出された委員長宛て査読審査結果報告及び各査読審査委員の報告書に基づき、編集会議の意見を徴し掲載の可否を判定する。

## (査読制度の非適用)

第6条 学術論文を除く大学院紀要掲載論文等については、前条の査読制度は適用しない。但し、編集会議は、大学院紀要掲載論文等の形式等につき、著者に修正を指示することができるものとし、当該指示に正当な理由なく著者が従わない場合、掲載を認めないことがある。

## (寄稿資格)

第7条 大学院紀要への寄稿資格を有する者は、次の各号に定める者とする。

(1) 本学大学院研究科に所属する学生

(2) 本学大学院研究科修了後3年以内の者

(3) 前各号の他、編集会議の意見を徴し委員長が適当と認めたる者

## (大学院紀要掲載論文等の形式等)

第8条 大学院紀要掲載論文等の形式、提出方法等に係る詳細は、別に定める「東京国際大学大学院紀要掲載論文等執筆・提出要領」（以下、「要領」という）による。



- 2 大学院紀要掲載論文等の形式等は、原則として APA (American Psychological Association) 方式とするが、当該論文等の分野において確立した標準の書式・形式等がある場合には、それに従うことも可とする。
- 3 大学院紀要掲載論文等の原稿は、著者の責任において作成された完成原稿とし、形式が整っていない原稿若しくは完成原稿とみなし得ない原稿は、受理しない。
- 4 大学院紀要掲載論文等の掲載原稿の校正等は、著者の最終責任においてこれを行う。

(使用言語)

第 9 条 大学院紀要掲載論文等の執筆に使用する言語は、日本語又は英語とする。

(発行の形態)

第 10 条 大学院紀要の発行の形態は PDF 等の電子媒体とし、本学ホームページ等において公表する。

- 2 刊行された大学院紀要は、「国立情報学研究所 (NII : National Institute of Informatics) が運営する学術論文や図書・雑誌等の学術情報データベース」CiNii での公開、国立国会図書館の NDL-OPAC への取載、海外における同様な方法での公表等により、適切に周知するものとする。

(発行者)

第 11 条 大学院紀要の発行者は、東京国際大学学長とする。

(発行時期等)

第 12 条 大学院紀要の刊行は、各編とも原則として毎年度 1 回とし、編集会議において発行予定期日、原稿締切日等を設定する。

(転 載)

第 13 条 大学院紀要に掲載された大学院紀要掲載論文等を執筆者が他所に転載する場合には、委員長の了解を得るとともに、初出が大学院紀要であることを明示しなければならない。

(改 廃)

第 14 条 この規程の改廃は、常務会の議を経て理事長が行う。

附 則：

1. この規程は、2016 年 9 月 30 日より施行する。
2. この規程の施行に伴い、以下に記載する「東京国際大学大学院研究科紀要刊行に関する規程」は廃止する。
  - (1) 「商学研究—東京国際大学大学院商学研究科」刊行に関する規程
  - (2) 「国際関係学研究—東京国際大学大学院国際関係学研究科」刊行に関する規程
  - (3) 「応用社会学研究—東京国際大学大学院社会学研究科」刊行に関する規程
  - (4) 「経済研究—東京国際大学大学院経済学研究科」刊行に関する規程
  - (5) 「臨床心理学研究—東京国際大学大学院臨床心理学研究科」刊行に関する規程

## 執筆 者 紹 介 (掲載順)

西 澤 勉	商学研究科博士課程 (前期)	2018 年度修了	会 計 学
L e V i e t G i a p	経済学研究科博士課程 (後期)	2019 年度在籍	経 済 学
Kim Ueda Soares	国際関係学研究科博士課程 (34期)	2018 年度修了	国 際 関 係 学

---

人文・社会科学研究 東京国際大学大学院 第4号

2019（令和元）年9月20日発行  
〔非売品〕

編集者	東京国際大学大学院 人文・社会科学研究紀要編集委員
発行者	塩 澤 修 平
発行所	〒350-1197 埼玉県川越市の場北1-13-1 TEL (049) 232-1111
印刷所	株式会社 東京プレス 〒161-0033 東京都新宿区下落合3-12-18 3F

---

# BULLETIN OF SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES

Graduate School

TOKYO INTERNATIONAL UNIVERSITY

No.4

---

## Articles

A study on Government Grants

——Convergence of Government Grants Processing in Business

Accounting and Local Public Enterprise Accounting—— … Tsutomu Nishizawa

Human Capital and Economic Growth

A Generalized Method of Moments Estimation…………… Le Viet Giap

Determinants of Japanese Foreign Direct Investments:

A Comparative Study Between Brazil and Mexico,

from 2005 to 2017…………… Kim Ueda Soares

---