# 学生優秀発表賞受賞報告

# ■ 2019 年度秋季全国研究発表大会受賞者の紹介

経営情報学会では全国研究発表大会にて、各賞を受賞された研究者の表彰式を行っています。2019 年秋季全国研究発表大会では、ポスターセッションにおいて30組の発表があり、5組の若手研究者達が表彰されました。学生優秀発表賞に輝いたのは、白石梨紗さん(東京理科大学)・大江秋津さん(東京理科大学),馬渡栄嘉さん(東京工業大学)・後藤美香(東京工業大学),池ヶ谷克基さん(静岡理工科大学)・大場春佳さん(静岡理工科大学)・水野信也(静岡理工科大学),関 傑熙さん(日本大学)・西脇暢子さん(日本大学)・大江秋津さん(東京理科大学)と四海 澪さん(日本大学)・河合亜矢子さん(学習院大学)・柴 直樹さん(日本大学)・大江秋津さん(東京理科大学)でした。今回は、受賞された方に今の心情や研究での工夫や苦労した点、今後の展望について執筆していただきました。若手研究者の皆さんにとっては大変参考になる部分も多いと思われます。今後の発表に積極的に活用してください(所属は2019年10月20日当時のものです)。

## 学生優秀発表賞 受賞発表一覧(敬称略)

- ○印の方が発表者となります
- ○白石梨紗(東京理科大学), 大江秋津(東京理科大学)

「明治初期の社会が求めた知識の多角的な価値に関する考察―お雇い外国人の明細書を用いた実証研究―」

- ○馬渡栄嘉(東京工業大学),後藤美香(東京工業大学) 「最低賃金が生産性に与える影響の都道府県別データ分析」
- ○池ヶ谷克基(静岡理工科大学), ○大場春佳(静岡理工科大学), 水野信也(静岡理工科大学) 「最適拠点配置への待ち行列モデルの利用」
- ○閔 傑熙(日本大学),西脇暢子(日本大学),大江秋津(東京理科大学) 「自動車関連産業の海外拠点の自律性と文化的距離―ネットワーク分析とホフステッド指数を用いた実証研究―」
- ○四海 澪(日本大学),河合亜矢子(学習院大学),柴 直樹(日本大学),大江秋津(東京理科大学) 「PBLにおける学習者の同質性と多様性が活発な発言に与える影響―社会人によるサプライチェーンゲームを用いた実証研究―」

フォーラム誌編集委員会

# 明治初期の社会が求めた知識の多角的な価値に関する考察 一お雇い外国人の明細書を用いた実証研究—

白石梨紗(しらいし りさ) 東京理科大学

# 1. はじめに

この度は表彰いただき、誠にありがとうございます。 初めてで不慣れな中でこの研究をできたことは、ひとえに様々な方からのお力添えをいただいたおかげです。 研究に取り組むかどうか迷っていた時

に、熱意あるご指導していただきました大江秋津准 教授、データ入力にご尽力いただいた佐藤宏樹氏、 一緒に発表しました先輩方なしには、ここまで来る ことはできませんでした、厚く御礼申し上げます。

## 2. 研究概要

この研究では、お雇い外国人が持つ知識の中で、当時どのような知識が切望されていたのかについて、お雇い外国人の給与データを多変量解析することにより明らかにしました。その結果、鉱山やガス灯、工場の検査技術、製紙と製糸、医療に関連する知識が高く評価されていることがわかりました。これらの知識は、明治初期の日本に急速な発展をもたらした代表的な知識です。さらに、同じお雇い外国人でも、官公庁と民間では重視した知識が異なることも明らかになりました。この研究を通じて、明治初期の人々が日本の発展のために西洋の知識を学ぼうとしていた意気込みが、データ分析を通して、生き生きと感じられる研究となりました。

# 3. 発表をして

学部3年生で発表の機会をいただけたことは、私の中でとても大きな経験になりました。

今回の研究は、発表直前まで集中して進めました。しかし、終わってみると、自分が全力投球をしたつもりでも、なお「あの時もっとこうすれば良かったのではないか?」という気持ちが残りました。これは、研究発表という機会をいただかなければ、得られなかった経験です。もし、この機会がなければ、私は研究というものの難しさ(つまり面白さや奥深さ)にも気づくことはできなかったでしょう。そして、この反省を繰り返さないためには、基本的な日々の生活(報連相・スケジュール管理等々)の見直しが必須であることにも気がつきま



図1 ポスターと筆者

した. これらのことに3年生で気づけたことは、何よりも意義があることでした.

# 4. 研究状況と今後の研究計画

今回の分析では、明治政府が記録として残したお雇い外国人の3年分の給与明細一覧表をデータとして使用しました。しかし、変数が限定され、分析できることに限りがありました。そこで、来年度の卒業研究のために、お雇い外国人の先行研究や文献をさらに調べたところ、他にも使える資料があることに気がつきました。来年度は新たな変数を大幅に追加して分析を行おうと考えています。また、分析手法も多変量解析以外の手法も検討しております。

# 最低賃金が生産性に与える影響の都道府県別データ分析

馬渡栄嘉(まわたり しげひろ) 東京工業大学

## 1. はじめに

この度は経営情報学会 2019 年秋季全国研究発表 大会で学生優秀発表賞をいただくことができ,誠に 光栄に思っております.

学会では私自身興味を惹かれるような面白い研究

や社会的に価値の高い研究をしている発表が多く, 自身の発表から得られた反応以外にも,この研究発 表大会に参加したことから多くのことを学ぶことが できたように思います.

そのような中で発表を行うことができたことや, 優秀発表賞を受賞したことは大変貴重な経験でし

た. 本研究をご指導してくださった先生方や研究室 の皆様,発表の際にご意見やご助言をいただいた先 生方,参加者の皆様に深く感謝申し上げます.

#### 2. 研究概要

日本は数年前に中国にGDP世界第2位の座を譲り渡しましたが、依然として経済大国としての存在感を維持しています。一方、日本の労働生産性は他の先進国と比べて低い水準にあるのが現状です。

OECD データベースから日本生産性本部が作成した資料によると、日本の労働生産性はアメリカの3分の2ほどしかしかないことが分かっています. 先進国における相対的な順位で見ても日本の労働生産性は低く、これまで生産性向上の余地を残しながら経済発展をしてきたと言えます.

今後少子高齢化はますます進展していくと予想され、現在でも全人口のおよそ4人に1人が65歳以上となっている中、労働人口の不足は一層深刻になることが考えられます。その対応策として生産性の向上が有効であると考えられています。

これに関連して最低賃金の引き上げが企業や産業の生産性向上につながるという議論がなされてきました。最低賃金の問題は社会政策のみでなく、経済政策の一環として捉えられています。最低賃金の引き上げは企業の労働費用の増加につながるため、経営者に生産性向上への努力を促す要因になると考えられるからです。

そこで本研究では、都道府県レベルのデータに確率的フロンティア分析を適用し、最低賃金が生産効率性に及ぼす影響を分析しました。この手法は生産関数の推定から生産効率性を分析する手法であり、どのような要因が有意に生産性向上に影響しているかを分析することができます。

分析には省庁が公表している 2007 年度から 2015 年度の都道府県別データを使用しました.

今回の大会で発表させていただいた分析結果で

は、最低賃金の向上、雇用者に占める非正規雇用率 の減少が生産効率性の向上にとって有意な影響があ ると推定されました。先に述べたとおり、これは企 業が労働費用の増加を賄うために生産効率性の向上 を図ったためと考えられます。

一方、中小企業数は有意な推定結果とならず、中 小企業の合併などで発生する規模の効率性は見られ ないことが分かりました。

これらの結果は産業種別によって生産性への影響が変わってくると考えられます. 今後は産業別分析も含めて分析の拡張を行っていく必要があります.

## 3. 研究状況と今後の研究計画

現在私は分析結果をまとめて修士論文を執筆している最中です.

この研究テーマは、アルバイトをしている学生に とっても身近なテーマである反面、今後の日本の持 続可能な発展にとって、社会的、経済的に重要な示 唆を有する内容であると思っています.

このような現実の政策立案や課題解決に結び付けられる研究は、分析結果に対する議論が必要ですが、社会全体の最適解を見つけることは至難の業です。長期間の分析を異なる手法やデータで多面的に行い積み重ねていくことで、その実態や有効な解決手段が少しずつ浮かび上がってくることを期待しています。

私の所属している技術経営専門職学位課程は、学生それぞれが興味を持ったテーマについて自由に研究を行っているため、研究室で一貫した研究テーマを代々引き継ぐような仕組みにはなっていません.

そのため私自身がこの研究について納得できる結論を導き出し、修士論文にまとめることで研究を完結させる必要があります。残された時間に限りはありますが、分析をさらに進めて、修士論文として十分な水準の研究となるよう努めてまいりたいと思います。

# 最適拠点配置への待ち行列モデルの利用

池ヶ谷克基(いけがや かつき) 大場春佳(おおば はるか) 静岡理工科大学

#### 1. はじめに

この度は、学生優秀発表賞を頂き誠に光栄でございます。本研究の発表の際にご助言や深い議論をしていただいた教授および参加者の皆様に深く感謝申し上げます。

# 2. 研究概要

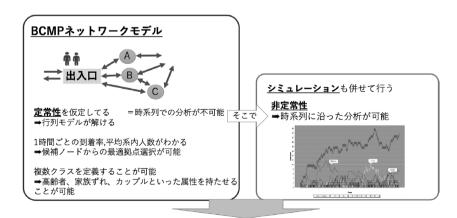
現在、自動車やレンタル自転車、バス、電車などの全ての交通機関を移動手段とだけとらえるのでなく一つのサービスとして考え、シームレスに繋ぐ新たな移動概念である「MaaS」が広がりを見せています。スマートフォンの普及により、モバイルツールを利用したビジネスレンタカーやレンタルサイクルが拡大していますが、モバイルツールが偏った拠点に集中してしまう問題が起きてしまっています。この問題は、世界屈指の交通インフラが整っているロンドンにおいても生じています。筆者(大場)がロンドンに行った際も、レンタルサイクルを移動させている光景を何度も目にしました。

この問題を解決するために、BCMPネットワー

クを利用した解析を行うことにしました。BCMPネットワークモデルでは複数のクラスを導入することが可能で、開放型と閉鎖型どちらのネットワークも表現できます。ただし待ち行列モデルを利用した場合は、モデル自体が定常性を仮定している為、時系列変化を確認することを目的としてシミュレーションも合わせて行うことにしました。これにより

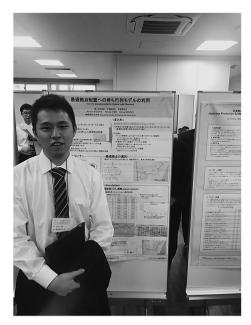


ロンドンのトラファルガー広場とレンタルサイクル



# 園内の利用率向上へつながる

本研究概要



発表風景

家族連れ、カップル、お年寄りなどのクラスごとの 拠点への移動傾向の時系列での分析が可能となりま した.

#### 3. おわりに

本研究のシミュレーションを用いることで、年齢層に合わせたイベント開催、医療キャパシティの評価など様々な他の分野への応用が可能です。今後は研究としてより現実的なシミュレーションになるよう、様々なモデルでの適応可能性の模索を行っていきたいと思います。

私(池ヶ谷)自身スマートフォンでモバイルツールをよく利用していますが、作る側の問題点を考えたことはありませんでした。今回の研究では作る側の視点となるため、戸惑う点も沢山ありましたが、日常ではあまり触れることない分野の勉強ができ、大変勉強になるとともに、良い経験になったと思います。またプログラム、シミュレーションは、私の勉強不足の点もありましたが、共著である教授や先輩が懇切丁寧に教えて下さいました。私一人では絶対になしえなかった表彰ですので、本当に感謝しております。今回の研究を踏まえ、私自身の成長につなげていきたいです。

# 海外拠点の自律性に関する実証研究と学部生としての研究活動

関 傑熙(みん ごるひ) 日本大学

# 1. はじめに

この度は、「自動車関連産業の海外拠点の自律性と文化的距離―ネットワーク分析とホフステッド指数を用いた実証研究―」の研究で学生優秀発表賞をいただき、誠に感謝申し上げます。素晴らしい研究環境と、研究生活を支えてくださった大江先生、西脇先生をはじめ、研究室のメンバーに御礼申し上げます。この度のポスターセッションでは、審査員の先生や聴講者の方々との議論ができ、有益なご意見、ご指導を賜りました。今後は今回の受賞を励みとし、日々の研究活動を通じて、多国籍企業に関する研究を深めていきたいと存じます。誠にありがとうございました。

#### 2. 研究概要

日本の自動車関連産業では、これまで複雑で巨大なグローバルネットワークが構築されてきました。グローバル戦略において、異なる文化への理解は不可欠ですが、文化の違いによる企業パフォーマンスへの直接的な影響に関する見解は定まっていません(Magnusson, Baack, Zdravkovic, Staub, and Amine, 2008; Reus and Rottig, 2009).

国ごとに異なる文化は、海外への企業の進出形態にも影響を与えています(Magnusson et al., 2008). この研究では、海外への進出形態による海外拠点の役割や機能の変化に着目し、海外拠点の自律性を測定しました。

自律性が高い海外拠点は、本社から権限を委譲さ

れて他の現地企業の意思決定に関与し、地域統括機能を持ちます。一方で、本社からの直接出資により管理・監視される海外拠点は権限が弱まり、その自律性が低下することも考えられます。また、海外拠点出資の孫会社が多く、親会社が直接出資している拠点が少ないほど、本社が認める海外拠点の自律性が高いのではないかと考えました。この研究では、これらの考えをもとに、出資ネットワーク構造から本社が海外拠点に自律性を認めている程度を指標化して測定しました。

さらに、国ごとの文化の差を数値化できる代表的な指標であるホフステッド指数(Hofstede, Hofstede, and Minkov, 2010)を用いて、本国と海外拠点の文化的距離を測定し、多変量解析を行いました。その結果、文化の違いは本社のパフォーマンスに対して直接的な因果関係がないものの、海外拠点の自律性を通じて本社のパフォーマンスを間接的に高めることを実証しました。

この研究は、海外拠点の役割や統括機能に着目して、アンケートデータではなく、公開されたデータを用いて海外拠点の自律性を指標化しました。このことは、今後の研究に対して入手しやすいデータによる客観的な自律性の測定法を提案することにつながり、多国籍企業論への貢献だと考えています。

#### 3. 研究の工夫と気づき

自律性を測定するために用いた東洋経済新報社の 『海外進出企業総覧』に掲載されているデータは、 多くの研究者が使っています.しかし、研究で提案 した海外拠点の自律性の測定はいまだ誰も試したこ とがなく、これはこの研究において最も面白いとこ ろだと思います.データには、日本企業が海外現地 法人に出資した方法や、出資した企業、出資比率な どがあり、これらのデータから出資形態を把握し、 海外拠点の自律性を測定しました.日本企業の出資 ネットワークを見ながら、日本企業と海外拠点の関 係を想像し、日本の自動車産業について勉強したこ とは、またとない経験でした.

この研究で最も苦労したところは、リレーショナルデータベースを用いてデータを整理したことです。研究に割り当てた時間の半分以上を、データの問題把握や整理に使いました。例えば、複雑な出資

形態の場合は入力上の問題が多くあり、データ同士の関係をひもとき、整理する必要がありました.最終的には、データベースアプリケーションのAccessを用いてデータをまとめることができました.

今回の経験を通じて、リレーショナルデータベースと SQL を用いて巨大なデータを整理することの価値を理解できました。そのためのスキルを身に着けることができたことは、とても良い勉強になったと感じています。

## 4. 今後の研究と抱負

今回の研究は一年分のデータで分析しましたが、 複数年のデータを利用して、海外拠点の自律性と文 化的距離が、長期的な企業パフォーマンスに与える 影響を明らかにしていきたいと考えています。

また、研究では海外拠点の統括機能が孫会社に与える影響にのみ着目しました。海外拠点には、曾孫や玄孫の会社が少ないため、大きな問題ではないかもしれませんが、今後の研究ではすべての拠点に配慮した自律性の指標化を工夫したいと考えています

研究を通じて学部生として, 充実した研究生活を送ることができました. 課題に対するアプローチや解決方法も多く経験できました. こうした経験をもとに, 卒業後は経営コンサルタントとして多くの企業を支援し, 社会に貢献できる人材を目指すだけでなく, 仕事を通じて経営情報学会にも関わっていきたいと考えています.

#### 参考文献

Hoftede, G., Hofstede, G. J., and Minkov, M., Cultures and Organizations: Software of the Mind: Intercultural Cooperation and its Importance for Survival, McGraw-Hill, 2010.

Magnusson, P., Baack, D. W., Zdravkovic, S., Staub, K. M. and Amine, L. S. "Meta-analysis of cultural differences: Another slice at the apple," *International Business Review*, Vol. 17, 2008, pp. 520–532.

Reus, T. H., and Rottig, D., "Meta-analyses of international joint venture performance determinants," *Management International Review*, Vol. 49, 2009,

# PBL における学習者の同質性と多様性が活発な発言に与える影響 一社会人によるサプライチェーンゲームを用いた実証研究

四海 澪(しかい みお) 日本大学

## 1. はじめに

この度は、学生発表優秀賞に選んでいただき、誠に光栄に思います。ご指導いただきました東京理科大学大江秋津先生、日本大学柴直樹先生、学習院大学河合亜矢子先生、データ提供にご助力いただいた(株)フレームワークス高井英造様、ワークショップの参加者の皆様、発表の際にご助言してくださった諸先生に深く感謝申し上げます。

#### 2. 研究概要

近年,教育現場では学習効果を高める手法の1つであるアクティブラーニングへの関心が高くなっています(Worrell, 1992). アクティブラーニングは能動的学習ともいわれ,ディスカッションや



ディベードなどを通して、学生が自ら参加して思考しながら活動を行うことです(Bonwell and Eison, 1991). アクティブラーニングの1つに、問題解決型学習である PBL(Problem Based Learning)があります. PBLとは、自ら問題を発見し解決する能力を養うことを目的とした教育法のことです(Barrows and Tamblyn, 1980). PBLにおける小グループ学習は、個々のグループメンバーによってもたらされるさまざまな視点により、学生の学習成果や経験を豊かにする環境を提供します(Hung, 2011).

そこでこの研究では、社会人を対象に行ったオンラインサプライチェーンマネジメントゲーム(SCMゲーム)であるエレファントゲームを用いて、PBLにおける学習者の同質性と多様性が、学習者の活発な発言に与える影響とそのメカニズムを実証しました。

仮説として「PBLの学習者間の関心分野の同質性は、学習者の活発な発言を促進する」、「PBLの学習者間の職業経験の多様性は、学習者の活発な発言をもたらす」を立て、変量効果モデルの分析の結果、共に支持されました。

このことから、PBLにおいて、専門分野への関心の同質性と、職業経験の多様性が、学習者の活発な発言を促進することを実証しました。すなわち、多様性と同質性は反対の意味ではなく、同時に必要であることの重要性を示しました。また、この2つの独立変数の間に、交互作用効果またはU字の関係があると考えましたが、追加の分析の結果認められなかったので、多様性と同質性は独立しており、互いの影響を受けないといえます。

## 3. 現在の研究状況

現在はデータを新しいものへと変え、学会でアド

Vol. 28 No. 4, March 2020 253

バイスいただいものを参考に卒業論文を書いています。データを変えたことにより、さまざまな結果が導き出されたので、コントロール変数を違うもので試したりなどして、「関心の同質性」と「職業経験の多様性」の間に何かしらの関係が存在しないか調べています。

学部生での研究は時間の使い方も難しく大変ではありましたが、その状況でも成果を出せたことは自分の成長に繋がりました。この経験を糧に就職してからも頑張りたいと思います。

# 参考文献

Barrows, H. S., and Tamblyn, R. M., Problem-based learn-

- ing: An Approach to Medical Education, Springer Publishing Company, 1980.
- Bonwell, C. C., and Eison, J. A., "Active Learning: Creating Excitement in the Classroom, 1991 ASHE-ER-IC higher education report," *Wiley*, Vol. 28, No. 1, 1991, p. 128.
- Hung, W., "Theory to reality: A Few Issues in Implementing Problem-based Learning," *Educational Technology Research and Development*, Vol. 59, No. 4, 2011, pp. 529–552.
- Worrell, J. H., "Creating Excitement in the Chemistry Classroom: Active Learning Strategies," *Journal of Chemical Education*, Vol. 11, No. 69, 1999, pp. 913–914.