

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 5 月 16 日現在

機関番号：32675

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2010～2013

課題番号：22330070

研究課題名(和文) 政府統計データのアーカイビングシステムの構造と機能に関する国際比較研究

研究課題名(英文) International comparative studies on structure and functions of the archiving system of official statistical data

研究代表者

森 博美 (MORI, Hiromi)

法政大学・経済学部・教授

研究者番号：40105854

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 15,800,000円、(間接経費) 4,740,000円

研究成果の概要(和文)：本研究によって、各国が税務情報等の行政情報を基盤情報として、得られた結果をprofilingと呼ばれる企業・事業所の現状確認によってビジネス・レジスターとして母集団情報を恒常的に更新していること、母集団情報を与える年次フレームは標本抽出だけでなく欠損データの補定にも活用されていること、企業動態統計等も各国で作成されていることが明らかになった。また国によっては統計単位の経緯度情報を変数としてビジネス・レジスターにすでに標準装備しているところがあり、他の国もその取得中であることが明らかになった。得られた研究成果は、わが国で整備中の事業所母集団データベースのシステム構築に反映させた。

研究成果の概要(英文)：Through the dialogues with foreign expert staffs at survey visits and international workshops organized for this research project we brought to light varied attributes of business registers which national statistical bodies maintain as survey frame. The database is updated based on administrative data and daily profiling operations to identify structural changes of respective businesses. The database is applied not only for sampling the statistical units but also for editing the missing variables and records. It also provides data to business demographic studies. Findings obtained from our research constitute cardinal core concepts in launching Japanese business register.

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・経済統計学

キーワード：アーカイブ データベース 統計法 ビジネス・レジスター 空間情報 事業所母集団

1. 研究開始当初の背景

今日、公的統計は、それまでの調査統計を中心とした統計作成から調査票情報と行政情報のデータ統合型の統計システムへと世界的な転換を遂げつつある。その制度変革のキーとなっているのが、統計における行政情報の新たな位置づけである。

1960年代以降、統計の作成環境が悪化しセンサスがそれまで担ってきた母集団情報提供機能が形骸化する中、海外の政府統計機関では、1980年代前後から統計法規の改正により行政情報の統計活用への道を拓くとともに、新たな調査インフラとしてビジネス・レジスターの整備への取組を開始する。

従来、調査によって蒐集された調査票情報は、統計作成に至るまでの一過的存在として扱われてきた。他方、ビジネス・レジスターというデータベースを内蔵したデータ統合型統計システムは、統計単位ベースの個体レコードからなるデータベースという構造を持つ。それは単なる過去のデータのアーカイブではなく、母集団概念を根拠とした調査設計機能、調査結果の編集、さらには源泉を異にする個体レコードの統合による独自の調査に依存しない新たな統計作成機能を持つ。

統計の調査環境が諸外国に比べ相対に良好であり、また行政情報の統計利用についての意識が希薄であるわが国では、この種の調査基盤インフラの整備に著しく後れを取っており、統計法(平成19年法律第53号)第27条で事業所母集団データベースの整備が謳われて初めてその動きが開始された。

ビジネス・レジスターの実態がこれまでわが国では殆ど知られていないことから、各国におけるその整備の目的、その維持管理業務、さらにはその機能についての基本的情報が決定的に不足している。本研究は、諸外国における政府統計データのアーカイピングの骨格部分をなすデータベースであるビジネス・レジスターがそれぞれどのような内容と特徴を持ち、どのように維持更新され、機能しているかを解明するとともに、各国の豊富な経験から得られた各種情報に基づき、わが国の国情に最も適切なシステム設計のための実践的な助言を与えることを研究の目標に設定している。

2. 研究の目的

本研究は、調査環境の現状と将来見通し、情報技術の現状、統計調査に投入可能な人的・予算的資源の今後を展望しつつ、拡大する多様かつ高品質の統計ニーズに対応する次世代型統計制度の中核的組織としての政府統計データのアーカイピングシステムのあり方について、諸外国における最新動向を踏まえた国際比較をその中心課題としている。

企業、事業所統計データのアーカイピングにあたってのプラットフォームとなるのが、主要各国が1980年代以降整備しているビ

ネス・レジスターである。本研究では、各国での整備状況、行政情報の活用状況、行政単位(legal unit)から統計単位(statistical unit)を構成するための現状確認業務(profiling)、フレームとしての利用、データ補定機能について各国のビジネス・レジスターの異同を明らかにするとともに、今後の展開方向を明らかにした。

得られた研究成果は、総務省統計局における事業所母集団データベースの構築に際して有効な先進的経験事例として活用された。わが国のような極度に分散的な統計システムにおいては、この種のデータベースを構築することによってはじめて質の高い統計データの提供が可能となり、このことは行政施策だけでなく学問の質の向上に不可欠な情報インフラを提供するものである。

3. 研究の方法

統計の作成環境が深刻化する中、海外の政府統計機関では、データ統合のプラットフォームとしてのビジネス・レジスターの整備が進められてきた。そのような政府統計の新たな動向を受けて、本基盤研究では、研究期間中にのべ10カ国以上の政府統計機関を訪問し、システムの担当者から直接その実情を調査した。

研究期間中に実施した海外調査から、各国が税務情報あるいは企業登記といった行政情報を基盤情報として、得られた結果をビジネス・プロファイリングと呼ばれる企業・事業所の現状確認を行うことによって恒常的に母集団情報が維持更新していること、母集団情報を与える年次フレームは標本抽出だけでなく欠損データの補定にも積極的に活用されていること、ビジネス・デモグラフィと呼ばれる新たなタイプの企業動態統計等もビジネス・レジスターに基づいて作成されていることなどが明らかになった。

また調査の中から、ビジネス・レジスターについて、統計単位の経緯度情報を変数として標準装備している国があり、また大半の国がその取得に向けての取り組みを行っていることが明らかになった。経緯度情報の統計活用の潜在性に鑑み、本研究では、複数年時のタウンページデータから縦断型のデータベースを構築し、それに経緯度情報の利用可能性についての方法論の確立を目的とした試行的研究も展開した。その過程で、地理情報システム(GIS)が一般に見られているような単なる統計の表章ツールに留まらず、位置情報をキーとした強力なデータベース機能を持っていること、人口減少社会を見据え、一部の先進的自治体の中には位置情報をプラットフォームとした行政情報のデータ統合により行政事務の効率化、新たな行政ニーズへの対応に取り組んでいる興味深い事例が取得できた。

4. 研究成果

本研究の研究成果については、以下のような形で学会等での発表や論文の公開により広く社会への還元を行うとともに、政府統計機関におけるビジネス・レジスターの構築という統計制度設計にその成果を反映することで、実質的な形で具体的な社会貢献を行った。

まず、学術面での研究成果の公表に関しては、国際統計学会（ISI）その他内外の関連学会で研究期間中に合計 94 本の研究報告を行い、研究テーマに関する企画セッションを組織、実施することで学界に政府統計データのアーカイビングが拓くデータ統合という統計の新たな展開方向の持つ意義を広く周知させることができた。また、研究成果の論文による公開については、研究メンバーの大半が研究員あるいは客員研究員となっている法政大学日本統計研究所の『研究所報』その他の刊行物シリーズ、各メンバーが所属している学会誌、大学等の紀要等に研究期間中に 104 本の論文を公開し、研究成果の社会への還元を行った。

これに加えて本研究では、研究期間中に海外の政府統計機関のビジネス・レジスターの整備担当者を招聘し、合計 5 回の国際ワークショップを開催した。会議では、招聘された担当者となが国の政府統計機関の担当者がまさに当事者としての問題関心に従った直接的な経験や情報の交換を行い、そこで得られた多くの知見は、わが国におけるビジネス・レジスター（事業所母集団データベース）のわが国での構築に当たっての中核的情報として生かされた。このような海外における先進的経験を取り込んだ形で作り上げられたシステムは、平成 25 年度から母集団年次フレームとして供用開始されている。

本研究は、当初から単なる学術研究としてだけでなく、その研究成果を実際の統計システム設計に反映させ作成される統計データの品質の向上として結実させるという実践性をも併せ持つ研究事業であることを研究メンバーの共通認識として推進してきた。得られた研究成果がこのような形で具体的な政府統計の制度設計として結実したことが何よりも研究成果であると認識している。

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 104 件）

(1) 森博美、坂本憲昭、小西純、長谷川普一、近隣外部効果を考慮した事業所の立地集積度の計測 - 八王子市を事例として、研究所報、査読なし、No.44 2014、1-17

(2) 森博美、坂本憲昭、タウンページデータによる八王子市における事業所の開・廃業率、移転率の推計、研究所報、査読なし、No.44 2014、19-30

(3) 坂本憲昭、森博美、高橋朋一、事業者の退出、参入に伴う事業所の業種間交代について - 東京都八王子市を事例として -、研究所報、査読なし、No.44 2014、31-42

(4) 森博美、坂本憲昭、立地集積度スコアによる事業所の業種別立地特性の分析、研究所報、査読なし、No.44 2014、43-58

(5) 栗原由紀子・坂田幸繁、マイクロデータ分析における調査ウェイトの補正効果、『人文社会論叢（社会科学編）』、査読なし、第 31 号、2014、1-21

(6) 森博美、海外における政府統計の最近の動向 - 政府統計のインテグレーションとビジネス・レジスター -、『統計』、査読なし、2013、33-38

(7) MORI, Hiromi、SAKAMOTO, Noriaki、Estimation of the Start-up, Closure and Relocation Rates of Local Units-A case study for Hachioji city based on the NTT Town Page data-, *Occasional Paper*、査読なし、No.40、2013、1-19

(8) 高橋朋一、復興に関する土地利用の変化について、『青山経済論集』、第 65 巻 第 2 号、査読なし、2013、85-106

(9) 森博美、調査票情報論の視点から見た D. Harvey の空間言語について - 相対空間の実質言語化による調査票情報の拡張 -、『経済志林』、査読なし、第 81 巻-1 号、2013、1-35

(10) 森博美、場所特性変数の付加による個体レコードの拡張について、オケージョナルペーパー、査読なし、第 36 号、2012、1-30

(11) MORI, Hiromi、SAKAMOTO, Noriaki、HASEGAWA, Hirokazu、Measuring the Intensity of Local Units' Locational Concentration with Regard to the Neighborhood Externality with GIS, *Proceedings 59th ISI World Statistics Congress*, 25030 August 2013, Hong Kong (Session CPS009) 3435-3439 頁

(12) 森博美、坂本憲昭、タウンページ情報を用いた事業所の自然・社会動態の把握、オケージョナルペーパー、査読なし、第 34 号、2012、1-26

(13) 森博美、フランスのビジネス・レジスター、オケージョナルペーパー、査読なし、第 33 号、2012、1-29

(14) 森博美、菅幹雄、事業所母集団データベースの更新情報等を活用したレジスター統計に関する研究について、リサーチペーパー（総務省統計局）査読なし、第 30 号、2012、1-51

(15) 森博美、フィンランドのビジネス・レジスター、オケージョナルペーパー、査読なし、第 31 号、2012、1-25

(16) 森博美、データ統合の観点から見たデータキャリア情報の統計的利用可能性について、経済志林、査読なし、第 79 巻第 3 号、2012、185-217

(17) MORI, Hiromi, The expansion of data dimensions by the micro-based integration of statistical records, 研究所報、査読なし、第41号、2011、69-81

(18) MORI, Hiromi, Possible expansion of individual statistical records by loading with derived variables, 研究所報、査読なし、第41号、2011、97-109

(19) 森博美, 位置情報を用いた調査票情報の情報価値の拡張とその分析的意義について、オケージョナルペーパー、査読なし、第25号、2011、1-25

(20) 森博美, 統計を規定する諸要因との関連から見た時空間個体データベースの可能性について、オケージョナルペーパー、査読なし、第24号、2011、1-26

(21) 西村善博, フランスにおける個人情報保護法と個人データの統計利用に関する B. リャンディの報告、統計学、査読あり、第100号、2011、91-99

(22) MORI, Hiromi, Exploring the Usability of GPSed Records, 統計学、査読あり、第100号、2011、29-40

(23) 坂田幸繁, 標本調査データからの小地域情報の抽出可能性、統計学、査読あり、第100号、2011、41-56

(24) 森博美, 統計調査における地点情報の把握による統計の情報価値の新たな展開可能性について、経済志林、査読なし、第78巻第3号、2011、249-281

(25) 菅幹雄, アメリカ・イギリス・カナダのビジネス・レジスター(4) 統計、査読なし、2010、45-49

(26) 菅幹雄, アメリカ・イギリス・カナダのビジネス・レジスター(3) 統計、査読なし、2010、39-44

(27) 菅幹雄, アメリカ・イギリス・カナダのビジネス・レジスター(2) 統計、査読なし、2010、52-57

(28) 菅幹雄, アメリカ・イギリス・カナダのビジネス・レジスター(1) 統計、査読なし、2010、56-60

〔学会発表〕(計94件)

(1) 森博美, 坂本憲昭, 高橋朋一, 事業所の業種間交代とその立地について、地理情報システム学会第22回全国研究大会、2013年10月27日、慶応義塾大学(三田キャンパス)

(2) 坂本憲昭, 森博美, 混雑度の精度検証方法に関する基礎検討、地理情報システム学会第22回全国研究大会、2013年10月27日、慶応義塾大学(三田キャンパス)

(3) 小西純, グリッドモデルによる町丁字別人口の面補間、地理情報システム学会第22回全国研究大会、2013年10月27日、慶応義塾大学(三田キャンパス)

(4) 森博美, 統計の調査票情報とデータインテグレーションによる情報の拡張、特別講演「(鼎談) 行政情報のプールとデータリン

ケージ」第72回公衆衛生学会、2013年10月23日、三重県総合文化センター大ホール

(5) 坂田幸繁, 標本調査データからの尤度計算について、第57回経済統計学会全国研究大会、2013年9月14日、静岡市産学交流センター

(6) 栗原由紀子, ミクロデータ分析における調査ウェイトの補正効果について、第57回経済統計学会全国研究大会、2013年9月14日、静岡市産学交流センター

(7) 森博美, 統計調査票情報と場所的特性について、経済統計学会第57回全国研究大会、2013年9月14日、静岡市産学交流センター

(8) 森博美, ビジネス・レジスター整備の背景と意義、経済統計学会第57回全国研究大会、2013年9月13日、静岡市産学交流センター

(9) MORI, Hiromi, SAKAMOTO, Noriaki, HASEGAWA, Hirokazu, "Measuring the Intensity of local Units' Locational Concentration with Regard to the Neighborhood Externality with GIS", 59th ISI WSC 2013、2013年8月26日、香港

(10) 森博美, 調査票情報とデータインテグレーションによる情報の拡張、2013年8月21日、三重大学大学院医学研究科

(11) 森博美, 調査票情報の情報特性について 位置情報をキー変数とした場所特性変数の付加による統計個体情報の拡張、経済統計学会関西支部月例研究会、2012年12月9日、和歌山市和歌浦萬波ホテル、

(12) 森博美, 坂本憲昭, 小西純, 長谷川普一, 近隣外部効果を考慮した事業所の立地集積度の計測、GISシステム学会第21回全国研究大会、2012年10月14日、広島修道大学

(13) 坂本憲昭, 森博美, 近藤章夫, 小沢和浩, 事業所の動態把握のための電話番号クリーニング利用に関する検討、電子情報通信学会第11回情報科学技術フォーラム、2012年9月6日、法政大学

(14) 森博美, レジスターベースの統計システムにおけるビジネス・レジスター、日本統計学会、2012年3月4日、一橋大学

(15) 金子治平, 浦出俊和, 母集団情報による統計調査結果の補正と意識調査への適用、地域農林経済学会、2011年10月23日、愛媛大学

(16) 森博美, ジオコードによる統計の情報価値の拡張可能性について、経済統計学会第54回全国研究大会、2010年9月16日、大分大学

(17) 坂田幸繁, 標本調査データからの地域情報の抽出可能性をめぐって、経済統計学会第54回全国研究大会、2010年9月16日、大分大学

(18) 小西純, 統計情報に関する諸課題とGISの可能性、経済統計学会第54回全国研究大

会、2010年9月16日、大分大学

6. 研究組織

(1) 研究代表者

森 博美 (MORI Hiromi)
法政大学・経済学部・教授
研究者番号：40105854

(2) 研究分担者

西澤 栄一郎 (NISHIZAWA Eiichiro)
法政大学・経済学部・教授
研究者番号：30328900

坂本 憲昭 (SAKAMOTO Noriaki)
法政大学・経済学部・教授
研究者番号：70386324

菅 幹雄 (SUGA Mikio)
法政大学・経済学部・教授
研究者番号：50287033

近藤 章夫 (KONDO Akio)
法政大学・経済学部・教授
研究者番号：60425725

坂田 幸繁 (SAKATA Yukishige)
中央大学・経済学部・教授
研究者番号：00153891

西村 善博 (NISHIMURA Yoshihiro)
大分大学・経済学部・教授
研究者番号：50172705

金子 治平 (KANEKO Jihei)
神戸大学・(連合)農学研究科(研究院)・
教授
研究者番号：40204557

高橋 朋一 (TAKAHASHI Tomokazu)
青山学院大学・経済学部・教授
研究者番号：90316886

吉田 央 (YOSHIDA Hiroshi)
東京農工大学・(連合)農学研究科(研究
院)・准教授
研究者番号：40251590

米澤 香 (YONEZAWA Kaori)
公益財団法人統計情報研究開発センター・
研究開発本部・研究員
研究者番号：50443320

小西 純 (KONISHI Jun)
公益財団法人統計情報研究開発センター・
研究開発本部・研究員
研究者番号：70443322

安井 浩子 (YASUI Hiroko)
公益財団法人統計情報研究開発センター・
研究開発本部・研究員
研究者番号：90443324

伊藤 伸介 (ITO Shinsuke)
明海大学・経済学部・准教授
研究者番号：90363316

栗原 由紀子 (KURIHARA Yukiko)
弘前大学・人文学部・講師
研究者番号：30610589