

## [086\_05/06] 経済学研究表紙奥付等

<https://hdl.handle.net/2324/2800471>

---

出版情報：経済学研究. 86 (5/6), 2020-03-30. 九州大学経済学会  
バージョン：  
権利関係：

# 令和元年度学位論文要旨・論文審査要旨

## 栗田健一氏学位授与報告

報告番号 経済博甲第240号  
学位の種類 博士（経済学）  
授与の年月日 令和元年9月25日  
学位論文題目 Essays on Economic Models of Welfare Stigma  
(福祉制度におけるスティグマの理論分析)

### 論文内容の要旨

This thesis presents a collection of attempting to examine the relationship of the interaction between welfare stigma and household decision-making with respect to participating in welfare policy by analysing theoretical economic models from various views.

In the first chapter, I present the background, the motivation and the survey of the related literature. I explain standard labour supply model and previous researches on welfare stigma. Then, I suggest their limitations to explain actual states in the real world.

In the second chapter, I analyse the extended version of statistical discrimination stigma model. The model was developed by Besley and Coate (1992). There exist two types in the model: the needy type and the non-needy type. The needy type people cannot work even if they hope to do. On the other hand, the non-needy type people can work even if they want to do. Stigma cost is determined by the ratio of the non-needy type to the needy type in recipients. In particular, they assumed that stigma cost is a decreasing function with the ratio. Their results indicated the occurrence of welfare fraud. However, the needy type was assumed to take-up welfare regardless of level of stigma cost. In general, people like needy type are thought to be influenced by stigma in their decision-makings. Moreover, not taking-up welfare by needy type corresponds to 'ro-kyu' which means not taking-up welfare by eligible poor people. To solve these problems and limitations in previous research, I extend the statistical stigma model to endogenise the decision-making

process for the needy type. As a result, multiple equilibrium can occur: one equilibrium is 'high stigma, serious ro-kyu and restrained welfare fraud' and the other is 'low stigma, restrained ro-kyu, serious welfare fraud'. Multiple equilibria are likely to occur when the needy type's elasticity of stigma sensitiveness to the ratio of the needy type to the non-needy type in the pool of recipients in welfare benefit. The comparative static analysis indicates that an increase in the benefit level is likely to reduce take-up of welfare benefits in needy types. I demonstrate this result through a simple equation, linking two types of elasticity for needy and non-needy types: the needy type's elasticity of stigma sensitiveness to the ratio between types in recipients and the non-needy type's elasticity of material utility to benefit level are sufficiently large.

The third chapter studies the stigma model of relative income. The model is similar to the taxpayer resentment model (Besley and Coate, 1992) in the point that non-recipients (workers, taxpayers or capitalists). The model differs from Besley and Coate (1992)'s taxpayer resentment model in that the stigmatisee can become the stigmatiser. Moreover, we use relative income mechanism to formulate stigma which is increasing function with average of the ratio of benefit level to each working wage. As a result, multiple equilibria can occur, high stigma and low stigma, contrary to the proportion of Besley and Coate (1992)'s model. It is because there exists feedback effect. In the comparative static analysis, the result indicates that the possibility that the number of recipients declines in case of a negative macroeconomic shock since there exists the negative indirect effect on recipients, which decreases in case of increase in stigma from increased resentment due to a shift of working income distribution.

The fourth chapter researches the aspiration enhancing role of the stigma created by low income and poverty. I discuss the possibility that this stigma gives children an incentive to seek an escape from poverty, and I investigate the mechanism of transmitting this stigma culture over generations. In some cases, increased income inequality immobilises family cultural capital, and social mobility is constrained.

The fifth chapter investigates the relationship between benefit level and the beneficiary ratio in minimum income guarantee program from the view of welfare stigma using theoretical analysis and empirical evidence. First, the theoretical study presents a simple stigma model to consider household decision-making regarding whether to work or take up welfare benefits. As a theoretical result, an equilibrium recipient ratio forms the inverse U-shaped curve with respect to benefit level when stigma cost is an increasing convex function with benefit level. On the other hand, an equilibrium recipient ratio appears to be the U-shaped function with benefit level when stigma cost is an increasing concave function with benefit level. Second, an empirical analysis is conducted using OECD panel data to examine which case of stigma is in keeping with the estimation result regarding the relationship between benefit level and beneficiary ratio. The empirical results are consistent with the case that stigma cost is convex function with respect to benefit level.

The final chapter concludes this thesis.

#### 論文審査の要旨

論文調査委員 { 主査 堀 宣昭  
副査 浦川 邦夫  
副査 村尾 徹士

本論文は、公的扶助（生活保護）の受給とそれに伴う社会心理的スティグマの関係などについて、一連のテーマに従って考察した研究である。第1章は全体の概説と関連する先行文献のサーベイ、特に、Besley and Coate (Journal of Public Economics, 1992) で示された、スティグマ（恥の感覚）の大きさと受給行動との相互依存関係に関する二種類の理論モデルについて解説を行っている。

第2章では、Besley and Coate (1992) の二つの理論モデルのうち、「統計的差別」モデルについて拡張を図っている。「統計的差別」モデルは、生活保護受給者の中での不正受給者比率が高いほどスティグマも大きくなると考えるモデルで、本論文では、いわゆる「漏給」、本来の受給資格者の受給抑制の可能性を導入した分析を行っている。その結果、一定の条件の下で、①社会心理的スティグマが小さい高受給率均衡と、反対に大きなスティグマを伴う低受給率均衡が、複数均衡として実現する可能性があること、②生活保護給付水準の上昇が、かえって漏給を拡大させる可能性がある

ことを示している。

第3章は、同じく Besley and Coate (1992) の「納税者 resentment」モデルを発展させた研究である。Besley and Coate (1992) のオリジナルのモデルでは、納税者の税負担が受給者へのスティグマの原因と仮定されていたが、ここでは、個々の一般労働者の所得水準に対する受給水準の相対的大きさがスティグマの源泉となるようなモデルを作成し、第2章と同様の結果が導かれている。また、興味深い結論として、ネガティブなマクロ経済ショックが生じた場合、直観と反して受給者が減少する可能性があることも示されている。

第4章では、低所得もしくは貧困のスティグマが、低所得から抜け出そうとするインセンティブを高める効果を持ちうることに着目し、低所得を恥とする文化が世代を通じて伝播するメカニズムを理論的に考察している。一定の条件のもと、マクロ経済的な所得格差の拡大が家庭内の文化を固定化し、社会移動を抑制する可能性があることを明らかにしている。

第5章は、OECD のパネルデータを用い、第2・3章の理論モデル分析の結果を実証的に補完し、第6章では本論文の主要結果の要約や将来の研究の方向性が示されている。

本論文は、既存研究に立脚しながらも、オリジナルな理論モデルを用いて公的扶助や低所得のスティグマの発生要因やその効果について、多様な側面にわたって究明しており、一定の独創的な貢献と認めうる。また、主要な章の結論は、特に我が国の生活保護制度や格差問題を考察する上での示唆深い論点を提供している。

以上の点から、本論文調査会は、栗田健一氏から提出された論文“Essays on Economic Models of Welfare Stigma”を博士（経済学）の学位を授与するに値するものと認める。

## Pham Thi Ha 氏学位授与報告

報告番号 経済博甲第241号  
学位の種類 博士（経済学）  
授与の年月日 令和元年9月25日  
学位論文題目 ECONOMIC GROWTH, FOREIGN  
DIRECT INVESTMENT,  
ENVIRONMENT AND ENERGY  
CONSUMPTION: EVIDENCE FROM  
VIETNAM  
(経済成長、海外直接投資、環境およびエネルギー消費—ベトナムにおける実証分析)

### 論文内容の要旨

The Renovation (Doimoi) reform launched in 1986 has dramatically transformed Vietnam's war-torn economy to be one of the fastest growing economies in Asia with the growth rate of gross domestic product (GDP) averaging 6.3 per cent per annum over the 2005-2018 periods. This impressive economic performance was largely attributable to the opening up of the economy to foreign markets and investors. Foreign direct investment (FDI), and foreign trade, particularly exports, are considered to be the key driving forces of economic growth in Vietnam over the past few decades. However, rapid export driven economic growth enhanced by large investment inflows from abroad has come at cost. The level of environmental pollution in Vietnam has increased significantly as a result of high energy consumption and economic growth over the past decades.

In this thesis, we firstly investigate the so called pollution haven hypothesis (PHH); we then examine the income – pollution nexus for industrial pollution emissions at provincial level in Vietnam as well as examine the impact of all economic sectors on waste emissions; and finally, we observe the nexus between energy consumption and economic growth at national and city level in Vietnam. This thesis is organized into six chapters.

Chapter 1 provides research background by conducting a literature review. In addition, we present structure of this thesis, and the research objectives.

In the following chapter, we carefully evaluate the

body of work on the current circumstance of Vietnamese economy, FDI, environment and energy consumption. At the same time, it reviews the extant literature, discusses central findings and states the research questions of this thesis.

Chapter 3 examines the relationship between FDI, economic growth, and carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) emissions in Vietnam during the period 1988 – 2015 by applying the autoregressive distributed lag (ARDL) approach. We find that in the long-run, the causality relationship is found among variables; GDP has a significantly positive impact on CO<sub>2</sub> emission while FDI has a slightly negative effect. However, in the short-run, the causality relationship cannot be found for all variables. The results reveal that pollution haven hypothesis does not exist in Vietnam since FDI is good for environment in the long-run.

In Chapter 4, we investigate the relationship between economic growth and industrial waste emissions in Vietnam by using panel data for 63 provinces in Vietnam between 2000 and 2013. In addition, we separate the impact of state economic sector, non-state economic sector and foreign investment economic sector on waste emissions including gaseous, solid waste and liquid waste. By applying two-way fixed effects and random effects error component models, the results reveal that economic development will induce more industrial pollution emissions, that is, the net effect of economic growth on environment quality is negative. Notably, the increase in income induces more liquid waste than gaseous and solid waste due to large amount of waste water discharged from industrial zones, and manufacturing establishments without properly treatment as well as the subsectors significantly contributed in water pollution. In respect to the impact of economic sectors on waste emissions, the results suggest that state economic sector tended to have relatively more high waste emissions in all kind of wastes, and foreign investment economic sector also had relatively high waste emissions in gaseous and liquid waste; whereas the outcome for non-state sector is insignificant in all kind of wastes.

The last empirical analysis is in Chapter 5. Here, we examine the direction of causality and sign (in the panel sense) between energy consumption including coal, oil, and electricity and GDP for total 63 provinces in Vietnam between 2000 and 2013. The results from our empirical

tests show that there is a long-run equilibrium relationship among the variables, and the majority of energy consumption variables have a positive sign, indicating that an increase in GDP would lead to a greater use of energy. When turning to the city specific coefficients, the relationship between energy consumption and GDP across provinces is positive, and statistically significant; but it changes slightly among cities due to the geography location, population, and natural resources. This research results suggest that energy consumption is not a limiting factor for the Vietnam's economic growth, and it implies that the rise in energy prices can be a good opportunity for the economy to promote substitution and technological innovation.

From the Granger causality test, there is a short-run unidirectional causal relationship running from GDP to energy consumption. This implies that in the short-run, economic growth leads to energy consumption in Vietnam, and energy is only one of essential inputs to production in Vietnam, supporting the conservation hypothesis.

Finally, Chapter 6 offers an integrated summary, the contribution of thesis, and lays out the agenda for future work.

#### 論文審査の要旨

論文調査委員	{	主査 藤田 敏之
		副査 三浦 功
		副査 宮崎 毅

本論文では、近年著しい経済成長を遂げたものの深刻な環境悪化にも悩まされているベトナムにおける経済成長、海外直接投資、環境、エネルギーの関連を時系列分析によって明らかにすることを目的とする。

論文は6つの章からなるが、主要部分は3～5章である。3章では、1988～2015年のGDP、海外直接投資、CO<sub>2</sub>排出量のデータを用いて自己回帰分布ラグモデルによる分析を行い、長期的にCO<sub>2</sub>排出量の増加の主要因は経済成長であり、海外からの投資はCO<sub>2</sub>排出量を減少させるといった結果を得た。これは先進国の企業が環境規制の緩い新興国に汚染排出を移転するという汚染避難地仮説が、ベトナムにおいては成り立たないことを示している。

4章では、地域規模の汚染に焦点を当て、国内の63地域における2000～2013年の所得と汚染物質の排出量のパネルデータを用いた回帰分析を行い、1人あたり所得がある水準を超えると所得の増加にともない環境

が改善するという環境クズネッツ曲線仮説が確認されないことを示した。

5章では、エネルギー消費に注目し、4章と同じデータによる地域パネルデータを用いて所得とエネルギー消費のグレンジャー因果性検定を行い、短期における経済成長からエネルギー消費への一方向的な因果性を確認した。

論文全体の結論として、ベトナムにおける環境改善を実現するために政府が規制を強化する必要性を主張し、具体的に海外からの環境技術移転の促進、エネルギー消費の制限を提案している。

本論文はベトナムの国レベル、地域レベルでの詳細な環境データをさまざまな角度から分析し、政策提言を行ったという点で評価される。以上より、本論文調査会はPham Thi Ha氏から提出された論文“Economic Growth, Foreign Direct Investment, Environment and Energy Consumption: Evidence from Vietnam”を博士(経済学)の学位を授与するに値するものと認める。

#### アウグスト リカルド デルガド ナーロ (Augusto Ricardo Delgado Narro) 氏 学位授与報告

報告番号	経済博甲第242号
学位の種類	博士(経済学)
授与の年月日	令和元年9月25日
学位論文題目	Essays on the process of economic development: Middle-income trap and economic convergences (経済発展過程に関する研究：中所得国の罫と経済収束)

#### 論文内容の要旨

The thesis analyzes the economic development and growth process of a set of countries and Japan from a different perspective. First, from a country perspective, we will look into a phenomenon known as the “Middle-Income Trap”, i.e., the problems that middle-income countries face in their development path toward being a high-income country. Second, we will analyze the development process inside a country through the convergence analysis among Japanese prefectures. In this respect, we

will not make a standard analysis of the convergence based on absolute and relative convergences' concepts; on the contrary, we will analyze the convergence process from two modern perspectives, the possibility to have clubs of convergence and the effect of the space into the convergence process.

In order to attain an accurate estimation, the thesis uses econometric procedures developed in recent years. In this sense, for the Middle-Income Trap analysis, we use a Logit Panel Data model. For the clubs of convergence analysis, we use a time series analysis and a clustering method developed by Phillips and Sul (2007). Finally, for the spatial effects into the convergence process, we use Spatial Panel Data models with a modification of the algorithm to identify the neighbors and the case of island-type prefectures.

In the first analysis, the Middle-Income Trap, we find as main evidence that external variables that are independent of policymakers are also fundamental to explain the probability to fall into the trap. Additionally, the relationship that middle-income countries have with their neighboring countries also affects their chances to fall into the Middle-Income Trap.

For the second analysis, the clubs of convergence, we do not find evidence of absolute or conditional convergence, but we do for clubs of convergence, i.e., Japanese prefectures do not convergence toward a unique development path or to their own particular development path; instead, those prefectures converge in groups toward a unique steady-state. Specifically, we find evidence of two clubs of convergence constituted by 40 and 5 prefectures, respectively. Additionally, we show that Tokyo and Nara are prefectures that seem to be disconnected from the rest of the economy with particular patterns of development.

In the third analysis, the spatial convergence process, we find evidence that there is spatial behavior that might affect the process of development across regions. In the results, we show that there is a trade-off between the spatial interaction of the prefectures and individual characteristics in each prefecture. Additionally, we find evidence of spatial convergence, and the speed of convergence was overestimated under non-spatial models. The results also support the idea that spatial interaction finds its source in the covariates rather than the spatial effects

of the prefectural GDP per capita.

The thesis allows us to establish certain policies considerations in each chapter. For the Middle-Income Trap, the vulnerability to external factors and the globalization process constitute a set of development challenges and risks that countries need to face by implementing domestic policies to reduce the negative impact of external shocks over the probability to upgrade their income status. For the clubs of convergence analysis for the Japanese prefectures, the results suggest that prefectures do not converge toward unique steady-state, but they do in groups with similar structural conditions. This fact indicates a group of prefectures, which shares the steady-state, needs a certain kind of economic policies, while other groups of prefectures require a differentiated set of economic policies. Therefore, policymakers need to consider that the development strategies and their corresponding policies vary by prefectures. Lastly, for the spatial economic convergence analysis, the thesis suggests that policymakers need to consider the presence of spatial interaction among prefectures and each policy proposed at a national or local level will require a careful analysis of the possible spillovers might cause over their neighbors. For negative spillovers, policymakers will need to create palliatives or compensation policies; on the contrary, for the case of positive spillover, they will be able to identify and promote them properly.

#### 論文審査の要旨

論文調査委員	}	主査 瀧本 太郎
		副査 宮崎 毅
		副査 池下研一郎

本論文は、経済発展過程について、中所得国の罫と一国（日本）の経済収束に焦点を当て、パネルロジットモデル、時系列モデル、空間計量経済モデルを用いて分析したものである。

第1章では、問題の背景説明の後、研究課題と本論文の貢献についての要約がなされる。第2章では、中所得国の罫と経済収束について、その定義と実証研究を中心に関連する先行研究のサーベイを行っている。第3章では、パネルデータを用いて、中所得国の罫にとどまる確率に影響を与える要因を分析している。第4章では、日本の都道府県データを用いて、経済収束状況の実証分析を行い、定常状態を共有する複数のクラブ（都道府県のグループ）の存在可能性について検

証している。第5章では、第4章と同じく日本の都道府県データに基づく分析を行うが、都道府県間の空間相関を考慮したモデルに基づいて経済収束状況に関する実証分析を行っている。第6章では、分析のまとめと今後の課題がまとめられている。

本論文の主要な貢献は、(1) 中所得国の罫を定義する際に、アメリカとの相対的な経済規模とその国の経済成長率について、10年平均に基づき新しい定義を提示したこと、また、各国が位置する大陸におけるリーダー国を定義し、リーダー国の経済成長率が中所得国の罫に陥る確率を有意に引き下げることが示したこと、(2) 日本には、40道府県と5県からなる2つのクラブが存在しており、さらに東京都と奈良県がどちらのクラブにも所属していないことを明らかにしたこと、(3) 空間相関を考慮しない場合、経済収束スピードを過大評価している可能性があることを示したこと、などである。

本論文は、新しく中所得国の罫の定義やリーダー国を提案し、その妥当性についても詳細に検討していること、各章において複数の検定統計量による比較や複数のモデルの推定などを通し、丁寧に分析を行ったうえで結果の解釈を行っている点に特徴があり、経済発展過程に関する研究に新しい知見をもたらしているものと評価できる。得られた結果の具体的な波及経路やそれらの政策的含意について、本論文を出発点により詳細な解明が望まれるが、これらの点は本論文の価値を損なうものではなく、今後鋭意追及すべき課題に属する。

以上の点から、本論文調査会は、Augusto Ricardo Delgado Narro 氏から提出された論文“Essays on the process of economic development: Middle-income trap and economic convergences”を博士(経済学)の学位を授与するに値するものと認める。

## 時任翔平氏学位授与報告

報告番号 経済博甲第243号  
 学位の種類 博士(経済学)  
 授与の年月日 令和元年9月25日  
 学位論文題目 Key Sectors and Linkages in the Complex Global Supply Chain Network  
 (複雑なグローバルサプライチェーンネットワークにおける主要な部門と産業連関)

### 論文内容の要旨

Although developed countries such as those included in the Kyoto Protocol Annex I have been striving to reduce territorial CO<sub>2</sub> emissions, the emissions arising from international trade have been rapidly increasing in countries with lax environmental regulations with the expansion of trade and the international fragmentation of production. Peters *et al.* (2011) demonstrated that CO<sub>2</sub> emissions associated with international trade have increased from 4.3 Gt in 1990 to 7.8 Gt in 2008. In reducing the global CO<sub>2</sub> emissions, developed countries need to consider trade-induced emissions and effective cooperation between developed and developing countries is crucial in reducing CO<sub>2</sub> emissions through supply chain engagement. In particular, in recent decades, a large part of the value chains associated with the automotive industry in developed countries such as Germany, has been shifted overseas and thus automotive supply-chains have contributed to the world economy. Thus, it can be said that the automotive industry supply chain network is complex and global. The manufacture of transport equipment uses more indirect energy to produce chemical products, metal products, and electricity across its supply chain than directly onsite. The shift from conventional gasoline-powered cars to the next generation of more fuel-efficient vehicles, such as hybrid, electric and hydrogen vehicles, will reduce CO<sub>2</sub> emissions from the driving phase. On the other hand, this shift will increase CO<sub>2</sub> emissions in the production phase. Therefore, detecting key ‘upstream’ sectors and inter-industry linkages is crucial for reducing CO<sub>2</sub> emissions associated with the

automotive life-cycle. To the best of our knowledge, there are few studies analyzing the life-cycle of CO<sub>2</sub> emissions that focus on global automotive supply chains. This thesis focused on the supply chain associated with final demand for production in the “Transport Equipment” sector. Identifying both the key sectors and linkages in supply chain networks is important to advance negotiations for climate mitigation, as it can help inform policy makers about issues such as the transfer of greener technologies and greener material procurement. Identifying key sectors and linkages is nontrivial because of the complexity of the global supply chain network. This thesis develops methodologies for easily identifying key sectors and the linkages of supply chains and identified key sectors and clusters for effective reduction in CO<sub>2</sub> emission from the supply chain of transport equipment and discussed the need for international coordination in the relevant supply chains. This thesis comprises five chapters.

Chapter 1 briefly provides research background, research objectives, and contributions of this thesis. This chapter illustrates how industries can reduce CO<sub>2</sub> emissions through the global supply chain engagements. In particular, this chapter points out that the automotive industry constructs a dense and complex supply-chain network associated with many upstream industries. It is difficult to not only identify environmentally-important sectors, supply chain paths, and clusters for the global supply chain management but visualize those key supply chain structures. The network approach enables the detection of key sectors and clusters and their links within a short computation time from large network databases, which should provide useful information for informing CO<sub>2</sub> mitigation policy from the lifecycle perspective.

Chapter 2 provides a comprehensive review of relevant existing articles, identifies the contributions and problems of the existing research, and describes the significance and objectives of the present study.

Chapter 3 focused on two analysis frameworks of hypothetical extraction method (HEM) and betweenness analysis to identify environmentally important sectors and transactions in supply chain complexity. This chapter derived an analytic expression for the relationship between hypothetical extraction analysis and betweenness centrality analysis. Second, using two widely used

multi-regional input-output databases, Eora and WIOD, this chapter also analyzed how different the “important” sectors detected by two similar approaches, hypothetical extraction analysis and betweenness centrality analysis, are. The results show that the two approaches yield similar results, and the both methods have different advantages. This chapter suggests firstly estimating betweenness centrality indicators that are not only less computationally-expensive but meaningful for understanding positions in the global supply-chains network. Then the hypothetical extraction indicators can be easily computed by using the betweenness centrality indicators using the mathematical relationship developed in this study.

Chapter 4 combined the input-output clustering analysis and structural path betweenness analysis, and identified critical sectors belonging to important emission clusters with stronger linkages in the global supply chain networks associated with final demand of transport equipment in five countries (United States, China, Germany, Japan, and France). Clustering analysis can divide the groups constructing the strong connecting supply chain with large emissions from the global supply chain network, and structural path betweenness represents how much CO<sub>2</sub> emissions from the supply chain paths a sector has in global supply chain network. This chapter applied the combined method to the EORA database which covers 189 countries and focused on the whole global supply chain networks in detail. The results demonstrate that the global supply chain networks of transport equipment were well separated into emission clusters with higher emissions that consist of sectors with higher structural path betweenness. Chinese emission clusters were identified from the global supply chain networks for the five countries in question and the betweenness of Chinese sectors tend to be higher values in the supply chain networks. This study suggested supply chain management of high priority sectors in China for a reduction in CO<sub>2</sub> emissions of transport equipment in the producing countries.

Chapter 5 summarizes the analysis results obtained from Chapters 3 and 4, and presents the conclusions of this dissertation.

論文審査の要旨

論文調査委員 { 主査 加河 茂美  
副査 堀井 伸浩  
副査 藤田 敏之

本研究は、上流産業から下流産業までの複雑なグローバルサプライチェーンネットワーク構造に焦点を当て、そのネットワークからCO<sub>2</sub>排出削減の鍵となる主要な産業部門と産業間取引の抽出を行った。本研究では、まず、サプライチェーンネットワークにおいて前方連関効果と後方連関効果の双方が相対的に高い産業部門と産業間取引を抽出するためのHypothetical extraction method (仮説的抽出分析)とサプライチェーンネットワークにおいて媒介中心性が相対的に高い産業部門と産業間取引を抽出するためのInput-output betweenness centrality analysis (産業連関媒介中心性分析)の数理的な関係式を導出することに成功した。この成功によって、双方の理論的な立ち位置が明らかとなっただけでなく、計算負荷の大きい逆行列の繰り返し計算をする必要がない産業連関媒介中心性分析の結果を利用することによって、容易に前方連関効果と後方連関効果の双方が相対的に高い産業部門と産業間取引を抽出することが可能となった。世界多地域産業連関表に基づく仮説的抽出分析と産業連関媒介中心性分析の結果、日本の輸送機械生産に付随するグローバルサプライチェーンにおいて、中国の「電力・ガス・水道」部門、「金属製品」部門が日本の輸送機械生産によって誘発するCO<sub>2</sub>排出量を削減するために重要なキーセクターとして抽出された。

次に、産業連関媒介中心性分析と産業クラスター分析を組み合わせ、主要5カ国(アメリカ、中国、日本、ドイツ、フランス)における輸送機械生産に誘発されるCO<sub>2</sub>集約的な産業クラスターの検出とCO<sub>2</sub>排出を伴うサプライチェーンに最も多く関わるキーセクターを抽出した。実証分析の結果から、特に、日本の輸送機械生産においては、日本における「石油化学」、「鉄鋼」、「電子機器」、「電力」、ロシアの「鉱業」で構成される産業グループと中国における「石油化学」、「鉄鋼」、「電子機器」、「電力」、「鉱業」、「運輸」で構成される産業グループが主要なクラスターとして抽出され、CO<sub>2</sub>排出に大きく寄与していることを明らかにした。この主要な産業クラスターの中における部門間連携を通じた排出削減の重要性もまた明らかにした。

サプライチェーンネットワーク分析における理論的な貢献として実証分析を通して輸送機械のグローバル

サプライチェーンネットワークに付随して排出されるCO<sub>2</sub>排出量を包括的に分析している点は高く評価できる。よって、本論文調査会は、時任翔平氏より提出された論文「Key Sectors and Linkages in the Complex Global Supply Chain Network」を博士(経済学)の学位を授与するに値するものと認める。

中本裕哉氏学位授与報告

報告番号 経済博甲第244号  
学位の種類 博士(経済学)  
授与の年月日 令和2年3月23日  
学位論文題目 Role of Vehicle Lifetime in Climate Change  
(自動車寿命が気候変動に果たす役割)

論文内容の要旨

Achieving the Paris Agreement goals as adopted at COP21 will require highly transparent climate change countermeasures. Looking at the worldwide greenhouse gas (GHG) emissions by sector for 2010, the transportation sector, at approximately 14% bears much of the responsibility for emissions. The automotive sector is of particular concern. Automotive CO<sub>2</sub> emissions come both directly, from driving vehicles, and indirectly, from various industries in each country through a massive global supply chain of the materials and parts required for automotive manufacturing. Each country has an obligation to lead initiatives mitigating the human contributions to climate change by reigning in the CO<sub>2</sub> incidental to vehicle life-cycles: the carbon footprint of vehicles. Given the above situation, in Japan, for example, technological breakthroughs in the internal combustion engine, development of next-generation vehicles, and distribution streamlining are driving down CO<sub>2</sub> emissions from vehicle driving. The world greatly needs a shift to circular economies. In action plan for the circular economy, EC are getting more attention in closing supply chains and resource efficiency. With this kind of background, it is essential in debating policy on this shift to analyze CO<sub>2</sub> emissions for the entire product life-cycle, from resource mining to vehicle disposal, and not just the product usage phase. There is

particularly great interest in how product lifetime extension would impact CO<sub>2</sub> emissions across the full product lifecycle. Previous studies on Switzerland and Japan have concluded that extending vehicle lifetime will reduce overall life-cycle CO<sub>2</sub> emissions and be beneficial for the environment. Generally, a longer product lifetime means that consumers buy new products less often, in turn helping to reduce the CO<sub>2</sub> incidental to manufacturing new products. However, slowing the pace of product replacement will leave many older, less energy-efficient products in society, which will increase CO<sub>2</sub> emissions incidental to product usage. If we were to achieve higher standards in energy efficiency, maybe disseminating a larger numbers of energy-efficient new products by shortening product lifetime would make the CO<sub>2</sub> reduction effects for product usage exceed the CO<sub>2</sub> increasing effect from product manufacturing. This thesis analyzed the role of the vehicle lifetime of countries in CO<sub>2</sub> emissions at globe. This thesis comprises six chapters.

Chapter 1 presents research background, research objectives, and contributions of this thesis. This chapter explains about why the circular economy is important in establishing low-carbon and sustainable development of the economy. This chapter points out that it is important to shed light on the ‘closing-loop’ of the product life-cycle through designing products with longer lifetimes and achieving greater re-use and recycling. Such circular strategies for products have impacts on both the economy and the environment through the global supply chains of the products. Thus, it is crucial to analyze the carbon footprint (CF) for the entire product life-cycle.

Chapter 2 provides a comprehensive review of relevant existing articles, identifies the contributions and problems of the existing research, and describes the significance and objectives of the present study.

Chapter 3 spatially extended the vehicle life-cycle analysis of a single country and developed a new method for vehicle life-cycle analysis by combining a 15-country automotive stock-flow model based on the 15-country automotive lifetime distribution with global multi-regional input-output analysis. From the results, considering that ten of the 15 countries had vehicle lifetimes shorter than the average of 15.8 years: Austria, Canada, Germany, France, the U.K., Ireland, Italy, Japan, South Korea, and the Netherlands, we found that by increasing the average

vehicle lifetimes of these 10 countries to the global average of 15.8 years, a reduction of 17 Mt-CO<sub>2</sub>-eq. from the carbon footprint of the 10 countries could be achieved. In addition, we also revealed that roles of changes in vehicle lifetime and fuel efficiency on global CO<sub>2</sub> emissions are vastly different between countries where vehicle lifetimes are longer and those where lifetimes are shorter.

Chapter 4 estimated the carbon footprint associated with the global final demand of automobiles and auto-related petroleum of the U.S.A., Germany, and Japan, which account for 31% of the stock of passenger cars in the world in 2009, during 1995 to 2009. This chapter further developed a comprehensive new method that offers a deeper understanding of the structural change in the global final demand of automobiles and discussed how the lifetime of automobiles of a specific country has contributed to their CFs. While environmentally conscious automobile manufacturing through technological innovation has advanced globally, the industry’s production structure runs counter to carbon reduction and completely canceled out the effects of technological changes in emission intensities. Suppressing demand for new cars through lifetime extension greatly reduced carbon footprint, and had a similar or greater effect than technological changes in emission intensities of suppliers directly and indirectly involved in automotive manufacturing.

In 1951, the Japanese government introduced a vehicle safety inspection system and this system has an effect of shortening the ‘economic’ lifetimes of automobiles and increasing CO<sub>2</sub> emissions associated with vehicle lifecycle. Chapter 5 developed an integrated assessment framework by combining dynamic discrete choice analysis with life-cycle environmental accounting analysis based on a dynamic stock model. From the empirical results, we found that (1) the economic lifetime of a Prius in the benchmark model is surprisingly short, 5.07 years, due to the strict car inspection system, and this replacement cycle has contributed to increasing CO<sub>2</sub> over time; and (2) abolishing car inspections at the third and fifth years would considerably contribute to reducing life-cycle CO<sub>2</sub> emissions associated with Prius sold during the study period, 1997 to 2016, accounting for approximately one million tons-CO<sub>2</sub> eq. over 20 years. Thus, we conclude that modifying the regulation policy with a focus on the car inspection system to induce car owners to keep

their automobiles longer would have environmental benefits.

Chapter 6 summarizes the analysis results obtained from Chapters 3, 4, 5 and presents the conclusions of this dissertation.

#### 論文審査の要旨

論文調査委員 { 主査 加河 茂美  
副査 堀井 伸浩  
副査 藤田 敏之

本研究では、まず、1995年から2008年の間に研究対象の15ヶ国（オーストラリア、オーストリア、カナダ、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、アイルランド、イタリア、日本、オランダ、韓国、スペイン、イギリス、アメリカ）で新規登録された自動車の平均寿命の変化が2008年における自動車のカーボンフットプリントに与える影響を推計した。実証分析の結果、研究対象国の全てにおいて、自動車の平均寿命を延長することにより自動車のカーボンフットプリントは減少することが明らかとなった。特に、オーストラリアのような自動車の寿命が長い国においては、自動車寿命の延長によるカーボンフットプリントの削減効果は極めて限定的であるが、日本やドイツのような自動車の寿命が比較的短い国では、自動車寿命の延長によって大幅なCO<sub>2</sub>排出削減効果が得られることが分かった。日本やドイツは、寿命延長策を中心とした排出削減政策に方向転換する必要があると結論づけている。

次に、1995年から2009年までの15年間ににおける研究対象国（アメリカ、ドイツ、日本）における自動車のカーボンフットプリントの変化を要因分解するための新たな構造分解分析フレームワークを開発し、その実証分析を行っている。実証分析の結果、アメリカ、ドイツ、日本とも、自動車寿命の延長による排出削減効果は、CO<sub>2</sub>排出原単位の変化、すなわち燃費改善などの技術革新による排出削減効果と匹敵するほどの効果を持っていることを明らかにした。

本研究は、さらに、具体的な自動車寿命の延長策として、車検制度の修正に焦点を当て、車検制度による消費者行動の変化がCO<sub>2</sub>排出量に与えるインパクトをシナリオ分析した。プリウスの買い替えデータに基づいて動的離散選択モデルを推計した結果、プリウス保有者は、車検の年に車を乗り替えることで、車検費用の支払いを避ける傾向にあり、そのことが自動車寿命の短縮化を招き、カーボンフットプリントを増加させていることが明らかになった。また、車検制度の完全

撤廃・部分撤廃により、買い替えサイクルがより長くなり、自動車寿命の延長を通してCO<sub>2</sub>排出量が大きく削減できることを明らかにした。特に、車検制度の3年目と5年目の車検を撤廃することによって、1997年～2016年の間のプリウスの製造・走行・廃棄に伴う累積CO<sub>2</sub>排出量は100万トン程度減少することを明らかにした。

自動車寿命の延長がCO<sub>2</sub>排出量の削減に果たす役割について包括的に分析し、政策提言まで行っている点は高く評価できる。よって、本論文調査会は、中本裕哉氏より提出された論文「Role of Vehicle Lifetime in Climate Change」を博士（経済学）の学位を授与するに値するものと認める。

#### 片淵結矢氏学位授与報告

報告番号 経済博甲第245号  
学位の種類 博士（経済学）  
授与の年月日 令和2年3月23日  
学位論文題目 Essays on Quantile Regressions  
(分位点回帰に関する研究)

#### 論文内容の要旨

To deal with the persistence to the central position of the dependent variable and ill-effect of observable outliers in ordinary least squares (OLS) analysis, many studies have examined the quantile regression (QR) methodology, which broadens the target of the effect from the conditional mean of distribution to practically any point one wants to evaluate. Furthermore, due to the recent developments in computational tools and the necessity of policy-effect analysis on the specific point of response, QR technique is receiving considerable attention recently.

However, owing to its novelty, the QR method faces several problems such as the scarcity of comprehensive survey both on theory and applications, different interpretation between coefficients estimated by conditional quantile regression (CQR) of Koenker and Bassett (1978), and unconditional quantile regression (UQR) of Firpo *et al.* (2009) according to their identification strategies, and the obscure validity of a solution for endogenous regressors in the context of UQR.

This dissertation contributes to the literature on QR by addressing these issues. For the first and the second issues, the thesis provides a review on CQR and UQR from the standpoint of both methodological and empirical perspectives. Furthermore, we examine the applications of QR to hedonic price analysis and the relationship between real economic activity and land prices with some recent technique of QR. For the third issue, we perform the Monte-Carlo simulation study of UQR under endogeneity to illustrate the sensitivity of parameter estimation with and without control-function approach in UQR-context. The thesis contains six chapters studying the quantile regressions from the viewpoint both of econometric theory and empirical applications.

Chapter 1 presents the introduction consisting of a brief background of literature on quantile regression, the motivation of the thesis and discusses the outline and structure of the thesis.

Chapter 2 provides a comprehensive overview of quantile regressions. The chapter is broken down into two parts according to their identification strategy: CQR and UQR, which the previous surveys on QR have not discussed (Yu *et al.*, 2003; Buhai, 2005; Hao and Naiman, 2007; Davino *et al.*, 2014; Koehler *et al.*, 2017; Koehler, 2017; Furno and Vistocco, 2018). We survey definitions of QRs, inference scheme, additional models, endogeneity issues and empirical applications that appear in various fields. The comparison between CQR and UQR, focusing on their interpretations, is also investigated.

In Chapter 3, we discuss the empirical analysis using CQR to investigate hedonic prices in Japan. Unlike the existing land price literature with QRs (Mak *et al.*, 2010; Liao and Wang, 2012; Worku, 2017), the chapter conducts the analysis using a geographic information system (GIS) data for more information on microeconomic variables and performs variable selection procedure by elastic-net penalties for dimensional reduction. The result demonstrates that the microeconomic factors have different effects depending on the part of the conditional distribution of land price in Japan.

Chapter 4 offers a simulation study regarding endogeneity issues in the UQR context, focusing on the control variable UQR (CVUQR) (Ghosh, 2016) as a solution for the existing biases in estimated coefficients of UQR. The chapter conducts Monte-Carlo experiments based on the

data generating processes with various settings of the strength of endogeneity and instrumental variables. The simulation results reveal the inconsistency of CVUQR estimates in relation to weak-instruments regardless of the strength of endogenous regressors.

In Chapter 5, we conduct the empirical application of UQR to analyse the relationship between real economic activity and land prices in Japan. Contrary to the literature on the same issue (Suzuki, 2004; Liu *et al.*, 2013), the chapter exposes the heterogeneous effects of land prices across the unconditional distribution of the unemployment rate. Through the comparison between the results produced by CQR and UQR, we also examine the differences in their interpretation and magnitude of coefficients; CQR exposes monotonically increasing impact of land price across the conditional distribution of unemployment rate whilst UQR exposes the impact only on the lower-tail of the unconditional counterpart of it.

Chapter 6 provides general conclusions and plans for the future work of the dissertation. First, the findings in the thesis strengthen the conclusion that QRs are becoming increasingly popular amongst researchers not only in economics but also in other fields. By virtue of their intriguing property allowing practitioners to observe heterogeneous effect depending on the part of response variable distribution, the thesis shows that QRs underline the possibility of better policy evaluation on the specific part of the target population such as the extremely lower part of the wage distribution and the higher part of the educational performance distribution. Second, the thesis finds that their novelty leads several necessities of complementary studies in future research such as the development of diagnostics for valid instrumental variables in the context of CVUQR, and its robust inference with endogenous regressors if one has only weak instruments.

#### 論文審査の要旨

論文調査委員	}	主査 瀧本 太郎
		副査 大西 俊郎
		副査 宮崎 毅

本論文は、分位点回帰について、条件付分位点回帰、無条件分位点回帰、内生性に焦点を当て考察した研究である。

第1章では、問題の背景説明の後、研究課題と本論

文の貢献についての要約がなされる。第2章では、条件付分位点回帰と無条件分位点回帰の違いについて比較しながら、理論と実証分析の蓄積の両面から先行研究のサーベイを行っている。第3章では、地価データの分布に焦点をあて、地理情報データも活用しながら日本の地価データの変動要因について分析している。第4章では、分位点回帰の枠組みにおける内生性問題を、Ghosh (2016) により提案された推定手法をシミュレーション分析することにより検証している。第5章では、日本における実物経済の活動と地価の関係を、無条件と条件付分位点回帰を用いて分析し、その結果の解釈の違いについて検討している。第6章では、分析のまとめと今後の課題がまとめられている。

本論文の主要な貢献は、(1) 地理情報システム (GIS) データを活用した罰則付分位点回帰分析により、地価の条件付分布の分位点によって説明変数の影響が異なることを示している点、(2) 内生性を考慮せずに無条件分位点回帰を行った場合のバイアスや Ghosh (2016) により提案されたコントロール変数アプローチに基づく推定手法によりバイアスが緩和される程度について、それらの小標本パフォーマンスをシミュレーション分析により明らかにしている点、(3) 失業率の無条件分布の分位点により地価の影響が異なることを明らかにした点、などである。

本論文は、条件付分位点回帰と無条件分位点回帰について丁寧に比較している点、実証分析においては内生性も考慮しながら緻密に分析することにより頑健な結果を提示している点、シミュレーション分析ではパラメータの設定を細かく変化させながらその影響を詳細に検討している点に特徴があり、分位点回帰に関する研究に新しい知見をもたらしているものと評価できる。また、GIS データの活用に伴い生じる変数選択問題に対し、複数の罰則項を検討することにより結果の頑健性を慎重に確認している点も評価に値する。

シミュレーション分析においては中央値以外でも比較を行う必要があるなど、本論文を出発点により詳細な解明が望まれるが、これらの点は本論文の価値を損なうものではなく、今後鋭意追求すべき課題に属する。

以上の点から、本論文調査会は、片渕結矢氏から提出された論文“Essays on Quantile Regression”を博士(経済学)の学位を授与するに値するものと認める。

## 小松悟朗氏学位授与報告

報告番号 経済博甲第246号  
 学位の種類 博士(経済学)  
 授与の年月日 令和2年3月23日  
 学位論文題目 Essays on Unemployment, Financial Frictions, and Monetary Policy  
 (失業、金融市場の摩擦、および金融政策に関する研究)

### 論文内容の要旨

The thesis argues that nothing in business cycle and monetary policy analyses makes sense except in the light of unemployment. Seen in that light, neglected roles of nonstationary unemployment in Japan turn out to be of highest priority for the policy design of the Bank of Japan (Essay 1), Keynesians' celebrated downward wage rigidities lose its ground to financial frictions (Essay 2), and the holy grail of the dual mandate by US Federal Reserve becomes no longer meaningful (Essay 3). We create that light by exclusively thus uniquely making its first theoretical as well as empirical contributions to the growing literature of dynamic stochastic general equilibrium (DSGE) models of involuntary unemployment pioneered by Galí (2011) and Galí, Smets, and Wouters (2012), in the form of seven chapters.

Chapter 1 introduces our three defining research questions centering around unemployment— *Why is Japanese unemployment still so low, and what are its implications for policy rule?* (Essay 1), *What is the source of the US unemployment fluctuations: labor market or financial shocks?* (Essay 2), and *Is the dual mandate of US Federal Reserve achievable?* (Essay 3).

Chapter 2 grounds our research questions by a thorough but critical survey on the evolution of DSGE models before and after the 2008 financial crisis, with an introduction to the theory, solution, and estimation of the Basic New Keynesian DSGE model in Chapter 3. Out of our efforts to understand the post-crisis macroeconomy and its unprecedentedly slow recovery emerge the non-negligible roles of unemployment overly absent in the pre-crisis DSGE models, and the subsequent chapters support our major claim by answering those three

questions on monetary policy design for Japan, the 2008 financial crisis, and the US policy trade-off debate.

The strikingly low and nonstationary unemployment in Japan—albeit its presumable policy relevance—remains a puzzle due in part to the Bank of Japan’s solo mandate of price stability. Chapter 4 (Essay 1) contributes to fill this gap by developing a DSGE model à la Galí, Smets and Wouters (2012) with the Japanese unemployment rate. The latter allows for separately identifying wage markup and labor supply shocks, thus opening the door to revisit key issues unless otherwise made possible—*lost decade*, unobservable output gap, and its policy (*Taylor rule*) implications. We find that the identified wage markup shocks are the sole driver of Japanese unemployment, in stark contrast to its US counterpart behind which demand (risk premium) shocks also play nonnegligible roles (Galí, Smets, and Wouters, 2012). The identification also confirms *lost decade*, but the effect of statutory reduction in hours worked is much smaller than Hayashi and Prescott (2002). As our output gap estimated with unemployment shows nontrivial nonstationarity consistent with evidence from Euro Area (Galí, 2011), we finally show that Taylor rules with unemployment outperform conventional rules augmented with the stationary detrended GDP. Our findings thus suggest neglected but nonnegligible roles of the nonstationary unemployment rate in business cycle and monetary policy analysis for Japan.

Macroeconomists typically attribute resilient unemployment to *downward wage rigidities* of Keynes (1936). Yet, many financial models after the 2008 crisis question this postulation. Chapter 5 (Essay 2) contributes to reconcile this fundamental macroeconomic debate by disentangling labor market and financial shocks. To do so, we propose the first DSGE model of involuntary unemployment by Galí, Smets, and Wouters (2012) augmented with the financial accelerator of Bernanke, Gertler, and Gilchrist (1999). We argue that the answer is financial shocks—at the onset of the crisis, the model shows that the widening consumption and financial wedges under loose monetary policy result in extraordinary contractions in demand. After those periods, contractionary fiscal and monetary policies due to the zero lower bound on the nominal rate, as well as productivity shocks and missing disinflation, lead to the secular fall of the output gap, i.e., the slow recovery. Throughout, our findings imply the

irrelevance of labor market disturbances in this major policy debate, thus lending key empirical support to the abandonment of traditional wage rigidities’ view such as Galí, Smets and Wouters (2012), in favor of financial frictions’ explanation of, for instance, Christiano, Motto, and Rostagno (2015).

Since the *stagflation* in 1970s, US Federal Reserve pursues its ultimate mantra: Is *dual mandate*—stabilizing inflation and unemployment—achievable?, for which the structural but empirical framework still remains nascent. Chapter 6 (Essay 3) makes its first contribution to this nontrivial policy trade-off—optimal policy—literature to provide that missing framework. We achieve this by carefully developing involuntary unemployment of Galí (2011) with formal use of welfare loss function in spirit of Rotemberg and Woodford (1997), consistent with the existence of stochastic balanced growth path. Our structural model allows in turn for the first empirical assessment of dual mandate, the sources behind the latter, and historical utility losses. Our estimated model shows that the answer is no—dual mandate is not achievable because tension between these two policy objectives remains considerable due to exogenous movements in workers’ market power. Our counterfactual exercises show in the absence of the latter emerges no policy trade-off with effectively minimal welfare losses. Our findings are consistent with some seminal contributions in optimal policy—with no unemployment variable—of the *divine coincidence* (Blanchard and Galí, 2007) and the *trinity* (Justiniano, Primiceri, and Tambalotti, 2013), and our key contribution lies in its direct measurement of the stability of unemployment and welfare losses conceived by US households.

Chapter 7 concludes to provide a number of promising light for the future DSGE research programs illuminating out of our critical implications on the post-crisis macroeconomics of unemployment, financial frictions, and monetary policy.

#### 論文審査の要旨

論文調査委員 { 主査 瀧本 太郎  
副査 池下研一郎  
副査 小室 理恵

本論文は、ミクロ的基礎付けに基づく動学的確率的一般均衡 (Dynamic Stochastic General Equilibrium,

DSGE) モデルを用いて、失業、金融市場の摩擦、金融政策に焦点を当て考察した研究である。

第1章では、問題の背景説明の後、研究課題と本論文の貢献についての要約がなされる。第2章では、失業と金融摩擦に関するマクロ経済学について、金融危機の前後における DSGE モデルの発展に焦点を当てながらサーベイを行っている。第3章では、基本モデルに基づき、その解法や推定問題について整理している。第4章では、Gali, Smets, and Wouters (以下、GSW) (2012) を日本のデータに応用し、日本の低失業率の要因を分析している。第5章では、GSW (2012) に Bernake, Gertler, and Gilchrist (1999) における金融市場の摩擦を導入し、金融市場の摩擦が失業率に与える影響について、米国のデータに基づき実証分析を行っている。第6章では、米連邦準備制度理事会が目指す、物価の安定と雇用の最大化の同時達成が可能かどうかについて、反実仮想シミュレーションに基づき検証している。第7章では、分析のまとめと今後の課題がまとめられている。

本論文の主要な貢献は、(1) 日本の低失業率の要因として賃金マークアップ率が大きな役割を果たしていることを明らかにしたこと、(2) 米国において失業率に対して金融市場の摩擦の影響が大きいことを明らかにしたこと、(3) 最適金融政策の考え方を基にすると、物価の安定と雇用の最大化の同時達成は不可能であることを示したこと、などである。

本論文は、中規模サイズの DSGE モデルにおいて非自発的失業と金融市場の摩擦を組み込んだモデルを提示している点、日本と米国のデータに基づく実証分析を通して、本論文で展開されたモデルの有効性を丁寧に確認している点に特徴があり、マクロ経済政策に関する研究に新しい知見をもたらしているものと評価できる。また、リーマンショックの前後において、DSGE モデルがどのように発展していったのか、独自の視点に基づき理論と実証の両面から丹念にサーベイをしてまとめている点、DSGE モデルの解法や推定について丁寧にまとめている点も評価に値する。

以上の点から、本論文調査会は、小松悟朗氏から提出された論文“Essays on Unemployment, Financial Frictions, and Monetary Policy”を博士(経済学)の学位を授与するに値するものと認める。

## 安倍 誠氏学位授与報告

報告番号 経済博甲第247号  
 学位の種類 博士(経済学)  
 授与の年月日 令和2年3月23日  
 学位論文題目 韓国鉄鋼業のキャッチアップ過程—日本のイノベーションとの関わりを中心に—

### 論文内容の要旨

戦後の世界鉄鋼業では日本が生産面でも技術面でも主導して高成長を遂げた。これをすぐに追いかけるかたちで成長を遂げたのが韓国である。なぜ韓国の鉄鋼業が後発国のなかでいち早く日本にキャッチアップすることができたのか、そのキャッチアップの契機は何であったのか、という問いが本論文の問題意識である。

序論ではまず、韓国鉄鋼業の発展に関する先行研究を検討した。その結果、多くの研究は韓国鉄鋼業の技術発展を重視しつつも、韓国に先行して発展を遂げた日本鉄鋼業によるイノベーションとの関係を解明していないことが明らかになった。そこで本論文は、韓国鉄鋼業が先行する日本鉄鋼業のイノベーションのプロセスに影響を受けながら、どのようにキャッチアップを図ったのかを明らかにすることを研究課題に設定した。具体的には本論文は、先進国のイノベーションと後発国のキャッチアップの関係について分析した Kim (1997) などの諸研究を踏まえて、韓国鉄鋼メーカーが日本鉄鋼業のイノベーションの軌跡に影響を受けながら学習を通じて技術能力の向上を図っていった過程を、企業の社史や内部資料、企業人の回顧録などの一次資料、さらに業界関係者とのインタビューを利用して実証的に分析をおこなった。

第1章ではまず、日本鉄鋼業の発展に関する諸研究から、戦後日本鉄鋼業のイノベーションの進行過程について整理をおこなった。その結果、戦後日本鉄鋼業のイノベーションは、1950年代後半から活発化して1980年代に収束していった「臨海大型一貫製鉄所の建設」という大きな工程イノベーションと、その成果をもとに1970年代後半に活発化して1990年代末から収束に向かった「高級鋼の開発・生産」という製品イノベーションの、2つの軌跡として描くことができることを確認した。このことから以下の章では、韓国鉄鋼業が本格的にキャッチアップを開始した1970年代以降

を、戦後日本鉄鋼業のイノベーションの軌跡に沿って3つの時期に区分し、それぞれの時期区分において韓国の鉄鋼業がどのようにキャッチアップしていったのかを分析していくこととした。

第2章と第3章では1970年代の韓国鉄鋼業のキャッチアップ過程について分析をおこなった。1950年代後半から1970年代まで、日本では臨海大型一貫製鉄所の建設という工程イノベーションが活発に展開していた。そうしたなかで韓国政府は国営企業のポスコを設立し、日本から一貫製鉄所建設の技術および資金を導入して浦項製鉄所を建設した。その建設過程を分析した結果、以下の点が明らかになった。

第1に、浦項製鉄所の第1期建設は、日本の鉄鋼大手3社共同によるJGと、日本の総合商社を中心とした工場・設備ごとのサプライヤー・グループが、設計から設備供給、建設、操業まで一括して責任を負ってプロジェクトを進めたという意味で、日本企業が事実上のターンキー・ベースによって建設したといえるものだった。しかし、ポスコは建設のすべての局面に関与することにより、製鉄所建設に関する大きな技術学習の機会を得ることになった。

第2に、ポスコは浦項製鉄所の第2期建設、第3期建設と進むにつれて独自におこなえる領域を広げ、特に第3期建設においては設備規模を最先端の設備並みに拡張しつつ、基本設計を除いて日本からの協力なしに単独で建設をおこなおうとした。しかし、工事が順調に進まずに再びJGから現場での建設指導を受けるとともに、プロジェクト管理に関する詳細な提言を受けた。ポスコはその提言をもとに第4期建設においては組織体制及び工程管理に大幅な改善を図った結果、ほぼ独力で建設を終了させることに成功した。

以上のように第2章、第3章においては、ポスコは日本企業から、一貫製鉄所の設計、建設、操業にいたる個々の技術、さらに建設プロジェクトを遂行する管理全般に至るまで指導を受け、それを段階的に学習していったことを明らかにした。

第4章では1980年代から1990年代中盤における韓国鉄鋼業のキャッチアップ過程を検討した。この時期には臨海大型一貫製鉄所の建設という工程イノベーションが収束に向かって新たな技術が生まれていなかった。そうしたなかでポスコが第二製鉄所として建設した光陽製鉄所の建設過程を分析した。そこから明らかになったのは、ポスコが浦項製鉄所建設での学習によって培った技術能力を土台に、生産効率を最大化するような生産体制の確立に技術学習を集中させたこと、これ

によってポスコは光陽製鉄所において低コスト・高効率生産体制を構築し、そのもとで汎用鋼板の少品種大量生産を貫徹することによって生産量の面でのキャッチアップに成功したことである。

他方、この時期は日本鉄鋼業において自動車鋼板など高級鋼の開発・生産という製品イノベーションが活発に展開していた。ポスコによる自動車鋼板の開発・生産についても分析した結果、ポスコが1980年代初めから先進国における技術資料を収集、分析することを通じて学習を進めたことにより、自動車鋼板の開発・生産に踏み出すことに成功したが、日本企業が製品イノベーションを活発に展開していたため技術的格差は大きいままであり、ポスコは大学・研究機関を設立するなど技術学習の模索を続けることになったことが明らかになった。

第5章では1990年代末以降の韓国鉄鋼業のキャッチアップ過程を分析した。この時期には高級鋼の開発・生産という製品イノベーションが収束に向かっており、使われる鋼種が限定されるとともに、あまり高品質でない鋼種の市場も広がっていた。鉄鋼メーカーの自動車鋼板の開発・生産体制について分析した結果、明らかになったのは、新規参入を果たした現代自動車グループが、技術移転に積極的になった海外企業から技術を導入し、同グループ内の自動車メーカーと共同開発体制を構築して技術学習を進めて生産を拡大したこと、すでに自動車鋼板の開発・生産を進めていたポスコも、開発の焦点を絞るとともに日本メーカーに倣って自動車メーカーとの密接な情報交換や開発部門と生産部門の横断的な協力がおこなえるように開発体制を再編して開発・生産を加速させたことである。このように第5章では、2社が競ってそれぞれの方法で学習を進めて高級鋼の開発・生産を進め、製品の高付加価値化の面でも日本に急速にキャッチアップを進めたことを明らかにした。

以上が本論文の概要であるが、学術的貢献は以下の通りである。本論文は、韓国の鉄鋼業が、日本鉄鋼業が生んだ大型臨海一貫製鉄所の建設という工程イノベーションと、高級鋼の開発・生産という製品イノベーションがそれぞれ収束していった段階に、学習を一段と進めて技術能力を高めた結果、キャッチアップを加速させたことを明らかにした。本論文は、韓国鉄鋼業のキャッチアップ過程とそれに先行する日本のイノベーションの影響を解明したことにより、韓国鉄鋼業ひいては韓国産業の発展に関する研究に新たな学術的な知見を提供した。

論文審査の要旨

論文調査委員 { 主査 深川 博史  
副査 清水 一史  
副査 堀井 伸浩

本論文は、戦後世界の鉄鋼業を日本が生産面でも技術面でも主導するなか、なぜ、韓国の鉄鋼業が後発国のなかで、いち早くキャッチアップすることができたのか、日本のイノベーションとの関りを中心に考察を行っている。考察の結果として、韓国の鉄鋼業が、日本の鉄鋼業が生んだ大型臨海一貫製鉄所の建設という工程イノベーションと、高級鋼の開発・生産という製品イノベーションがそれぞれ収束していった段階に学習を一段と進めて技術能力を高めた結果、キャッチアップを加速させたことを、明らかにしている。

本論文の意義として、以下の点を挙げることができる。第1に、戦後日本の鉄鋼業において、最初に大型臨海一貫製鉄所の建設という工程イノベーションが生じたが、このイノベーションが収束した1980年代に、韓国の鉄鋼業は低コスト・高効率の生産体制を築くことに学習を集中し、少品種大量生産体制を構築することによって、生産面で日本にキャッチアップしたことを明らかにした点である。第2に、戦後日本の鉄鋼業においては、工程イノベーションに続いて高級鋼の開発・生産という製品イノベーションが生じたが、このイノベーションが収束に向かった1990年代末以降、韓国の鉄鋼業2社が競ってそれぞれの方法で学習を進め、高級鋼の開発・生産が進展し、付加価値の高い製品についても日本へキャッチアップしたことを明らかにした点である。こうして本論文は、韓国鉄鋼業のキャッチアップに関する研究に新しい知見をもたらしているものと評価できる。

本論文で考察した時期以降の韓国鉄鋼業のイノベーション等の一層の解明が望まれるが、これらの点は本論文の価値を損なうものではなく、今後鋭意追求すべき課題に属する。

以上の理由により、本論文調査会は、安倍誠氏より提出された論文「韓国鉄鋼業のキャッチアップ過程—日本のイノベーションとの関わりを中心に—」を博士(経済学)の学位を授与するに値するものと認める。

黒岩美翔氏学位授与報告

報告番号 経済博甲第248号  
学位の種類 博士(経済学)  
授与の年月日 令和2年3月23日  
学位論文題目 内部統制の本源的機能についての研究—内部統制論とコントロール論との相互的包摂の視点から—

論文内容の要旨

本論文は、内部統制論とコントロール論が相互に包摂し合う過程を分析するなかで、内部統制が今後どのように展開していくことになるのかを考察し、そこから内部統制の本源的機能を明らかにしようとした試みである。

序章では、本論文の問題意識と目的を示している。近年、世界において環境・エネルギー問題や労働・人権問題などを始めとするグローバルな形の環境・社会問題が深刻化し、それへの取り組みが緊要なものとなってきたが、このような動きは、今まさに内部統制の領域にも直に影響を与えている。具体的には、2018年に「持続可能な開発のための世界経済人会議」(World Business Council for Sustainable Development: 以下WBCSD)が、これまで内部統制の統合的フレームワークを公表し続けてきたトレッドウェイ委員会支援組織委員会(Committee of Sponsoring Organizations of Treadway Commission: 以下COSO)とともに社会や環境に配慮したガイダンスを公表していることが挙げられる。そもそもCOSOの発端はトレッドウェイ委員会の要請を受ける形で組織された委員会であり、1992年には内部統制の統合的フレームワークを作成している。そして2004年には、このフレームワークをもとにリスク・マネジメントの視点を加えた「全社的リスク・マネジメント」(Enterprise Risk Management: 以下COSO・ERM(2004))のフレームワークを公表している。

さて、COSOはなぜこのように新しいフレームワークを公表し続けているのであろうか。そして、これらのフレームワークが公表されるまでに内部統制はどのように展開してきたのであろうか。さらに、それぞれのフレームワークが出現した意義とは何であらうか。それらを明らかにするために、まずCOSO内部統制(1992)の出現について深掘する必要があると考えた。

本論文ではCOSO以前の内部統制からどういった契

機で COSO「内部統制」が出てきたのかを明らかにしている。加えて、時代の変化とともに、内部統制は様々な要素を包摂することになるが、果たしてそれは内部統制と呼べるものかどうかを問い、内部統制の在り方の見直しが行われている今こそ、その本源的機能に今一度立ち返る必要があると考えたのである。そうすることによって、内部統制の本来の意義を明らかにし、内部統制の現実的な必要性を説くとともに、現在のフレームワークのように様々な要素を取り込んでいる状態が果たして望ましいのかどうかを検討している。

そこで本論文では、内部統制の制度的展開とフランスのコントロール論とが相互に包摂し合う過程を跡付けながら、規制哲学の観点も踏まえつつ、COSO「内部統制」(1992)が台頭してきた意義を検討することを考察の出発点としている。

第1章では、会計監査論における内部統制概念の歴史的展開を跡付け、COSO「内部統制」(1992)出現の背景事情を制度的な規定の変遷を追うことで整理している。

第2章では、わが国でその基準をとり入れる重要な要因の一つとなったと考えられる大和銀行巨額損失事件を取り上げている。この事件を一つの契機として内部管理体制が構築されるにいたるが、その後COSO「内部統制」(1992)の影響を受け、わが国における法律(会社法、金融商品取引法)においてその「内部統制」がどのように受け止められたのかを検討している。

第3章では、COSO「内部統制」の統合的フレームワークを巡って、内部統制がコーポレート・ガバナンスを契機として企業組織の内部から生成してきた事情をマイケル・パワーの規制哲学の理論に基づいて明らかにしている。つまり、「内部統制」が会計監査論の枠を越え、企業組織のマネジメント・プロセスから導き出されながら、逆にそのプロセスに影響を与える形で生成してきた経緯を明らかにしている。

第4章では、COSO「内部統制」(1992)と親和性の高いフランスのコントロール論の視点から「内部統制」を検討することで、「内部統制」とマネジメント・コントロールが重なり合う部分が多いものとなっていることを明らかにしている。すなわち、両者が重なり合う部分がマネジメント・プロセスからコントロールと監査の要素を導出して形成されているところに見出されている。さらに、コーポレート・ガバナンスを一つの契機として生まれてきたCOSO「内部統制」(1992)が、その構成要素の一つである「統制環境」を通してガバナンスの側面も保持する内部統制へと進展し、内部統

制論とコントロール論とが互いに包摂し合う発端となっていることを示唆している。

第5章では、COSOが2004年に公表したCOSO・ERM(2004)をとりあげ、その内実を詳細に検討している。特に、COSO・ERM(2004)における「内部統制」とCOSO「内部統制」(1992)との相違点を明らかにし、COSO・ERM(2004)によって全社を通したリスク・マネジメントの視点が加わることで、リスク低減のみならず、価値を創造するフレームワークとなっていることを示している。

第6章では、COSO・ERM(2004)を契機として内部統制がどのように展開していくことになるのかを考える手掛かりとして、コントロール論の展開を取り上げている。つまり、1980年代から90年代にかけて主流であった伝統的な北米モデルのコントロール論から社会的責任戦略コントロール論へ移り変わるなかで、対照的な2つのコントロール論の比較考察を通して、マネジメント・コントロール論やCOSO・ERM(2004)が企業の社会的責任(Corporate Social Responsibility、以下CSR)を受け止めるなかでその形を変えるものと推測したのである。

第7章では、社会的責任戦略コントロールが実際に企業でどのように実施されているのかを検討するために、CSR活動に先進的である欧州企業で、実際にCSR活動を事業戦略に組み込んでいるケースとして、フランスのダノン社とラファージュ社の事例を取り上げ、分析を加えている。

第8章では、2017年に新しく公表されたCOSO・ERMのフレームワーク(COSO・ERM(2017))を検討し、CSRを考慮したERMがどのようなものになるのかを明らかにしている。その結果、COSOはこのフレームワークをもとに、「持続可能な開発のための世界経済人会議(WBCSD)」と共同で環境、社会、ガバナンス(ESG)を考慮したERMのガイダンス(2018)を公表することになり、筆者の推測通りERMはCSRを考慮したフレームワークへと展開したことを確認している。

終章では、本論文を総括するとともに、今後の課題を提示している。結論として、「内部統制」は時代の変化とともに、その状況に適応した形へと様態を変化させてきているが、どのような環境においても軸となる機能は同じである。つまり内部統制がERMに変態しようが、CSR活動を受け入れようが、さらにESG情報に彩られようが、内部統制の本源的機能とは何かと問うたときに、それはあくまでも企業組織の管理統制

プロセスを進めるための手段であるということに変化を認めることはできないからである。そして、この本源的機能を明らかにすることで、次々に生み出される内部統制のフレームワークの意義を闡明することができると考えるのである。

### 論文審査の要旨

論文調査委員 { 主査 大下 丈平  
副査 大石 桂一  
副査 丸田 起大

今日、監査、検証、評価、照会といった行為実践が、我々が意識しない形で社会の隅隅まで浸透している。それはいわゆる監査社会の到来、それに伴う内部統制の爆発的拡大現象の帰結である。その内部統制の拡大現象はCOSO（トレッドウェイ委員会支援組織委員会）の報告書『内部統制の統合的枠組み』（1992）の発表とほぼ時を同じくしており、それはまさに1990年代初頭、英国の「キャドベリー報告書」がコーポレート・ガバナンスにおける経営者の責任原則を確認し、それを受けてリスクベースの内部統制を採用する「ターンブル報告書」が公表されたときであった。

本論文は、元来、会計監査論にあって公認会計士の監査実践の一翼を担っていた内部統制が、こうした1990年代初頭のガバナンス論の隆盛に平仄を合わせる形で、統制環境という構成要素を携え新たな装いをもってCOSOの報告書に登場したことに焦点を当て、そこで提案された新たなフレームワークを素材にして内部統制論とコントロール論との相互的包摂の視点から内部統制の本源的な意味内容を明らかにしようとした研究である。

まずCOSO内部統制の意義をガバナンス論の視点から自己規制の一形態として位置づけ、その理解の上に立ってその後の価値創造を視野に入れたCOSO・ERM（全社的リスクマネジメント）等に見る内部統制論の歴史的な発展過程を跡づけている。次いで、伝統的なマネジメント・コントロール論から社会的責任を基軸とした戦略コントロール論への展開を辿りつつ、その展開がCOSO内部統制論の影響を受けたものと捉え、そのコントロール論との相互的包摂の視点から内部統制論が進むべき理路、特にグローバルに開かれた視点から環境・社会責任などを包摂した内部統制の論理的な展開可能性を探り、結果的にCOSOがWBCSD（持続可能な開発のための世界経済人会議）と共同で開発した『ガイダンス』（2018年）の持つ意味を明らかにしている。

以上の考察の結果を踏まえ、本論文は内部統制がERMに変態しようが、企業の社会的責任（CSR）活動を受け入れようが、さらに環境・社会・ガバナンス（ESG）情報に彩られようが、内部統制はあくまでも企業組織の管理統制プロセスを進めるための手段であるということに変化はなく、そこから受託責任の遂行こそが内部統制の本源的な役割であるとの結論を得ているが、これは一つの学術的な貢献として評価できる。

以上の調査結果から、本論文調査会は、黒岩美翔氏より提出された論文「内部統制の本源的機能についての研究—内部統制論とコントロール論との相互的包摂の視点から—」を博士（経済学）の学位を授与するに値するものと認める。

### 水野真実氏学位授与報告

報告番号 経済博甲第249号  
学位の種類 博士（経済学）  
授与の年月日 令和2年3月23日  
学位論文題目 病院原価計算モデルの改良と効果

### 論文内容の要旨

本論文は、原価計算理論の発展を踏まえて、原価計算理論の基礎的・先端的な知見を応用して、病院原価計算モデルの改良を試み、実際の病院データを用いたシミュレーションや医療従事者へのインタビューを通して、その有効性を検証する研究である。

序章では、問題の所在と本論文の構成を提示している。2003年より導入された診断群分類（DPC：Diagnosis Procedure Combination）を活用した急性期入院医療費の定額支払制度は、在院日数1日当たりの診療報酬点数が定額とされ、在院日数が長期化するほど減額される仕組みである。そのため、医療機関では包括された収益内で費用を抑えるというインセンティブが働くようになり、医療経営や医療の質の向上のために、患者別の原価把握の必要性が提唱されてきた。しかし、これまで提起されてきた病院原価計算方法は、大規模で先駆的な医療機関での事例が多く、いずれも複雑な部門別原価計算を実施していることを前提として、中小規模の医療機関ではその実践可能性に課題が残されていた。

第1章では、原価分類の意義、間接費配賦の因果基

準と負担力基準、セグメント別多段階貢献利益法といった原価計算理論の基礎的・先端的知見、病院原価計算実践の実態調査、および病院原価計算モデルの開発に関する先行研究についてレビューを行い、DPC導入後、医療機関では原価計算の必要性が高まっているが継続的に実施できていない実態があること、病院原価計算の役割として社会的期待に応えるべく幅広く診療機能を維持するために相互扶助的な負担力基準の間接費配賦に意義が認められること、そして一定の到達点として、原価計算理論の先端的知見であるABC（活動基準原価計算）を適用し、DPCデータから入手が容易な診療行為回数ベースの間接費配賦方法（[単純ABC適用]モデル）も開発されているが、原価計算理論の基礎的知見からみた問題点や、他施設での実践可能性、および利用者となる医療従事者の納得性、といった課題が残されていることを確認した。

第2章では、リサーチ・クエスチョンとリサーチ・デザインについて説明している。本論文のリサーチ・クエスチョンは、原価計算の実践可能性を高めるために、病院規模に関わらず、DPC対象病院であれば入手が容易なDPCデータのみで実施でき、かつ、病院原価計算理論の基礎的・先端的な知見を活用して、計算手続きが簡便的で汎用性があるが、原価データに信頼性があり、医療従事者の納得性も高い患者別原価計算方法の開発と有効性について検証することとした。研究方法は、条件に合う中小規模の民間病院Aをリサーチ・サイトとして、実際の医療データを用いたシミュレーションと医療従事者の納得性を検証するために、定量データを用いたアーカイバルデータ分析と定性データを収集するインタビュー法を併用した探索的ケーススタディ法を採用した。

第3章では、患者別原価計算モデルのベンチマークとした[単純ABC適用]モデルをリサーチ・サイトに適用し、DPC導入病院であれば容易に実践可能であること、また在院日数当りの診療行為回数に大きなバラツキがみられることを再確認し、配賦基準としての診療行為回数の妥当性を確認できた。一方で、当該モデルの適用の結果、患者別利益が赤字となる患者群が発生したが、当該モデルには基礎的な原価分類が導入されておらず、原価分類に応じた適切な配賦基準の選択ができていないことが原因と分かり、当該モデルのままでは本来赤字でない患者の切り捨てのような誤った意思決定に導く可能性があることを明らかにした。

第4章では、原価計算理論の基礎的知見から、まず[単純ABC適用]モデルに変動費・固定費区分および

個別費・共通費区分を導入して、患者別収益から直接費・変動間接費を控除した限界利益、さらに限界利益から個別固定間接費を控除した貢献利益の算出を可能とするモデルを開発し、患者別収益性の評価のための有益な情報を提供できるモデルへと改良した。

第5章では、[単純ABC適用]モデルの限界として患者毎の重みづけが反映できない課題があったが、DPCデータから入手が容易な患者別の麻酔時間を活用して、外科医・麻酔医・手術室看護師などの手術人件費を、麻酔時間の長さをコスト・ドライバーとして各患者へ割り当てるTDABC（Time-driven ABC：時間主導型ABC）適用モデルを開発した。これにより、患者の重みづけを反映した手術人件費の直接費化が可能となり、患者毎に異なる医療資源消費の実態をより反映できるモデルへと改良された。

第6章では、[単純ABC適用]モデルでは寝具委託費や給食委託費といった患者個別固定間接費も因果関係のない診療行為回数ベースで一括配賦されていた問題点に対して、個別費・共通費区分を導入してより因果関係の強い在院日数を配賦基準とするモデルを開発した。これにより、在院日数が同日の患者には同額の個別固定間接費を配賦することになり、医療資源償還と固定費回収の観点から、より公平に固定費を負担させることができるモデルへと改良された。

第7章では、[単純ABC適用]モデルでは共通固定間接費も関連性のない診療行為回数で一括配賦されていた問題点に対して、相互扶助的な負担力基準に基づき貢献利益比例配賦を適用するモデルを開発した。これにより、固定費回収能力を表す貢献利益の水準に応じて共通固定間接費を配賦する仕組みとなり、原価負担能力に応じた公平な費用負担を可能とするモデルへと改良された。

第8章では、[単純ABC適用]モデルでは診療プロセスにおける医療サービスセグメント（入院・手術）という発想が考慮されていなかったため、患者毎の収益性を評価するうえで診療プロセスのどこに問題があるのか可視化できていなかったが、患者別に入院・手術毎の収益・費用を集計でき、医療サービスセグメント別の収益性分析が可能となる、[セグメント別TDABC適用多段階貢献利益法]モデルを開発した。

第9章では、患者別原価計算モデルのベンチマークとした当初モデルである[単純ABC適用]モデルと、本論文で第4章から第8章にかけて改良・開発された[セグメント別TDABC適用多段階貢献利益法]モデルによるシミュレーション結果を、病院経営・部門管理

を担当する複数の医師に提示してインタビュー調査を行った。その結果、患者の重み付けを反映し、固定費回収能力に応じた原価負担を求め、医療プロセスでの収益性を評価できる〔セグメント別 TDABC 適用多段階貢献利益法〕モデルは、実施が容易で汎用性がありながら医療経営や医療の質管理という点で医療従事者に納得性の高い有用な情報を提供できる原価計算方法となっていることを確認できた。

終章では、本論文によって得られた知見を整理するとともに、同疾患の長期データや他疾患のサンプルデータでの検証、DPC データ以外のデータベースとの連携によるモデル拡張の可能性など、今後の研究課題を提示している。

#### 論文審査の要旨

論文調査委員 { 主査 丸田 起大  
副査 大下 丈平  
副査 大石 桂一

本論文は、汎用性が高く、現場の医療従事者に負担をかけず、複雑な部門別計算を経ずに患者別原価を計算でき、計算された原価データに信頼性と納得性のある、病院原価計算モデルを開発するために、原価計算理論の基礎的・先端的な知見を応用し、実際の病院データを用いたシミュレーションや医療従事者へのインタビューを通して、その有効性を検証した研究である。

医療機関における原価計算は、2003年の診断群分類(DPC: Diagnosis Procedure Combination)にもとづく定額支払制度の導入以来、病院経営や医療の質管理の面でその必要性が高まっており、様々な病院原価計算モデルが提起されてきたが、その多くは大規模で先駆的な医療機関を前提としており、複雑な配賦計算をとまなう部門別原価計算の実施が必要なものとなっていたため、中小規模の医療機関ではその実践可能性に課題が残されていた。

本論文では、DPC 導入病院であれば実践可能であり、現場での情報入力やタイムスタディなど医療従事者に負担をかけないために、原価計算に必要な情報の入手先をDPC データベースに限定し、ABC (Activity-Based Costing) を適用した先行研究のモデルをベンチマークとして設定したうえで、変動費/固定費および個別費/共通費といった原価分類、間接費配賦の因果基準と負担力基準、TDABC (Time-Driven Activity-Based Costing)、およびセグメント別多段階貢献利益法といった原価計算理論の知見を適用して改良モデルが開発さ

れた。そして、条件に合う中小規模の民間病院にリサーチサイトとして協力を得て、実際の病院データでシミュレーションをおこない、病院経営・部門管理を担当している医師などの医療従事者に計算結果を提示してインタビューを実施したところ、汎用性があり中小病院でも実践可能性が高いこと、患者の重み付けを実現し医療資源消費の実態をより反映していること、固定費回収能力に見合った公平な原価負担を実現していること、現場の医療従事者に負担をかけずに納得性のある原価を計算できていること、患者別収益性評価にあたって有益な情報を提供できるものとなっていることなど、その有効性を確認しており、貴重な学術的貢献として高く評価できる。

以上の調査結果から、本論文調査会は、水野真実氏より提出された論文「病院原価計算モデルの改良と効果」を、博士(経済学)の学位を授与するに値するものと認める。

#### 新改敬英氏学位授与報告

報告番号 経済博甲第250号  
学位の種類 博士(経済学)  
授与の年月日 令和2年3月23日  
学位論文題目 マネジメント・コントロール・システムと組織の構造的慣性の相互作用の研究

#### 論文内容の要旨

マネジメント・コントロール研究は、理論、実証を問わず、組織論や心理学といった近接領域の知見を取り込みながら、時代の変化とともに発展を遂げてきた。そしてその過程で、組織の成長サイクルや組織学習など、様々な組織コンテキストとの関わりが議論されてきた。しかしながら、この組織コンテキストの中には、いまだマネジメント・コントロールとの関連性が明らかにされていないものも存在する。本論文では、組織論では非常にポピュラーであるにもかかわらず、マネジメント・コントロール研究ではほとんど議論されていない「組織の構造的慣性」に焦点を当て、マネジメント・コントロールとの間にどのような相互作用メカニズムが存在するかを探索的に分析した。

第1章および第2章では、マネジメント・コントロー

ル論、ならびにマネジメント・コントロールと多様な組織コンテキストとの関係性に関する海外の代表的な先行研究のレビューを通して、マネジメント・コントロール研究の系譜を整理し、今後の研究発展の方向性について検討した。

その結果、以下のことが明らかになった。第1に、Anthony (1965) 以降、理論的にも実証的にも蓄積がなされてきたマネジメント・コントロールのフレームワークについての研究は、会計情報を中心としたコントロールから戦略論や組織論等の隣接領域を取り込んだ非会計情報によるコントロール、さらにフォーマルな手続きによるコントロールからインフォーマルなコントロール、という2軸での範囲拡大が行われてきたことが分かった。また、インフォーマルなコントロールは実証研究の事例が少なく、コントロール手段としては研究途上であると考えられること、さらにマネジメント・コントロール・パッケージ内の相互作用のメカニズムについては、その必要性が以前から提唱されているものの、限定的な知見しか得られていないことが判明した。第2に、既存研究が十分にカバーしていない組織コンテキストの領域が明らかになった。組織内部のコンテキストとしての組織能力および組織の状況、ならびに組織外部のコンテキストとしての外部環境とのかわりについての既存研究を確認したところ、前者についての先行研究は十分な蓄積があるものの、後者については研究の蓄積が十分ではなく、特に組織の構造的特性をより考慮することで、マネジメント・コントロール研究が進展する可能性があることが明らかになった。

第3章では、研究の対象として Simons (1995) のコントロール・レバーと「組織の構造的慣性」を選択し、その論拠を示すとともに、次章以降の分析の前提となる、本研究全体における研究課題を明示した。他分野においては構造的慣性に関する研究が蓄積されているが、マネジメント・コントロールと構造的慣性との直接的な関係性を取り扱った既存研究は、新任経営者が着任後にマネジメント・コントロールを活用して組織の慣性の克服を図ることを明らかにした Simons (1994) の事例研究を除いてほとんどなく、萌芽的研究の段階であることが分かった。

第4章では、2019年2月から4月にかけて日本の上場企業に対して実施した質問表調査の回答結果について概要を述べるとともに、次章以降の実証分析において使用する変数の設定を行った。具体的には、質問票の回答に対して因子分析を実施し、Simons (1995) の

4つのコントロール・レバー(「理念コントロール」「境界コントロール」「診断コントロール」「双方向コントロール」) および「組織の構造的慣性」を変数として設定した。

第5章では、Simons (1994) で明らかにされた点、すなわちマネジメント・コントロールが構造的慣性に与える影響について、業種や企業規模等を統制した重回帰分析を用いて追試を行った。その結果、Simons (1994) とは異なり、4つのコントロール・レバーの活用が構造的慣性に正の影響を与えること、すなわち構造的慣性を強めることを明らかにした。そのうえで、本章における分析にはリサーチデザイン上、克服すべき課題が存在する点を指摘した。

第6章では、第5章で明らかになった課題に対処するべく、構造方程式モデリングを用いて、Simons (1995) のコントロール・レバーと組織の構造的慣性の相互作用メカニズムを探索的に分析することによって、モデル仮説の構築を試みた。分析結果から、構造的慣性が理念コントロールに対して与える影響は発見されなかったが、双方向コントロールに与える負の影響が発見された。また、理念コントロールと双方向コントロールが構造的慣性に正の影響を与えることが発見された。さらに、構造的慣性は境界コントロールと診断コントロールに正の影響を与える一方で、境界コントロールと診断コントロールはそれよりも大きなインパクトで構造的慣性に負の影響を与えることが発見された。加えて、コントロール・レバー間の相互作用については、理念コントロールおよび双方向コントロールが診断コントロールに影響を与えない点、および双方向コントロールが境界コントロールに負の影響を与える点について、当初モデル仮説と異なる結果が得られたことを提示した。本章の分析結果から、マネジメント・コントロールと構造的慣性が全体として複雑な相互作用のメカニズムを持つという示唆を導出した。

さらに第7章では、第5章および第6章における分析結果を Simons (1994) と併せて考察することにより、Simons (1994) では明らかになっていない点を補強し、マネジメント・コントロールと構造的慣性の関係性についての理論的な拡充を試みた。その結果、組織の慣性を克服するために実行されるマネジメント・コントロールは、経営再建や経営維持によって新任経営者が着任した直後には適切に機能するが、経営者の在職年数が長期化するにつれ、特に先述した4つのコントロール・レバーのうちの「理念コントロール」および「双方向コントロール」は慣性を増大させる方向

に機能することが分かった。これら2つのコントロール・レバーは、Simons (1995) では組織学習を促進し、イノベーションを喚起するコントロールとされているが、経営者の在職年数が長期化した組織においては、むしろイノベーションを阻害している可能性が示唆された。

本研究における含意は次のとおりである。まず、マネジメント・コントロールの研究において初めて、構造的慣性の尺度を操作化した。本尺度については今後の研究でさらに精度を向上できる可能性が高く、本研究ではその第一歩を示すことができた。次に、コントロール・レバーと構造的慣性の相互作用についてのモデル仮説を、マネジメント・コントロール研究の領域で初めて構築した。本研究で得られた知見は、マネジメント・コントロールが組織の業績を適切に説明できない場合における1つのヒントになると考える。さらに、Simons (1994) における知見を補完した。具体的には、経営者が新任ではない場合のコントロール・レバーと組織の慣性の関係が、一部のレバーについて新任の場合とは逆の機能を持つ可能性があることを明らかにし、経営者の在職年数によってレバーの活用パターンを変えることで、構造的慣性をコントロールできる余地を示した。

以上のように、本論文は、マネジメント・コントロールと構造的慣性との間の相互作用メカニズムを明らかにするとともに、構造的慣性との関わりにおいてマネジメント・コントロールがもつ逆機能の存在可能性を示したことで、学術的な知見の拡張に貢献するものである。

#### 論文審査の要旨

論文調査委員 { 主査 大石 桂一  
副査 丸田 起大  
副査 内田 大輔

あらゆる組織は、変化を抑制し現状を維持しようとする傾向、すなわち「構造的慣性」を有している。構造的慣性は、組織全体の目標や戦略の達成手段であるマネジメント・コントロール (MC) の有効性を左右しうるにもかかわらず、この点について会計学の文献ではこれまで十分に論じられてこなかった。本論文は、そうした構造的慣性とMCとの相互関連性を明らかにするものである。

本論文では、構造的慣性を外部環境の変化に対する内部の変化の相対的なスピードの遅さとして定義した上で、日本の全上場企業に質問票調査を実施して得ら

れた回答から、因子分析により「構造的慣性」、ならびに「理念コントロール」「境界コントロール」「診断コントロール」「双方向コントロール」という4つのコントロール・レバー (LOC) を変数として抽出し、これらの変数を用いてLOCが構造的慣性に及ぼす影響を重回帰分析により検証した結果、それぞれのLOCは単独では構造的慣性を強めることが分かった。次いで、LOC相互の影響、および構造的慣性からLOCへの影響を明らかにすべく、構造方程式モデリングを用いて探索的に分析した結果、構造的慣性とLOCは概ね相互に影響しあっており、互いの影響の強さを測定すると、境界コントロールと診断コントロールは構造的慣性を弱める方向で作用する一方、理念コントロールと双方向コントロールは構造的慣性を強める方向で作用することが明らかになった。これは構造的慣性を克服する手段としてLOCを位置づける先行研究とは異なる結果であるため、本論文と先行研究の分析対象企業の属性を比較検討したところ、経営者の在職年数やマネジメント体制の違いが影響している可能性があることが判明した。以上のことから、経営者が構造的慣性の打破を狙ってMCを行ったとしても、組織コンテクスト次第では逆機能をもたらすおそれがあるという結論を導いている。このように、企業への質問票調査をもとに構造的慣性の尺度を操作化した上で、LOCと構造的慣性との相互作用を解明したことは、本論文の大きな学術的貢献として評価できる。

以上の調査結果から、本論文調査会は、新改敬英氏より提出された論文「マネジメント・コントロール・システムと組織の構造的慣性の相互作用の研究」を博士 (経済学) の学位を授与するに値するものと認める。

#### 津守貴行氏学位授与報告

報告番号 経済博乙第153号  
学位の種類 博士 (経済学)  
授与の年月日 令和元年9月25日  
学位論文題目 日本のコンテナ港湾政策—市場変化と制度改革、主体間関係

#### 論文内容の要旨

本書は近年の港湾政策であるスーパー中枢港湾プロジェクトと国際コンテナ戦略港湾政策を対象にして、

その妥当性を評価したものである。本書では政策形成・執行プロセスの特徴と問題点を直接的な当事者である国交省港湾局、港湾管理者（地方公共団体）だけでなく、港湾ユーザーである船社と港湾物流の担い手である港湾運送事業者及びその業界団体（日本港運協会）も含めてこれら主体の相互関係を検討することによって政策の特徴と問題点及びそれが生じる背景を分析した。

第1～3章では日本のコンテナ港湾問題の現象面を整理した上でその背景を分析し、1980年代後半以降、日本主要港にコンテナ貨物が集約されにくいメカニズムとそれが持つ関係主体別での意味を明らかにした。日本の港湾問題とは現象的にはコンテナ・ターミナルの生産性の低さであり、全国各地に過剰に整備されたターミナルへの貨物分散がそれをもたらしている。生産活動のフラグメンテーションとそれにもとづいたサプライ・チェーン・マネジメントがコンテナリゼーションと相互作用的に展開する中で、日本国内の製造拠点、特に最終加工組立拠点が東アジアに移転している。そのため日本のコンテナ貨物輸出量は伸び悩むとともに、国内で生産される素材・部品の集約拠点となる最終加工組立拠点が関東、近畿から海外に移転したことにより、これまで国内輸送で関東、近畿に集約されていたこれら貨物が地方圏の地元港湾＝地方港から直接、海外に輸出されるようになった。同時に海運市場においては東アジア諸国の産業化による膨大な貨物量の発生がコンテナ船の巨大化を促し、またコンテナ物流というモジュラー化された物流システムは規模の経済に拍車をかけ、船社間の統合・合併とアライアンスの巨大化をもたらした。巨大船を運航する巨大船社・アライアンスは膨大な貨物を取り扱う港湾に寄港地を集約させるようになったため、東アジア域内で相対的に貨物量が少なくなった日本の主要コンテナ港は寄港地から外されるようになっていく。その結果、日本のコンテナ・ターミナル運営から船社は撤退を開始し、これが日本の主要港の集荷力低下を加速させた。それは日本のコンテナ・ターミナルでは港運事業者の役割が相対的に強くなる環境をもたらした。

第4章では1～3章での分析を踏まえて日本におけるコンテナ港湾政策のあるべき方向として、海外巨大港湾と競い合うのではなく、日本国内の貨物を国内ブロック（阪神港＝瀬戸内と京浜港＝太平洋側東日本）ごとおよび貨物特性（地元貨物＋地方圏サービス重視型貨物）ごとにまとめる方針を明確にし、港運事業者の起業能力強化を目的とした特定コンテナ・ターミナルへの限定的・集中的支援と国内アクセスの利便性

向上のための支援制度の創出を提案している。

5、6章では4章の結論と比較しながらスーパー中枢港湾プロジェクトの制度的特徴と問題点、それらが生じる背景を分析している。スーパー中枢港湾プロジェクトは広域港湾（京浜、伊勢湾、阪神各港）の中の特定ターミナルに支援を集中させ、そこで事業展開する港運事業者を育成するという内容を持つ集約政策という意味でこれまでにない画期的な側面を持つが、その支援措置は極めて限定的であり、政策効果は低かった。それは国交省港湾局が国営港湾化を意図して政策展開を図ろうとした動きに対して日本港運協会がそれを利用して港運事業者をターミナル・オペレータとして育成する内容にするという日本港運協会主導での政策形成が進んだが、それに対して国営港湾化を阻止しようとする主要港管理者（＝地方自治体）と既存のターミナル・オペレータである船社の反発によって当該政策は内容が薄いものとならざるを得なかったからである。

7、8章では国際コンテナ戦略港湾政策の特徴と課題をスーパー中枢港湾プロジェクトと比較しながら整理している。国際コンテナ戦略港湾政策はスーパー中枢港湾プロジェクトと異なり、広域港湾全体を運営する港湾運営会社を設立し、それを強化するもので、その強化の方法は港湾運営会社が運営する複数ターミナルを国が買取＝国営港湾化するというものである。そのため船社ターミナルも支援対象として含められるようになった。このような変化が生じた主要な背景は、日本港運協会会長の交代とそれによる方針変更およびその影響力の低下が見られたこと、財政赤字に悩まされる主要港管理者の多くが国からの支援＝国営港湾化に方針転換したことである。当該政策はスーパー中枢港湾プロジェクトが民間主導型であったのとは異なり、行政主導、さらに言うならば国交省港湾局主導型で政策形成がなされ、前の港湾政策で萌芽的に見られた港運事業者のターミナル・オペレータとしての育成という方向は大きく後退することとなった。

終章では日本のコンテナ港湾政策の今後のあるべき方向と内容として、ターミナル・オペレータの育成・強化を中核とするべきであり、そのためには日本港運協会・港運事業者が政策形成・執行の主導性を取り戻すことが必要であることを提示している。

論文審査の要旨

論文調査委員 { 主査 石田 修  
副査 星野 裕志  
副査 堀井 伸浩

本論文は、日本の港湾の国際競争力と世界のコンテナ輸送におけるプレゼンスの低下の中で、スーパー中核港湾プロジェクトと国際コンテナ戦略港湾政策という課題克服に向けた日本の2つの港湾政策を研究の対象としている。特に、政策形成・執行プロセスにおいて、直接的当事者である国交省港湾局と利害関係者である港湾管理者（地方公共団体）、ユーザーの船社と港湾物流の担い手である港湾運送事業者及びその業界団体（日本港運協会）という、各主体の相互関係に注目する。そして、主体の相互関係を検討することによって政策特性や問題点が生じる背景を分析し、政策の妥当性を評価するという手法をとっている。

第1章では、日本のコンテナ港湾問題のデータを整理する。日本の主要港がもはや国内貨物の集約拠点に留まり、その機能さえ低下しつつあることを確認する。そして、国際競争力低下の原因として、①日本で発生する貨物量の伸び悩みと、②コンテナ港湾の過剰整備と分散配置（集荷圏の細分化）＝「狭域物流圏」の2つの要因を明らかにした。第2章では、日本のコンテナ港湾の集荷力低下の背景と要因を分析する。国内と国外の産業集積と配置の再編成、そして、それらに対応した海運市場の構造変化を、量的および定性的に分析する。その結果、日本国内の素材・部品集約拠点としての最終組立工程の機能低下は、「貨物のハブ」機能の低下をもたらしたと指摘する。そのため、東アジアの中での日本港湾のプレゼンスが低下している。つまり、国際競争力低下、狭域物流圏の形成とは、東アジア全体の状況における日本のポジショニングの変化であり、港湾外部の要因に規定されていると結論する。第3章では、日本のコンテナ港湾の運営体制およびターミナル・オペレータ事業の特徴と変容を分析する。そして、2000年代に入って港湾外部要因に対応するために、適切な組織的・制度的な改編が不十分であったとする港湾内部要因が提示される。すでに、第2章で見た産業集積・配置と海運市場の構造変化を合わせることで、日本をめぐる集荷メカニズムの変容がここで整理される。第4章では、1～3章での分析を踏まえて、日本におけるコンテナ港湾政策のあるべき方向として集約政策、すなわち、特定コンテナ・ターミナルへの限定的・集中的支援と、国内アクセスの利便性向上の

ための支援制度創出を提案する。第5章では、4章で提案されたスーパー中核港湾プロジェクトなどの制度的特徴と問題点を整理する。現行政策は、あるべき理想像と比較するならば、かなり後退した政策・制度であることを明らかにしている。第6章では、スーパー中核港湾プロジェクトの特徴と、それが孕む問題点を惹起する背景を、関係各主体間の当該政策への関与のあり方から考察する。当該政策では港運事業者・業界、とりわけ日本港運協会の主導性が突出していること、それに船社が対抗しようとしたこと、これらの民間の動きを国交省港湾局や一部の港湾管理者がそれぞれの利害に応じて利用しようとしたこと、これら全体によって政策内容が中途半端になったことを明らかにしている。第7章では、国際コンテナ戦略港湾政策の特徴と課題およびその可能性を、スーパー中核港湾プロジェクトと比較しながら分析する。ここでは、港湾政策の移行によって民間主導から国主導へと変化し、それによって集約政策の担い手となるコンテナ・ターミナル・オペレータ育成の後退をもたらしたことが明確となった。第8章では、国際コンテナ戦略港湾政策の課題と背景を、主体間関係とともに、それがスーパー中核港湾プロジェクトの時期にどのように変化したのかを分析している。すなわち、日本港運協会の主導性の大幅な後退と、国交省港湾局の主導性の向上である。終章では日本におけるコンテナ港湾政策のあるべき方向は、コンテナ・ターミナル・オペレータの育成・強化であり、それを実現するためには日本港運協会と個々の港運事業者が、国交省港湾局に変わり主導性を取り戻すことが必要であることを提示し、結びとしている。

論文として、現行コンテナ港湾政策の評価を、データ分析にとどまらず、政策形成における国交省港湾局とその他の利害関係者の主体関係から分析しているという独自の手法を取り入れている。これは、著者が時間をかけ、また、広範囲かつ丁寧な調査・取材に基づくものであり、コンテナ港湾政策に重要な知見を与えるものとして高く評価できる。

なお、本論文は、筆者が所属する日本海運経済学会の推薦により、一般財団法人日本海運集会所の2018年度「第50回住田正一海事奨励賞」を受賞していることを記しておきたい。

以上の理由から、本論文は博士（経済学）の学位を授与するに値するものと認める。