

令和 6 年 5 月 24 日現在

機関番号：32675

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2023

課題番号：18K01808

研究課題名（和文）ビッグデータ・AI技術革新を組み込んだ組織間知識移転メカニズムの実証的研究

研究課題名（英文）Empirical study of inter-organization knowledge transfer mechanism incorporating Big Data & AI innovation

研究代表者

後藤 哲郎（GOTO, Tetsuro）

法政大学・イノベーション・マネジメント研究センター・研究員

研究者番号：70815307

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、気象データ活用関連企業・アグリテック関連企業の事例調査、地方自治体と複数企業の技術革新と点在する情報・知識を組織間で移転・活用するプロジェクト活動についての事例研究である。さらに、アグリテック関連企業がデータ収集をする際のポイント選択に影響を与えているという仮説より、農林水産省作成のスマート農業技術についての資料を用いた定量的分析の結果を日本のアグリテック企業におけるビッグデータ情報技術を用いたデータポイント戦略として理論化・分析を行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、ビッグデータ・AI活用が組織間知識移転に与える影響を研究対象とし、企業が必要な知識移転を行うために組織を最適化する仕組みをデータ収集をする際のポイント選択の戦略に着目して分析を行った。知識移転研究におけるテクノロジーの影響の事例研究という点で学術的意義があると考えられる。また、技術革新などの環境変化の激しい業種・業界において、いかに変化に適合していくかを組織設計することが極めて重要であり、特に技術革新が急速に進み大きな環境変化が起こると想定される時に、その知識移転を効率的・効果的に行うために組織を適応させ、最適化する企業活動に対する示唆は社会的意義があると考えられる。

研究成果の概要（英文）：This research began in fiscal 2018 with case studies of companies related to weather data utilization and agritech. After that, we summarized the technical innovations of local governments and multiple companies, and the project activities that transfer and utilize the scattered information and knowledge created from these innovations between organizations, in a paper using the case study of an agritech project in Niigata City. Furthermore, based on the hypothesis that the technical factors used by agritech-related companies when collecting data particularly influence the selection of points for data collection, we conducted an analysis using additional quantitative data. The results of quantitative analysis using materials on smart agricultural technology created by the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries were theorized and analyzed as a data point strategy using big data information technology in Japanese agritech companies.

研究分野：組織間知識移転

キーワード：ビッグデータ AI アグリテック データポイント戦略 スマート農業 技術革新

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

当研究者は一般企業勤務時にインドや中国のリソースを活用したソフトウェアのいわゆるオフショア開発を経験し、国際的なソフトウェア開発組織に関心を持ち大学院においてその開発組織における知識移転・展開の仕組みについて研究を行った。この研究では日本と海外の開発相手国との間のオフショア開発の知識・展開について上海における事例を元にいくつかの特徴を明らかにした。特に、知識の脱粘着化（知識移転に必要なコストを低減する）という観点では、新技術利用やパッケージ製品化といった先進的な手法によるソフトウェア開発の効果的・効率的な進め方とそれに合わせて組織を適応させるといった取り組みが見られた。

テレワークの普及による働き方の変革からバーチャル・チームといった組織形態の変革へと至る一連の変化は新技術利用により企業が業務プロセスや組織を適応させていく代表的な事例であるが、ソフトウェア産業では、1990年代半ば以降、インターネットが文化やビジネスに大きな影響を与えたが、電子メール、VoIPによる電話、ウェブによるコミュニティなどインターネット関連の先進的な技術をいち早く取り入れて組織やプロセスを最適化させていった欧米のグローバル企業が競争優位性を確立していったのではないかと考えた。そのため、ソフトウェア産業のグローバル・トップ企業は欧米企業が大半となっているのではないかと考えた。この背景には急速に進む技術革新による環境変化にプロセスや組織をいかに適応させて言うのかの部分に日本企業と欧米企業との間で大きな差異があるのではないかと考えた。このような背景から本研究の急速に進む技術革新などの環境変化によって、組織がいかにその変化に適応していくかという課題の着想に至った。

2. 研究の目的

本研究では、気象庁が推進するビッグデータ・AIを活用した気象ビジネスが組織間知識移転に与える影響を研究対象とし、競争優位性を獲得・維持しようとする企業が必要な知識移転を行うために組織を最適化する仕組みを明らかにすることを目指す。

既存研究においては、知識移転について情報・知識と、それらを送受する組織とに分け、その知識移転コストに着目したイノベーションの発生場所や誰がイノベーションの発生主体となるかの議論が展開されている。技術革新などの環境変化の激しい業種・業界においては、この二項分類の適用をより掘り下げて、いかに変化に適合していくかを組織設計することが極めて重要である。

本研究は、急速に進む技術革新などの環境変化によって、組織がいかにその変化に適応していくかのプロセスや組織属性の変化について事例研究を通して明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

本研究は、急速に進む技術革新などの環境変化によって、組織がいかにその変化に適応していくかのプロセスや組織属性の変化の実態を明らかにすることを目的とし、気象ビジネス推進に取り組む企業・団体やビッグデータ活用、人工知能実用化に取り組む企業・団体を対象として、国際比較を前提としたインタビュー調査を行うこととした。

具体的には、気象庁が推進する気象ビジネス推進コンソーシアムの会員企業で気象データを使ってビッグデータ活用に取り組む企業・団体、あるいは人工知能の実用化に取り組む企業を対象に実態調査を行うこととした。

対象企業への聞き取り調査により得られた情報から技術革新などの環境変化に対応してビジネスに取り組む企業の組織適応のプロセスや組織属性変化の実態を明らかにし、企業の組織戦略への提言につながるような論点整理を行うこととした。

研究メンバーは各々の専門分野である開発組織研究、集合知研究の研究蓄積を活かして密接に連携しながら調査を進めることとした。

4 . 研究成果

2018年度に本研究を開始し、気象データ活用関連企業・アグリテック関連企業の事例調査を皮切りに事例調査を行った。その後、地方自治体と複数企業の技術革新とそこから作り出された点在する情報・知識を組織間で移転・活用するプロジェクト活動について、新潟市のアグリテック・プロジェクトの事例として作成した論文に加えて、アグリテック関連企業がデータ収集をする際用いる技術要素について、特にデータ収集するポイント選択に影響を与えているという仮説より、追加的な定量的データによる分析を行った。農林水産省作成のスマート農業技術についての資料を用いた定量的分析の結果を日本のアグリテック企業におけるビッグデータ情報技術を用いたデータポイント戦略として理論化し、分析を行った。その分析結果をまとめた論文をThe Association of Japanese Business Studiesにて学会報告の形で2021年に発表を行い、作成した論文は2021年度のProceedingsとして発行された。最終的な本研究のまとめとして、一連の研究の理論化、分析結果を踏まえた追加的な事例研究とその分析による報告を想定していたが、2022年度も引き続き過年度からの新型コロナの影響により停滞している状況である。また、本研究の関連研究としてエージェントを用いたシミュレーションモデルの研究論文がジャーナル掲載された。2023年度は引き続き想定していた追加的な事例研究調査を試みるも適当な調査先が選定できず、2021年度の学会発表を以って終了することとした。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Horaguchi Haruo H., Susumago Toichiro	4. 巻 22
2. 論文標題 Global R&D Location Strategy of Multinational Enterprises: an Agent-Based Simulation Modeling Approach	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Industry, Competition and Trade	6. 最初と最後の頁 457 ~ 479
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10842-022-00391-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 洞口 治夫	4. 巻 19
2. 論文標題 組織哲学研究序説 イノベーション創出の基礎理論	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 イノベーション・マネジメント	6. 最初と最後の頁 113-126
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.24677/riim.19.0_113	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計10件（うち招待講演 0件/うち国際学会 7件）

1. 発表者名 Haruo Hagiwara Horaguchi , Tetsuro Goto
2. 発表標題 Data Point Strategy by Agritech-Sensing Business Firms: Stage Theory of Big Data Information Technology
3. 学会等名 The Association of Japanese Business Studies (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Haruo Hagiwara Horaguchi , Tetsuro Goto
2. 発表標題 Data Point Strategy by Agritech-Sensing Business Firms: Stage Theory of Big Data Information Technology
3. 学会等名 Academy of International Business2020 Online Annual Conference (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 後藤哲郎・洞口治夫
2. 発表標題 Big data innovation for Agritech Businesses: Knowledge Transfer Adaptation Model for AI Collective Knowledge
3. 学会等名 Production and Operations Management Society (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 後藤哲郎
2. 発表標題 情報メッシュと粒度 : アグリテックビジネスにおけるビッグデータ情報管理
3. 学会等名 日本情報経営学会第78回全国大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 洞口治夫・後藤哲郎
2. 発表標題 Data Point Strategy of Agritech Businesses in Japan: A Stage Theory Analysis of Big Data and Information Technology
3. 学会等名 Academy on International Business (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 後藤哲郎
2. 発表標題 ソフトウェア開発組織における国際的知識移転の組織属性最適化 - オフショア開発組織の二時点比較調査 -
3. 学会等名 プロジェクトマネジメント学会 2018年度秋季研究発表大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 後藤哲郎
2. 発表標題 ビッグデータ活用による知識移転最適化のAI技術革新適応モデル試案：気象関連ビジネス事例調査
3. 学会等名 日本情報経営学会第77回全国大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tetsuro Goto and Haruo Horaguchi
2. 発表標題 Big data innovation for Agritech Businesses: Knowledge Transfer Adaptation Model for AI Collective Knowledge
3. 学会等名 Production and Operations Management Society (POMS) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Haruo H. Horaguchi and Toichiro Susumago
2. 発表標題 Uneven development of the periphery: Agent-based simulation modeling for MNE location choices
3. 学会等名 Academy of International Business (AIB) 2018 Annual Meeting (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Haruo H. Horaguchi and Toichiro Susumago
2. 発表標題 Uneven Development in the Era of De-Globalization: Agent-based Simulation Modeling for MNE Location Choices
3. 学会等名 Strategic Management Society (SMS) 2018 Annual Conference (国際学会)
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 原田順子・洞口治夫	4. 発行年 2019年
2. 出版社 放送大学教育振興会	5. 総ページ数 240
3. 書名 改訂新版 国際経営	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担者	洞口 治夫 (HORAGUCHI Haruo) (20209258)	法政大学・経営学部・教授 (32675)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------