

平成 30 年 5 月 23 日現在

機関番号：32675

研究種目：基盤研究(A) (一般)

研究期間：2014～2017

課題番号：26245048

研究課題名(和文) グローバルな集合知形成のマネジメント - 日本企業の国際成長戦略に関する研究 -

研究課題名(英文) Global management of collective knowledge: A study in the international growth strategy of Japanese firms

研究代表者

洞口 治夫 (HORAGUCHI, Haruo)

法政大学・経営学部・教授

研究者番号：20209258

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 30,000,000円

研究成果の概要(和文)：国際インターンシップの実験的観察と就職動向、オーラル・ヒストリーのテキスト・マイニング分析、片利共生理論による日本の産学官連携分析、エージェント・ベースド・シミュレーションによる企業間の競争行動分析、ロジスティック・クラスターの国際比較、戦間期婦人雑誌普及プロセス等の研究成果を得た。定量的な成果としては、研究を開始した2014年度は1件(うち英語での報告1件)の学会報告にすぎなかったが、2015年度5件(英語5件)、2016年度12件(英語11件、日本語1件)、2017年度23件(英語14件、日本語9件)へと、毎年ほぼ倍増を記録した。英語での国際学会発表件数31件はすべて査読を経たものである。

研究成果の概要(英文)：We conducted the following research in our project: experimental observation of leadership in international internship, text mining analysis of oral history, analysis of business-university-government collaboration in Japan, agent-based simulation modeling of competitive behavior, international comparison of logistic clusters, ladies' magazine diffusion process in interwar period. In this project, we were able to present our research results at a significant number of international scientific conferences. When research was initiated, there was only one presentation in English in 2014. The academic presentations of our research team almost doubled each year: five in 2015 (five cases in English), 12 in 2016 (11 cases in English, one in Japanese), 23 in 2017 (14 cases in English, nine in Japanese). The total number of presentations was 41. Among them, all of the 31 English presentations in international conferences have undergone peer review.

研究分野：国際経営論

キーワード：集合知 ナレッジ・マネジメント 知識移転 テキスト・マイニング エージェント・ベースド・シミュレーション 日本企業 国際競争力 リーダーシップ

### 1. 研究開始当初の背景

「グローバルな集合知形成のマネジメント 日本企業の国際成長戦略に関する研究」の研究を開始した 2014 年度は、アベノミクスが喧伝され、具体的な経済政策として実行されはじめた時期であった。2013 年頃から始動したアベノミクスにおける三本の矢とは、「機動的な財政政策」、「大胆な金融政策」、「民間投資を喚起する成長戦略」である、とされていた。日本経済を成長軌道に乗せるためには有効な経済政策を立案することが喫緊の課題であった。

本研究は、アベノミクスがマクロ経済政策に傾くなかで、現代の日本にとっての主要課題であるミクロ経済主体としての企業成長のための経営戦略を、組織と国際経営の諸側面から分析し、グローバルな視点からの処方箋を与えるとともに、その基盤となる理論的な研究を推し進めることを意図していた。

成長戦略に国際経営の視点が必要な理由は下記のごとくである。すなわち、アベノミクスに代表される一国レベルの国家的経済政策には重大な限界がある。それは、経済政策の影響範囲が国民国家の領域にとどまることである。日本国政府の行いする成長戦略は、日本を対象とした一国規模のものであって、必ずしも国際経営を加速するものとはならない。日本企業の海外活動には、貿易、海外直接投資、国際合弁事業、特許・著作権・ブランドやビジネスモデルのライセンス、OEM (相手先ブランドによる供給)、プラント輸出、国際戦略提携など、多様な形態がある。日本企業は、こうした国際ビジネスに携わり、日本経済はその活動によって支えられている。国際経営論の研究によれば、多国籍企業によってこれらの国際経営戦略の選択が可能となるのは、企業の有する能力が優れているからである。では、この能力は、どのようにして形成可能なのだろうか。本研究プロジェクトの研究開始当初、そうした問題意識に対する共通の関心が、参加した研究者に共有されていた。

### 2. 研究の目的

本研究は、現代の日本にとっての主要課題である企業成長戦略を集合知の理論から分析し、政府の主導する経済政策を補完するミクロ経済主体としての企業に着目して、国際経営に関わるグローバルな視点からの処方箋を与えるものである。

国際経営論の研究によれば、多国籍企業によってこれらの国際経営戦略の選択が可能となるのは、企業の有する能力が優れているからである。この能力は、経営資源 (ペンローズ)、コア・コンピテンス (ハメル=プラハラード)、ダイナミック・ケイパビリティ (ティース) と呼ばれてきた。

では、この能力は、どのような活動によって育まれるものなのだろうか。洞口はこの点について集合知 (collective knowledge) の

視点から研究を進めた。すなわち、企業の有する能力の源泉として、作業組織における小集団活動、企業組織間の協業と分業、クラスター立地による企業間ネットワーク、一国経済における知識伝播など、集合知の生態学について分析を行ってきた (Horaguchi, 2014)。本研究プロジェクトでは、この集合知研究を理論的な基礎として国際共同研究を進展させるとともに、日本企業を中心とした実証研究を積み重ねることによって日本発の社会科学貢献として集合知マネジメント (collective knowledge management) の理論と実証とを経営学のなかに位置づけることを目的としている。

### 3. 研究の方法

本研究の方法は、集合知の理論に関わる具体的な事例からデータを集め、その解析を行うことである。したがって、知的クラスター創成事業から生まれた成功事例の取材、為替レートを題材とした集合知予測の可能性についての実証的検討、オーラル・ヒストリーのテキスト・マイニング分析に関する複数の研究を同時に開始した。さらに、大規模な実験的研究としては、マレーシアでの国際インターンシップ引率を行った。科研費プロジェクト・チームの児玉、行本との共同研究であり、神奈川大学 11 名、法政大学 8 名の学生による工場内実習と最終英語プレゼンテーションの観察、ウェブによるアンケート、日誌記録の収集と分析を行い、リーダーシップと信頼感についてのデータ収集を行った。平凡な学生がマレーシアの工場で体験した活動から、マレーシアの工場マネージャーに対するプレゼンテーションを行い、マネージャーからの評点を得るという実験を通じて、集合知形成の観察記録を作成した。

国際経営研究における理論的な鍵概念を集合知の形成におき、その実証的研究とさらなる理論分析の高度化を行う。この研究目的は多様な分析手法を要請する。すなわち、集合知の経営理論を応用する範囲としては、学部学生によるインターンシップを組織化したアクション・リサーチと参与観察の統括、オーラル・ヒストリーによって得られた言語データに対するテキスト・マイニング分析、ゲーミフィケーションによる学習効率の追跡的データ収集、フィールド調査など、多様な研究方法を総合して集合知経営が知識マネジメントの方法にどう貢献するのかを検討する。その作業を通じて集合知マネジメントという日本発の経営理論確立を目指し、経済政策への提言を行うと同時に国際経営研究を豊富化させる複合的研究方法論の革新を目指す。以上が、本研究における方法論の骨子である。

### 4. 研究成果

本研究の成果は、定性的な成果と定量的な成果に分けて認識することができる。「グロ

ーバルな集合知形成のマネジメント 日本企業の国際成長戦略に関する研究」という研究プロジェクトにおける定性的な研究成果は、ひとつの命題にまとめることができる。すなわち、「集合知マネジメントのデータを入手することができれば、人間行動の経路依存性を持つ特徴を描くことができる」というものである。ここでいう人間行動の経路依存性とは、ある人が別の人を信頼したり、組織間で協力関係を維持したり、企業間提携を結んだり、新たな文化を受け入れたりする行動の時間的推移を意味している。

上記の命題を支持する最もミクロな領域での研究成果は、洞口・児玉・行本による国際インターンシップの実験的観察作業である。その実験においてリーダーシップの認められた被験者は、グループのメンバーから必ずしも信頼されてはいなかった、という観察事実が得られた。マレーシアの電気製品製造工場における観察から2年余を経て、被験者らの就職先データを重ねあわせることができたが、そこでは2つの事実が明らかになった。つまり、リーダーシップがあると認められた学生被験者は、最も資産規模の大きな企業に就職することができたが、リーダーシップがまったくないと評価された学生被験者もまた、大手メガバンクへの就職を果たしていた。つまり、リーダーシップと就職先企業の資産金額との関係は、U字型の二次関数で相関の高い回帰曲線を描くことができた。日本社会においては、リーダーシップをもたざる者であっても、自己の経験を主張することによって就職先を見つけることができる。これは、群集生物学に言う片利共生(commensalism)と同じ現象であり、別の言い方をすれば、許された状況でのフリーライダーということができる。

第二のミクロな研究成果は、入戸野・松島によるオーラル・ヒストリーのテキスト・マイニング分析である。松島の行ってきたトヨタの重役経験者たちへのオーラル・ヒストリー・データをもとに、入戸野はテキスト内に頻出する語句の相関分析を行い、特異値分解(singular value decomposition; SVD)による解析方法を開発した。これは、集合知が人間の頭脳によって言語化して表出される場合に、その実態である生産システムの在り方を、一定の数量的傾向を持って表現していることを示唆している。

リーダーシップと信頼、言語表出頻度といった人間行動についての焦点をへて、企業間の戦略的行動に焦点をあてた研究も進展した。洞口・煤孫は、エージェント・ベースド・シミュレーションによって企業間の競争行動を分析し、他企業の市場内ポジショニングによって各エージェントのポジショニングに相互に影響を与えあい、ニッチ市場の獲得から、より大規模な市場の獲得、その大市場を獲得したことによるニッチ市場の喪失、競争激化による大規模市場の創出、

という循環的傾向があることを発見した。すなわち、ブルー・オーシャン戦略と呼ばれるような利益水準の高い大海原のような市場は、仮に獲得できたとしても一時的なものであることを示した。

産学官連携については、洞口(Horaguchi, 2016)が研究論文を発表し、大学発ベンチャーが大学内の技術開発、論文作成、特許取得といった活動を活性化させる事実を統計的に明らかにした。この事実発見は、多数の基礎研究から特許取得、その実用化へと技術開発候補が絞られて、そのなかから大学発ベンチャーが創成されていくという、いわゆるオープン・イノベーションの理論的モデルとはまったく逆の傾向であった。香川県高松市における産学官連携の事例研究は、洞口・行本によっても行われた。

個人間の感情、個人の表出する言語、企業間競争、産学官連携という現象から、さらに集合的な現象として産業クラスターの形成があり、李は、物流産業におけるロジスティック・クラスターの形成について実証的な研究を進めた。李は、中国、日本、韓国の国際比較研究を進展させており、ロジスティック・クラスターを必要とする基盤産業の形成に目が向けられた。

産業クラスターを超えて、さらにマクロな視点を備えた研究としては、前島による戦間期の婦人雑誌普及プロセスの研究がある。この研究では、女性向け雑誌編集という集合知の形成が、新たな文化の醸成と国際的な展開につながったというイノベーションへの事例研究を提示している。

本研究プロジェクトの定量的な研究成果は、国際的に著名な学会での英語論文報告件数に表れている。研究を開始した2014年度は1件(うち英語での報告1件)にすぎなかったが、2015年度は5件(うち英語での報告5件)、2016年度は12件(うち英語での報告11件、日本語での報告1件)、2017年度は23件(うち英語での報告14件、日本語での報告9件)となっており、毎年ほぼ倍増を記録しつつ、国際的な学会の場で研究成果を発表するに至った。学会報告数は合計で41件、そのうち、英語での国際学会発表件数は31件であった。英語での学会報告は、すべて査読有である。たとえば、我々が報告したAcademy of Managementの国際大会への参加者数は2017年度に10,207名であり、2014年度から17年度までの参加者は毎年1万人を超えている。そうした学会で発表が許可されるには、厳しい競争プロセスと査読を経なければならぬ。

以下、2015年度から2017年度までの研究成果と次年度に向けた研究活動を年度別にまとめておく。

2015年度、洞口はAcademy of International BusinessおよびAcademy of Managementの2015年度年次大会において日本の産学官連携を片利共生の理論から実証

的に検証する研究成果を報告した。産学官連携の中心に大学発ベンチャーの存在があり、その起業が行われると論文、特許、試作品製作などにプラスの影響が生まれることを示した。他方で、論文、特許、試作品製作が多くとも大学発ベンチャーの創業が活発化することは統計的な検定をかけると有意な関係を持つとは言えず、クラスター創成政策の限界を示していることも明らかになった。また、洞口(2016)によって「知的クラスター創成事業」におけるコーディネーターの役割と研究プロジェクト組織の方法について問題点を指摘した。洞口・児玉・行本は、マレーシアにおける国際インターンシップに参加した学生から収集したデータによって英語学習プロセスの解析を行った。国際インターンシップが英語プレゼンテーション能力の養成に一定の効果があること、学生相互の信頼感とリーダーシップの認知との間には乖離があり、リーダーシップがあると認知された学生が必ずしも他の学生から信頼されていないことが明らかになった。この研究結果は Academy of International Business の 2015 年度年次大会において報告した。洞口・福田・児玉は、学部学生を対象とした英語教育セミナーを開催し、ネイティブ・スピーカーによる講演に対してグループワークを行う学生の人数を異なる人数とした場合に、どのような効果があるかを測定した。学生相互間での高い評価を得るグループワークの人数を特定化した。高い評価を得たのは 4 名から 6 名程度のグループであった。松島はトヨタ自動車の元技術者、元副社長に対するオーラル・ヒストリーを積み重ね、ワーキング・ペーパーとして発表した。

2016 年度、洞口は Academy of International Business の 2016 年度年次大会において集合知理論を応用したボーン・グローバル企業生成に関する研究を報告した。また、The 36th International Symposium on Forecasting においては集合知による外国為替レートの推測についての実証研究を報告した。英文学術雑誌 Triple Helix には、日本の産学官連携を片利共生の理論から実証的に検証する研究成果を発表した。産学官連携の中心に大学発ベンチャーの存在があり、起業が行われると論文、特許、試作品製作などにプラスの影響が生まれることを示した。洞口・児玉・行本は、マレーシアにおける国際インターンシップに参加した学生から収集したデータから、学生相互の信頼感とリーダーシップ認知との間には乖離があり、リーダーシップがあると認知された学生が必ずしも他の学生から信頼されていない、という研究成果を得た。その研究成果は、南アフリカ共和国で開催された国際学会 ICMLG17 において発表した。

韓国ソウル国立大学のペエ・ジョンホーン准教授を法政大学に招聘して国際セミナー、"Collective Knowledge Management and the

Growth Strategy of the Firms"を開催した。また、韓国・ヨンセ大学のシン・ドンギョウ教授を法政大学に招聘し、「ワークショップ『グローバルな集合知形成のマネジメント - 日本企業の国際成長戦略に関する研究 - 』」( "Workshop on Global Collective Knowledge Management: A Study on Growth Strategy of Japanese Firms" )を開催した。これらの研究会では、洞口、福田、児玉、李、行本、アーマン・ハディが各々研究報告を行った。

2017 年度は研究プロジェクトの最終年であり、国際的に著名な学会において研究成果を発表することができた。洞口は、Production and Operations Management Society(POMS)においてサプライヤーの持続的な社会的責任、Association of Japanese Business Studies(AJBS)では日本企業の属する証券市場と R & D の関係、Academy of International Business(AIB)では多国籍企業の立地戦略に関するエージェント・ベースド・シミュレーション分析、Strategic Management Society(SMS)においてはニッチ市場の探索、Academy of Management (AOM)では洞口・児玉・行本によるリーダーシップと信頼形成に関する実証分析という各々のテーマで学会発表を行い、各学会のプロシーディングスに発表した。行本・洞口は日本ベンチャー学会で産学官連携の事例分析として高松の事例を報告した。前島は、International Association of Japanese Philosophy (IAJP)において戦間期日本の婦人雑誌普及の歴史的分析を報告した。福田は事業会社間での知識移転について論文を発表した。李は商業集積とロジスティクス・クラスターの形成について日本物流学会で発表した。入戸野は International Association for Statistical Computing (IASC) のアジア大会において、テキスト・マイニングを行ったデータのための数理的解析手法について報告した。特異値分解(singular value decomposition; SVD)を用いたテキストの分解と解析方法を開発した。児玉は Society for Learning Analytics Research (SoLAR)において機械学習を用いた学習者のプログラミング学習について報告した。

以上、本研究プロジェクトの成果を概観すれば、冒頭に述べたとおり、「集合知マネジメントのデータを入手することができれば、人間行動の経路依存性が持つ特徴を描くことができる」という命題を打ち立てることができる。この命題の意義を、我々の生活に用いる用語で端的に表現するとすれば、「企業の競争力を支える能力は、そこに参加する人々の相互信頼を担保する制度と方法に依存する」ということになる。産業集積や知的クラスターとよばれる集合体も、そこに関わる人々による集合知の発現形態であり、その連携が維持されるためには、相互信頼を担保する制度と、その制度に至る前段階として

の制度設計の方法論がなければならない。

「集合知マネジメントのデータを入手することができれば、人間行動の経路依存性を持つ特徴を描くことができる」という命題をさらに平明に解説するために、あえて別の言い方をすれば、「集合知マネジメントのデータを入手することができれば、人々の行動を予測することができる」と言い換えることができる。人間行動に経路依存性があるとすれば、ある経路に沿った行動をした人々の行う将来の活動経路を予測することができる。我々が集合知研究を進めるなかで、もっとも驚愕したできごとは、人工知能の研究が、集合知形成と同じ論理であるディープ・ラーニングによって飛躍的に進歩したことであったが、人工知能が人間行動としての集合知の一部として機能するならば、人工知能による人間行動の予測が将来的に可能になることが含意される。

個人間の感情、個人の表出する言語、企業間競争、産学官連携、産業クラスターの形成、婦人雑誌普及プロセスにみるイノベーションと女性向け文化の醸成、といった一連の過程は、集合知の形成と普遍化のプロセスを示し、そこに「集合知マネジメントのデータを入手することができれば、人間行動の経路依存性を持つ特徴を描くことができる」という命題を確認することができる。これは単独の研究によって得られた命題ではなく、研究の集合体として、今回の国際共同研究によって得ることのできた重要な研究成果である。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 15 件)

(1) 洞口治夫、ハーシュマンの組織論と企業マネジメントの権力構造、経済志林、査読無、第 85 巻第 4 号、2018 年、pp.381-402 .

(2) Haruo H. Horaguchi, Decoding symbiotic endogeneity: The stochastic input-output analysis of university-business-government alliances, *Triple Helix: A Journal of University-Industry-Government Innovation and Entrepreneurship*, 査読有, Vol.3, No.1(13), 2016, pp.1-25.  
DOI: 10.1186/s40604-016-0043-8

(3) 洞口治夫、日本におけるイノベーション政策と産学官連携 - 「知的クラスター創成事業」の軌跡と教訓 -、イノベーション・マネジメント、査読無、第 13 号、2016 年、pp.47-68 .

(4) Junji Fukuda, Organizational learning via strategy formulation and the role of MCS in that process: The case of Kikkoman corporation, *Japanese Management and International Studies*, 査読有, vol.13, 2016, pp.161-177.  
DOI: 10.1142/9789813100282\_0010

(5) 洞口治夫、中小企業の知識経営戦略 企

業の成功とプロデュースする経営者、商工金融、査読無、第 64 巻第 9 号、2014 年、pp.4-24 .

〔学会発表〕(計 41 件)

(1) Horaguchi, H. H. and Susumago, T. "MNE location choices for global niche market: The myth of Blue Ocean strategy," Strategic Management Society, SMS Special Conference, Sao Paulo, Brazil, March 15-17, 2018.

(2) Horaguchi, H. H., Kodama, Y., and Yukimoto, S. "International Internship: Business Education for Leadership and Trust," the 2017 Academy of Management (AOM) Meeting, Atlanta, Georgia. U.S.A., August 4-8, 2017.

(3) Horaguchi, H. H., Kodama, Y., and Yukimoto, S. An experimental analysis of collective knowledge management: Examining the relationship between leadership and trust, The 5th International Conference on Management, Leadership and Governance (ICMLG17), Wits Business School, Parktown, Johannesburg, South Africa, March 16-17, 2017.

(4) Maeshima, S., Reconfiguring 'Ga' and 'Zoku' in modern times: Mass-market women's magazines and the 'Revolution' of print media in interwar Japan, The 15th International Conference of the European Association for Japanese Studies (EAJS), Lisbon, Portugal, Aug.30-Sept.2, 2017.

(5) Nittono, K., Modeling of document abstraction using association rule based characterization, The 10th Conference of the Asian Regional Section of the IASC, Auckland, New Zealand, Dec.10-12, 2017.

(6) Horaguchi, H. H., Forecasting foreign exchange rate as group experiment: The wisdom of crowds' effect and the social influence effect, The 36th International Symposium on Forecasting, Palace de La Magdalena, Santander, Spain, June 19-22, 2017.

(7) Hong, G., Shin, M., and Horaguchi, H. H. "Transformational and transactional leadership on affective commitment: The mediating role of trust," the 2017 Academy of Management (AOM) Meeting, Atlanta, Georgia. U.S.A., August 4-8, 2017.

(8) Horaguchi, H.H. "Sustainable supplier responsibility: Global consequences of the initiative in mobile phone market," Production and Operations Management Society (POMS), 28th Annual Conference, May 7 in 5-8 May 2017, Hyatt Regency Bellevue Seattle, WA, U.S.A.

(9) Horaguchi, H.H. and Shinozawa, K. "Does the stock market matter? Financial

constraints in research and development in the age of industry 4.0,” Association of Japanese Business Studies (AJBS) 2017, Dubai, UAE., July 1.

(10) Horaguchi, H.H. and Susumago, T. Agent-based simulation modeling for MNE location choices: Emergence of a nicher under the market share maximization strategy, Academy of International Business (AIB) 2017 Annual Meeting Dubai, United Arab Emirates, July 1-5, 2017.

〔図書〕(計 10 件)

(1) 洞口治夫、文眞堂、MBA のナレッジ・マネジメント - 集合知創造の現場としての社会人大学院 -、2018、194

(2) 松島茂、法政大学イノベーション・マネジメント研究センター、高橋清八オーラル・ヒストリー、2016、105

(3) 松島茂、法政大学イノベーション・マネジメント研究センター、小森治オーラル・ヒストリー、2016、137

(4) 松島茂、法政大学イノベーション・マネジメント研究センター、石井完治オーラル・ヒストリー、2016、79

(5) 李瑞雪・天野論文・金容度・行本勢基、白桃書房、中国製造業の基盤形成 - 金型産業の発展メカニズム -、2015、292、3-39、105-147、189-232

(6) 松島茂・株式会社ダイセル著、化学工業日報社、ダイセル式生産革新はこうして生まれた - 21 世紀のモノづくりイノベーション -、2015、128

(7) 松島茂、楠兼敬オーラル・ヒストリー、法政大学イノベーション・マネジメント研究センター、2015、145

(8) Haruo H. Horaguchi, Edward Elgar Publishing Inc., *Collective Knowledge Management: Foundations of International Business in the Age of Intellectual Capitalism*, 2014, 230

〔産業財産権〕

出願状況 (計 0 件)

取得状況 (計 0 件)

〔その他〕

ホームページ等 なし

国際共同研究 13 件

シンポジウム開催 3 件

6. 研究組織

(1) 研究代表者

洞口 治夫 (HORAGUCHI Haruo)

法政大学・経営学部・教授

研究者番号: 20209258

(2) 研究分担者

入野 健 (NITTONO Ken)

法政大学・経営学部・教授

研究者番号: 00269309

児玉 靖司 (KODAMA Yasushi)

法政大学・経営学部・教授

研究者番号: 30266910

福田 淳児 (FUKUDA Junji)

法政大学・経営学部・教授

研究者番号: 50248275

李 瑞雪 (LI Ruixue)

法政大学・経営学部・教授

研究者番号: 20377237

行本 勢基 (YUKIMOTO Seiki)

神奈川大学・経営学部・准教授

研究者番号: 10434367

前島 志保 (MAESHIMA Shiho)

東京大学・大学院総合文化研究科・准教授

研究者番号: 10535173

松島 茂 (MATSUSHIMA Shigeru)

東京理科大学・イノベーション研究科技術経営専攻(MOT)・教授 研究者番号: 00339508

(2014 年度から 2016 年度まで)