

[1164]

氏名 (生年月日)	<small>ドゥマヤス</small> DUMAYAS, <small>アリヤン</small> ARIANNE, <small>デラ</small> DELA <small>ロサ</small> ROSA (1986年5月24日)
学位の種類	博士 (経済学)
学位記番号	経博甲第 112 号
学位授与の日付	2016 年 3 月 18 日
学位授与の要件	中央大学学位規則第 4 条第 1 項
学位論文題目	An Analysis of the Link between Optimal Location in Fragmented Production System and Socio-economic Performance : The Case of the Provinces in the Philippines
論文審査委員	主査 石川 利治 副査 林 光洋・高橋 宏幸・田口 博之 (埼玉大学)

#### 内容の要旨及び審査の結果の要旨

##### 1. 本論文の背景と主目的

1980 年代中葉以降、経済活動は急速に空間的範囲を拡大し、その活動領域は地球規模にまで達している。経済活動が急拡大する現象はこれまでも大航海時代、産業革命期、航空機の利用が大いに増加した 20 世紀後半において見られた。現在の経済活動の広域化現象は財貨、サービス、人の移動費用の低下に加え情報通信費用を激減させ、企業の生産活動を中心に大きな変化を引き起こし他の各種産業へ影響を与えている。すなわち経済活動の広域化は世界規模で企業間に価格引き下げ競争をもたらし、価格引き下げに向けて多くの企業は生産工程を細分化させ生産費用の削減を図る。細分された生産工程のいくつかはより一層の費用削減を求めて国内の周辺地域や発展途上国へ拡散・分散してきている。

国内外に生産工程を分散立地させる場合には企業は国の選択をし、選択された国内で地域や都市の選定をする。国の選択では各国の法人税率や各種制度が重要な立地因子となり、それらの比較検討が必要になる。また企業は異なる国に立地する生産工程間での中間財の移動においてその移転価格の決定をする。これらの選択や決定は国内での通常の立地決定過程に加えてなされるものである。それゆえ財貨の輸送費、生産活動での集積経済と労働費という一般立地因子も配慮される。このため企業の立地決定過程は多段階にわたり、より複雑化する。このような立地決定問題に加え、国境を超えての生産工程の管理は常時なされる必要性から、企業の統括・管理機能も大規模かつ込み入ったものになりそれらの費用は巨額になる。したがって企業はこの面においても機能を細分化することになる。このような状況からいわゆる BPO (Business Process Outsourcing) が盛んになる。細分された機能が生産工程と同じく国内外へ外注されるにつれて、企業活動は生産活動と統括・管理の両面でトランスナショナル化されることになる。

工場誘致を図る政府に視点を転じると、上記の経済活動の広域化現象は政府の誘致政策立案にお

いてこれまでとは異なる状況を生じさせる。すなわち、細分された生産工程は小規模であり用いられる技術・知識の範囲は狭いため、生産工程の移動と受け入れは比較的容易であり巨大な生産基盤の整備は必ずしも必要ではない。このような背景から工場誘致においては利潤に直結する要因のみならず、各地域のもつ社会・経済的特徴、すなわち安全、教育、医療、行政などの要因も工場立地に影響するものと考えられる。同様な事柄は企業の統括・管理機能の立地にも妥当することになる。このため国や地方政府による工場誘致に向けての取り組み政策も幅広いものになる。

本論文は、いわゆるグローバル化経済が進展し企業の工場立地戦略が大きく変貌し、それに応じて政府の工場誘致政策の在り方も変化しているという状況を基盤にして考察枠組を構築する。

このような背景を有する本論文の構成は大きく2つの分野、すなわち理論と実証の分野に分けられ考察が展開される。初めに理論分野での考察の主目的は次のようである。グローバル化経済が進展する以前には生産活動は工業地域を中心に行われており、また細分化された生産工程も新しい立地点で同業種により集積を形成する傾向を有する。そこで本論文の考察は集積経済の検討から開始し現在見られる生産工程の空間的分散立地に関する理論に至るまで系統的に立地理論の展開を検討して整理する。これにより生産活動はなぜ集積し、そしてグローバル化経済により生産工程が細分化され集積地から空間的に乖離するかを理論的に明示する。次いで細分された生産工程がどこに立地するかを、輸送費と法人税率の立地作用を取り込みながら移転価格制を通して分析する。この分析によりグローバル化経済における工場の立地決定を説明し、現在広く見られる生産工程間のネットワーク形成の理論的理解を深める。また上記の集積経済分析により取り上げた範囲の経済と規模の経済を考察に取り入れ、工場団地の立地牽引力を明らかにする。これにより工場団地開設による工場誘致政策の理論的理解を深化させる。この立地理論分析における最大の眼目は立地期待地域という概念を導出することである。この概念はカオスの現象を利用して導出され、立地有望地域内では企業の利潤差がほとんどなく工場立地に対して地域の社会・経済的特徴が影響することを理論的に明らかにする。そして立地期待地域という概念が本論文の後半でなされるフィリピンの各州のもつ社会・経済的特徴に関する実証分析の基盤を形成する。

実証分野での主な考察目的は次のようである。フィリピン全土が上記の立地有望地域に包含されると想定すれば、基本的立地因子から導出される企業利潤はフィリピンのどの地点でもさほど変化しないと考えられる。そのためフィリピンの各州における社会・経済的特徴も企業の工場立地決定に影響するものと想定する。そこで本論文は、東アジアにおける生産ネットワークとフィリピンのこれまでの地域開発政策の検討を行った後で、フィリピンの80州の社会・経済的特徴をいくつかの指標を用いて主成分分析によりそれぞれ明確に導出する。いくつかの州は社会・経済的指標において高い評価を有し、工場誘致において効果的に影響を与えるであろうことを明示する。次いで分析の焦点を州にある都市体系に向ける。都市は工場の生産活動へ生産基盤を提供し、また労働者の日常生活を支える生活基盤をなす。これらの役割を果たす都市により構成される都市体系は、各州の社会・経済的業績を反映し、同時に将来の地域経済の動向に影響する要因とも考えられるため企業と行政府にとって大きな関心事であり、また学術的に重要な分析対象である。ここでの実証分析に

より各州における都市体系はその社会・経済的実績と深く関係していることを解明する。最後に理論分析により取り上げられ、工場誘致政策において役割を果たすであろうと期待される工場団地がフィリピンにおいてこれまでどのように開発されてきたかを年代順に整理し明らかにする。

## 2. 本論文の構成および各章の概要

本論文は5つの章と補遺および参考文献による7つの部分で次のように構成されている。

### 1. Introduction

### 2. Review of Related Literature

2.1 Introduction

2.2 Traditional Location Theories

2.3 Emergence of Industrial Clusters

2.4 Globalization and the Rise of New Economic Geography

2.5 Fragmentation Theory and Development of International Production Network

### 3. Formation of Locational Prospective Area and its Significance

3.1 Framework of the Study

3.2 Theoretical Analysis: The model

3.3 Derivation of the Profit Function of a Firm

3.4 Derivation of Optimal Location of Factory 1(intermediate goods)

3.5 Determination of Type of Agglomeration Pattern and Industrial Parks

3.6 Determination of Factory Location and Agglomeration in Industrial Park

3.7 Summary of the Chapter

### 4. Empirical Analysis of Prospective Location Area

4.1 International Production Networks in Asia

4.2 Philippines: Introduction and Economic Development Strategies

4.3 Optimal Location within the Philippines: Comparison of Provincial Socio-Economic Characteristics

4.4 The Urban System Structure in the Philippines

4.5 Industrial System and Local Economic Development: Economic Zones in the Philippines

4.6 Policy Implications

### 5. Summary and Conclusions

### 6. Appendix

### 7. References

各章における考察の概要は次のようである。

第1章では初めに本論文の直接的背景と分析対象が紹介される。次いで本考察のもつ意義そして

理論と実証分析における直接的課題が説明される。さらに用いる手法が簡潔に示された後、ここでの考察がもつ限界が指摘される。本論文の考察の背景として次の認識が簡潔に示される。企業による生産活動が国際的に組織される場合、企業は工場立地の決定を通常の立地決定に加え国の選択、選択された国内での地域選定、さらに中間財の移転価格決定などをいくつかの過程を経て行うことになる。他方、工場誘致を図る政府は地域のもつ社会・経済的な特徴も工場立地に影響を与えると見て、地域の特徴を把握することが立地政策立案にとって肝要であると考えられる。このような企業の工場の立地決定過程と政府の工場誘致政策についての認識に基づき、以下の5つの分析課題を掲げて分析方針を明示する。1) 集積と分散の立地理論の有機かつ系統的な整理、2) 細分された生産工程の立地決定に関するモデル構築とそれによる立地分析、3) 東アジアにおける生産活動網の把握、4) フィリピンにおける80州の社会・経済的特徴の導出、5) 各州における都市体系とその州の社会・経済的実績の関係の解明、である。

第2章は企業の生産活動の集積と分散に関する理論を精緻に検討して系統的に整理し、第3章と4章でなされる考察基盤を形成する。初めに集積経済の本質をA. Marshallにそって検討し、なぜ生産活動が集積傾向を有するのかを明白にする。次いで集積経済が得られる集積の場所、すなわち集積地に関してA. Weberの立地理論から検討する。これにより集積地と集積規模は集積経済と輸送費など他の立地因子との相互依存関係から定まることを理論的に明らかにする。続いて新経済地理学の視座を取り入れて、集積が規模を拡大しその構成を高度化してゆく過程を検討して、集積内容の変化を論理的に説明する。ここでは以下のように考察が展開される。集積経済を構成する内部経済を規模の経済と範囲の経済とに区分して説明して、工業団地分析における重要な知識を準備する。さらに生産活動が分割、細分化される原理をKlaessonの分析を援用し、また企業の各種活動の垂直的分業と水平的分業の論理をPontes-Parrの分析を援用しながら考察する。これにより企業の生産活動と機能がいかに細分化するかの理論的説明が明快になされる。最後に細分された生産工程が既存集積地から乖離し空間的に拡散・分散する可能性をShi-Yangの分析を土台にして明示する。この可能性を基本にして細分された生産工程がいかに新たな立地点を定めるかの分析に進むことになる。

第3章は本論文の立地理論分析の中核をなす部分である。すなわち第2章で示されたように、生産工程が細分化され、企業が細分された工程の新しい立地点を国外において見出そうとする場合、どのように立地点を決定するかが本章において分析される。本論文では1つの市場地と3つの原料産地からなる立地図形を想定する。そして市場地は外国にあり、3つの原料産地はすべて自国内にあるものと想定する。また企業は2つの生産工程を有し、最終財を組み立てる後工程は市場地に固定されており、中間財を製造する前工程の立地が探索され決定される。その立地点は、法人税率と中間財の輸送費を考慮し移転価格制の下で導出される。探索手法としてPuuによるGradient dynamicsが用いられる。この手法の長所は、最適地が包含される地域が示されることである。本論文ではこの長所を最大限活かすように分析を展開する。すなわちこの手法を用いて、企業の前工程の立地が有望である地域と中間財の移転価格を初めに導出する。次いでこの地域内に生産工程を立

地させれば企業の利潤はほとんど同じであることを説明し、この地域を立地有望地域と定義する。これにより立地有望地域内であれば、企業の利潤に直接関係しない要因であっても生産工程の立地に影響を与える可能性をもつことを論理的に説明する。次いでこの分析枠組に範囲の経済と規模の経済を取り入れながら工業団地の立地牽引力を分析する。すなわち市場地に2つの生産工程を併存させることで範囲の経済を得られる場合、企業は生産工程を市場地に集積させる。これに対抗して、自国政府が自国内に工業団地を開発し規模の経済を生み出すものと仮定する。ここでの分析では次の結論が導出される。中間財の運賃率が低いほど、工業団地はより低い規模の経済の実現により前工程を市場地から乖離させ自国の工業団地に牽引できる。

第4章ではフィリピンを分析対象として実証分析が展開される。第1に、第2章で整理された立地理論分析が示すように生産工程が細分化され、生産活動が国際的に組織されていることを東アジアにおける生産ネットワークの考察から裏付ける。第2に、第3章で理論的に説明された立地有望地域の考察に入る。立地有望地域がフィリピン全体を包含すると想定する。この想定の下では基本的立地因子に基づいて導出される企業の利潤はフィリピン国内においてはさほど変化しないことになる。この想定下ではフィリピンの各州がそれぞれ有する社会・経済的特徴が企業の工場立地決定過程において影響力を発揮して工場誘致につながる可能性がある。そこで初めにフィリピンの地域開発を歴史的視点から整理する。次いで経済、安全、教育、医療、インフラ、行政の6つの社会・経済的指標からフィリピンの80の州を評価する。そして主成分分析により経済、教育、医療、インフラ、行政の5つからなる社会・経済指標と安全からなる安全指標の2つから80州を特徴づけ、Cavite, Cebu, Rizal, Isabelaなどいくつかの州は優れた評価を有することを明らかにする。この考察によりこれらの州がもつ優れた特徴は企業の工場立地の決定過程において影響力を発揮する可能性を示唆する。第3に、各州にある都市体系に分析の焦点を移動させる。地域の都市体系はその地域の社会・経済的な実績を反映し、将来の地域経済の方向性に影響すると考えられる。そこで都市体系の特徴を都市人口分布と都市の立地関係から数値化する。そして都市体系といくつかの社会・経済的な指標、すなわち所得、高等教育機関数、医療従事者数、そして犯罪発生数などの関係を分析する。これにより都市体系と各指標間にはかなり強い関係があることを解明する。経済活動が活発な州ほど都市体系は集中的な性格を有することが示される。最後に州における地域開発政策において重要な役割を果たすことが期待される工業団地について考察する。1960年代からの工業団地開発の歴史的な検討がなされ、その定義、各種の支援策の説明、そして工業団地の立地点が考察され、工業団地は首都圏地域にかなり偏在する傾向が示され、付随していわゆるIT Parkが多くなりBPOが大いに隆盛してきていることが説明される。

第5章ではこれまでの分析の要約と分析で得られた結論が簡潔に明示される。

### 3. 本論文に対する評価

本論文を構成する各部分は明確な分析意図をもち相互に関連し整合性をもって編成されている。これにより本論文での論理展開は円滑になされている。本論文で示された学術的貢献を整理し要約

すれば次のようになる。

経済活動の広域化が地球的規模で進み、集積地域における生産工程が細分化され、さらに細分された工程が既存工業地域から空間的に乖離するという状況の明確な認識が本論文の考察枠組の構築の基礎にある。この認識から集積経済に関する理論の検討から分析を開始し、集積構成の高度化そして Fragmentation 理論までを系統的に整理し、グローバル化経済下での生産工程の立地分析の土台を形成する。さらにフィリピンにおける地域経済開発の考察の基礎を整える。この着眼点とそこから出発する理論分析は続く生産工程の立地分析を円滑にし、その意義を明確にする。伝統的集積論から Fragmentation 理論までの系統的な考察は本論文の中心をなす分析成果の導出に影響し大きな役割を果たすものとなっているといえる。

生産工程の立地理論分析では立地有望地域の導出が重要な貢献である。この概念により企業は工場立地点を直接的に特定地点に限定するのではなく、ある一定の立地有望な地域範囲を初めに設定し次いでその範囲内において、幅広く種々の立地因子を考慮しながら立地点を絞り込んで決定することが理論的に示される。立地有望地域の概念は Greenhut による満足最大化原理による立地決定論と符合することになる。そして Greenhut の理論展開に比較してより精緻かつ機能的である。これにより立地の理論分析が実際の工場立地決定への応用可能性を大いに高めることになる。次いで範囲の経済と規模の経済が考察に取り入れられ工場団地の立地牽引力が分析される。工場間での中間財輸送における運賃率の低下は工場団地の立地牽引力を強化することが示される。この点は道路整備がその牽引力に作用することを示し、工業団地の開設で工場誘致を図る国や地方政府にとって重要な示唆を与えるものとなる。立地理論分析に大きな貢献をなしている。

生産工程の立地理論分析に続いてフィリピンを分析対象とする実証分析に入る。初めに東アジアにおける生産ネットワークの分析から生産活動は細分化された形態でなされていることが示される。これにより理論分析において示唆される生産工程の分割・細分化そしてそれらの空間的分散傾向が裏付けられる。次いで立地有望地域がフィリピン全体を包含し、フィリピンの各州がもつ特徴が工場誘致に影響するとの想定から各州の社会・経済的特徴が導出される。これによりいくつかの州は有望な工場誘致地域となる可能性が明示される。この分析結果はフィリピンの地域開発政策にも有意義なものとして判断される。すなわち、生産工程の細分化が進み、生産工程の立地移動性が高くなり、生産活動に必要な技術も狭いため大型生産基盤の整備の必要性は低下している。同様な事柄は企業の統括・管理面においても妥当すると考えられる。したがって、この状況では地域のもつ優れた安全性、高い教育や医療水準などは工場誘致と統括・管理機能の誘致において有力な立地因子となると考えられるからである。続いて各州の都市体系が分析される。都市体系は地域経済の実績を反映し将来の地域経済発展の方向に作用を与えると考えられ、各経済主体にとって重要な生産・生活基盤の1つと判断される。ここでの分析では都市体系と州におけるいくつかの社会・経済的指標との関係が解明される。経済指標との関係では、経済活動規模が大きくなるほど都市体系はより集中的になる傾向が示される。最後に工場団地とその立地動向が考察される。前述したように工場誘致において大型生産基盤の整備の必要性は低下している状況の下では工場団地建設は地域開発において有

望なものと判断される。ここでの実証分析で示された知見は、理論分析からの分析結果と首尾よく連携して、地域開発政策の立案にも大いに貢献している。

#### 4. 本論文の問題点と残された課題

本論文における問題点と今後の課題として次の点が指摘できる。第1に、立地の理論分析においては生産工程の立地のモデル分析が強く意識されているため、集積地域において経済活動一般を支えている制度資本、経済主体間の連携関係そして大学や各種産業団体の役割が捨象される。この領域的資本分野に本格的に入り込むのは考察の流れからして困難であるが、これについて若干の検討が行われれば理論と実証分析をより幅広いものにできる可能性がある。集積地域での領域的資本の分析は既存工業地域の再活性化と新たな産業団地開発に重要と考えられ今後の研究においては必要であると思われる。第2に、工場立地決定に関する分析ではより現実的な生産方法を取り入れて分析することにより、理論分析の汎用性を拡大させられ理論の応用可能性も高められる可能性がある。

続いて実証分析においては次のように指摘できる。東アジアにおける生産ネットワークを初めに検討し Fragmentation 理論を裏付けているので、本論文の分析の中でこの生産ネットワークにおいてのフィリピンの立場をより明確に検討し、その生産活動の高度化を図る政策基盤の分析も可能であるように考えられる。今後の研究活動において取り上げられるべき事柄である。第2に各州の社会・経済的特徴が導出されているので、今後の分析では、これらの指標が実際の工場誘致そして統括・管理機能の誘致においていかに影響しているかに関する実証分析は直近の課題と考えられる。これに関連して工業団地および産業団地のもつ立地牽引力に関する実証分析は次の分析課題として取り組むべきものと判断される。また今後の大きな分析課題として地域間における格差問題があげられる。

本論文には上記の問題点、また今後の分析で取り組むべき課題があるにしても、論文を構成する理論と実証分野の分析で示された成果は学術的に高い貢献度をもつと判断される。すなわち理論分野における集積と分散理論の有機的で系統的な考察、生産工程の立地分析における立地有望地域の導出、実証分野におけるフィリピンの80州の社会・経済的特徴づけ、そして各州の社会・経済的実績と都市体系との関係の解明など、導出された研究成果はそれぞれ高い学術的水準にある。

以上のことから審査委員一同は、本論文は博士（経済学）の学位を授与するにふさわしいものと判断する。