

厚生労働科学研究費補助金
統計情報高度利用総合研究事業

パネル調査(縦断調査)のデータマネジメント方策及び
分析に関する総合的システムの開発研究

(課題番号H16-統計-002)

平成16年度 報告書

主任研究者 金子 隆一

平成17(2005)年3月

ま え が き

厚生労働省（大臣官房統計情報部）は、21世紀の始まりに際して、国が講ずるべき次世代の健全育成、ならびに少子化傾向に対する施策のために、それらに不可欠な子どもの発育状況や出産・子育て状況の把握と、諸施策の効果の測定を目的として、2つのパネル調査(21世紀出生児縦断調査、21世紀成年者縦断調査)を開始した。パネル調査(縦断調査)とは、同一調査対象を継続的に調査して、その実態や意識の年次的変化を捉えることによって行動変化のタイミングや因果関係を明らかにしようとする調査形態であり、とりわけ施策効果や行政ニーズの分析に有効である。上記の2つの縦断調査は、そうしたパネル調査の特性により、児童の育成ならびに発育上の課題や、少子化の要因特定、施策効果の測定などを通じた諸施策の策定に資することが期待されている。

しかしながら、諸外国に比べわが国ではこれまで法制面、予算面などの制約により、パネル調査による社会事象研究の事例は未だ少なく、とりわけ政府統計においては、上記2つの縦断調査が初めてのパネル調査施行となる。現状において、国民の重要な課題の解決に向け、政府がパネル調査の実施による対策に乗り出したことは意義が大きく、またその調査結果の学術的価値も高いものと期待される。しかし、なにぶんにも初めての施行であるため、有効な研究分析の基礎となるデータ管理方法ならびに集計・分析方法に関して、わが国では知識、経験、技術の蓄積が不十分である。

こうした状況において、諸外国の経験を踏まえつつ、わが国に特有な状況や課題に考慮したパネル調査データのマネジメント・システムの検討、開発が、行政的にも、また学術的にも必要であり、これら調査の将来性を考えるとき、たいへん大きな意義を持つものであると考えられた。こうした要請から、パネル調査における統計データの有効で具体的なマネジメント方策の学術的検討、開発を目指す本研究が着意された。この研究によって、今後継続して蓄積されて行く縦断調査データが有効に活用され、諸施策に反映されることによって、わが国の次世代の健全育成、ならびに少子化をはじめとする国民的課題の解決に資することになれば、望外の喜びである。

プロジェクトメンバー 一同

目 次

I. 総括研究報告

主任研究者(金子隆一)	3
-------------------	---

II. 個別研究報告

事例・理論

1 諸外国におけるパネル調査のレビュー (釜野さおり・金子隆一)	15
2 パネル調査の方法論に関する文献レビュー (岩澤美帆・相馬直子・元森絵里子・金子隆一)	35
3 パネル調査における統計分析モデル (金子隆一)	51

データマネジメント

4 統計処理の概要と課題についての検討 (金子隆一)	65
5 縦断調査データ管理システムの検討 (金子隆一・三田房美・鎌田健司)	75

縦断調査分析への課題

6 不詳回答の発生状況とその処理に関する検討 (小山泰代・金子隆一)	99
7 21世紀出生児縦断調査における脱落要因の分析 (福田節也・金子隆一)	107
8 21世紀出生児縦断調査における居住地移動サンプルの考察 (西野淑美・金子隆一)	127
9 出生動態や意識の地域間格差に関する分析への課題 (相馬直子・金子隆一)	139

Ⅲ. 資料編

1	パネル調査（縦断調査）のデータマネジメント方策及び分析に関する 総合的システムの開発研究：研究過程流れ図	151
2	パネル調査分析法開発プロジェクト作業工程表	152
3	パネル調査分析手法に関する文献集目録	153

研究組織

○ 主任研究者

金子 隆 一 国立社会保障・人口問題研究所 企画部第四室長

○ 研究協力者

(企画委員会委員 (50音順))

阿 藤 誠 国立社会保障・人口問題研究所 所長
津 谷 典 子 慶應義塾大学経済学部 教授
中 田 正 日興フィナンシャル・インテリジェンス株式会社 副理事長(年金研究所担当)

(データ管理・分析法研究担当)

小 山 泰 代 国立社会保障・人口問題研究所 人口構造研究部第三室長
釜 野 さおり 国立社会保障・人口問題研究所 人口構造研究部第二室長
三 田 房 美 国立社会保障・人口問題研究所 企画部主任研究官
岩 澤 美 帆 国立社会保障・人口問題研究所 人口動向研究部主任研究官
福 田 節 也 明治大学大学院政治経済学研究科
西 野 淑 美 日本女子大学
鎌 田 健 司 明治大学大学院政治経済学研究科
相 馬 直 子 東京大学大学院
元 森 絵里子 東京大学大学院

I. 總括研究報告（要旨）

主任研究者 金子 隆一
（国立社会保障・人口問題研究所）

厚生労働科学研究費補助金（統計情報高度利用総合研究事業）
総括研究報告書

パネル調査（縦断調査）のデータマネジメント方策
及び分析に関する総合的システムの開発研究
（平成 16～17 年）

主任研究者 金子隆一 国立社会保障・人口問題研究所

研究概要

厚生労働省は国が講じる少子化対策(子どもの健全育成を含む)の策定に不可欠な出産・子育てならびに発育状況の把握と諸施策の効果測定を目的として、2つのパネル調査(21世紀出生児縦断調査、21世紀成年者縦断調査)を実施しているが、これらはわが国の政府統計においては初めてとなるパネル調査であり、必ずしもデータ管理方法および分析方法が確立しているわけではない。本研究は、これらの2調査における統計データの有効で実地的なマネジメント方策ならびに分析法を検討し、これを実現するシステムを開発することによって、今後継続して蓄積されて行くデータに対処し、その有効な分析法の検討・開発を行うことが目的である。そのために、先行してパネル調査を実施している諸外国における状況、データマネジメント手法、各種分析手法の調査・検討を行い、これらの縦断調査に対する有効性を検討するとともに、すでに実施された両調査のデータの状況（脱落・不詳等）を把握し、データ管理・集計分析上の各種課題の検討と、調査実施に資するデータマネジメント・分析システムの開発を行う。本研究の成果は、今後継続される縦断調査のデータマネジメントと分析のシステムを確立することによって、次世代の健全育成ならびに少子化傾向をはじめとする国民生活の動態とそのメカニズムの解明に寄与し、諸施策の策定に資することである。

A. 研究目的

厚生労働省(統計情報部)は、国が講ずるべき少子化対策(子どもの健全育成を含む)の策定に不可欠な出生率の低下要因の特定、および諸施策の効果測定のために、2つのパネル調査(21世紀出生児縦断調査、21世紀成年者縦断調査)を企画、実施している。パネル調査(縦断調査)とは、同一調査対象を継続的に調査し、その実態や意識の変化を捉えることにより、行動変化のタイミン

グや因果関係を明らかにしようとする調査形態であり、とりわけ施策効果や行政ニーズの分析に有効である。上記の2つの調査は、そうしたパネル調査の特性により、少子化の要因特定、施策効果の測定などを通じた少子化対策の策定に寄与することが期待される。

しかしながら、わが国においてはパネル調査の事例は未だ少なく、とりわけ政府統計においては、上記の調査が初めての施行

となる。したがって、そのデータ管理方法および分析方法に関して、必ずしも十分な知識、経験、技術の蓄積がなされているわけではない。

本研究は、これらのパネル調査における統計データの有効で具体的なマネジメント方策と分析法による分析システムを開発することによって、今後継続して蓄積されて行くデータに対処し、少子化をはじめとする国民生活の動態とそのメカニズムの解明に寄与し、諸施策の策定に資することを目的とする。

B. 研究方法

本研究は、大きく分けて次の二つの作業より構成される。すなわち、I. 先行してパネル調査を実施している諸外国におけるデータマネジメント、分析手法の調査研究、ならびにII. すでに実施された出生児調査ならびに成年者調査のデータに対する各種変数の統計的分析のためのデータマネジメント法、分析法の検討、開発である。

後者（II）にデータマネジメントの分野についての作業に分類される。すなわち(1)脱落・欠損値に対する対象法の検討とこれに基づくデータクリーニング原則の検討、確立、(2)当該調査における各種変数の統計的測定法の検討、確立、(3)各種変数の因果的關係特定のための統計的手法の検討、確立、(4)2調査の統合、および他の調査とのリンケージによる分析の可能性、データマネジメント法、分析法の検討、(5)工程管理可能な一連のシステムとしての統合と検証である。

これらの具体的方法としては、以下の5つが挙げられる。すなわち、(i)2回の出生児調査のデータを用いて、属性変化及び変化量を測定し、対象の属性別のグループにおける測定量の差異を説明する因子を順位付けする手法を開発する。複数の手法が

ある場合は、妥当性を検証して最適化された手法を採用する。(ii)開発された手法のうち、可能な部分を第1回成年者縦断調査に適用して予測値を得、第2回調査の集計結果によって予測の当否の検証を行い、手法をさらに最適化する。(iii)出生児縦断調査と成年者縦断調査において重なる部分、すなわち生まれた子供に関する部分のリンケージを行って共通した因子の相互検証を行って最適化を重ねる。(iv)上記(iii)の作業のために必要なデータクリーニングの原則及び手法を確立する。(v)上記(iv)の手法を全体として工程管理可能な一連の分析システムとして成り立たせる。そのために必要な検証手法も併せて開発する。最終段階として、適用可能なパネル調査のデータを用いて検証する。

なお、これらの研究過程においては、統計調査に関する有識者による委員会（呼称を企画委員会とした）を設置し、縦断調査データマネジメントおよび分析のあり方、ならびにプロジェクト実施全般に関する助言を得ることとした。

研究計画に従い、初年度には主に先行調査の調査研究と上記(1)～(2)に関する作業が行われ、2年度目においては主に(3)以降を行うこととしている。ただし、第1年度目において、すでに(3)以降に関してもそれぞれ準備的な作業を開始している。

(倫理面への配慮)

2つのパネル調査の分析用データは、個人が同定される情報は一切含んでいないが、万一に備えデータの取り扱いについては情報流出防止のための厳重な管理を行う。また、データクリーニング、分析等の過程において、データの散逸に起因する漏洩を防止するため、世代管理等のデータ管理方策を十分に講じる。したがって、本事業の過程において、プライバシー、個人情報に関

連した倫理面における問題、あるいはそれ以外の倫理面の問題は一切発生する余地はない。

C. 研究成果

研究第1年目に当たる本年度は、概ね下記の課題分類にしたがって研究を行った。

- ・諸外国において先行するパネル調査のサーベイ
- ・パネル調査における統計分析法に関するレビュー
- ・21世紀縦断調査統計処理の概要と課題
- ・21世紀縦断調査データ管理システムの検討
- ・21世紀縦断調査における回答不詳に関する検討
- ・21世紀出生児縦断調査における脱落・居住地移動に関する検討
- ・出生地域間格差へのアプローチ

以下、本節「研究成果」ならびに次節「考察」においては、この分類にしたがって報告を行いたい。

■ 諸外国において先行するパネル調査のサーベイ

近年、日本においてもパネル調査の必要性が認識され、調査数も増えつつあるが、長年に渡って多数のパネル調査が行われてきたアメリカなどの諸外国に比べると、この面での研究経験はまだ浅い。本研究ではアメリカ・ミシガン大学のICPSRなど、主要なデータアーカイブに保存されている調査を可能な限り検索し、その内容を一覧として整理した。また、厚生労働政策に関わる内容に関連のあるテーマを含む調査で、主要なものについては、より詳細な情報をまとめた。パネル調査が、どのような調査内容あるいは研究関心において、その有効性が発揮されるのかを検討し、今後の日本でのパネル調査の継続とその分析の参考と

なる基礎資料を作成した。

■ パネル調査における統計分析法に関するレビュー

パネル調査(縦断調査)では、同一調査対象を継続的に調査し、その実態や意識の変化を時系列で捉えることによって、人々の行動変化のタイミングや因果関係に対する強力な推論を行うことが可能となるが、その有効性を十分に引き出すためには横断調査とは異なる統計手法を用いなければならない。この点に関し、本事業ではまずパネル調査、あるいはライフコース研究の方法論に関する文献を幅広くレビューし、基礎的概念・手法から最先端に至る技術の現状についての把握に努めた。こうした文献は諸外国を含めればすでに数多く存在するが、本研究ではまず基礎的文献の収集に重点を置き、定評のある著述をできるだけ体系的に選定し、特に有用と思われる文献についてレビューを行った。

次に分析法の検討については、調査デザイン体系の中でのパネル調査の位置づけや特徴について考察した後、パネル調査分析に必要とされる統計分析法について、その基礎となる統計モデルの構造や考え方などを中心に、21世紀縦断調査への応用可能性を視野に入れて基礎的な検討を行った。具体的には上述の通り縦断調査の利点である因果推論とその統計分析のための基礎的なモデル(static-score model、双方向因果モデルなど)の展開について記述し、その発展的な手法の体系として、共分散構造分析手法 covariance analysis(構造方程式モデル structural equation model) や事象歴分析手法 event history analysis について紹介した。これらは、パネル調査の分析技法の基礎として位置づけられ、本縦断調査の分析においても有効性が期待される。また、縦断調査でとくに問題となるデータ欠損の統計的扱いについても概観した。

■ 21 世紀縦断調査統計処理の概要と課題

個人を対象として大規模に実施される縦断調査は、官庁統計にとって初めての経験であり、調査企画、手法、実査、データ処理、調査担当組織のあり方等について経験や先例のない課題への取り組みを余儀なくされているが、一連の実施、実務を通してのみ把握される問題点や対処の方法が蓄積されつつある。現時点においてそれらを整理しておくことが、調査マネジメント検討の出発点となる。本研究では第1年次の事業として、調査実施の立場から、(1) パネル調査への基本姿勢 (2) データクリーニングと統計処理時間回避 (3) 欠損値への対応 (4) 分析方法 (5) 分析とデータの関係 (6) コンピューティング等の各分野における経験、課題およびこれらに対する考察をまとめた。

■ 21 世紀縦断調査データ管理システムの検討

パネル調査では複数の回の調査票をはじめ、同じ世帯に属する個人それぞれに対する調査票等、多数のデータを連係させて分析する必要があり、分析の前提として横断調査のデータマネジメントには見られない複雑な処理が必要となる。縦断調査におけるデータ管理上の課題について検討した。

縦断調査に必要な複数のデータセットを連携させて用いる際の課題と、データに関する多種類の情報を維持管理、参照する際に発生する課題について検討し、情報の一元管理の重要性が指摘された。また、個票データセットの形式、データクリーニングルールの統一性等、他の課題についても簡単に考察している。情報の一元管理については、コード表を中心とする管理システムの有効性が論じられた。

それらの実際的な検討のため本事業では、Excel 形式のコード表を中心としたリレーショナル・データ管理・分析システムの構

築を試みた。この試作システムは、個票データセットと集計分析等のソフトウェアとを結ぶものとしてコード表を位置づけ、これをフロントエンドとして各種ツールによってそれらの間の情報のやりとりの円滑化を図るものである。実際に、コード表からのプログラムの自動生成が行われ、実データから頻度分布表、ヒストグラムの自動出力が可能となった。これを元として、統計分析プログラム生成の支援も可能となった。また、複数データセットからの特定変数の抽出・統合による新たなデータセット生成等を自動化も行われた。

本システムは実用システムの検討のための実験的な試みであるが、操作性などの細部を改良することで実用システム開発のベースとなり得るものである。次年度はツール等の機能範囲を拡大するとともに、システム全体の実用としての操作性の向上などに向けて開発を進める予定である。

■ 21 世紀縦断調査における回答不詳に関する検討

統計調査、とりわけ回答者自身が記入する形式の調査では、回答がなかった、適切な回答ではなかった等の理由により、不詳となる回答が発生する。不詳回答は、データクリーニングにおいては、有効回答を確保するため、他の項目との関係によってあるカテゴリーを割り当てるなどの方策がとられることが多い。パネル調査の場合には、時系列で遡ることによって不詳を補完する方法も考えられる。官庁統計におけるパネル調査として、不詳回答にどのように対処するかは、極めてベーシックな課題である。そこで本研究では、不詳回答がどのように発生しているのかを観察し、また、それが厚労省パネル調査でどのように処理されているのかを確認し、不詳回答の処理方法について検討・考察を行った。すなわち、一般の統計調査やパネル形式のデータにおけ

る不詳処理の事例の検討と整理、厚労省パネル調査における不詳回答の発生状況の確認、不詳の発生に関連する要因の検討、そして、不詳回答の処理方法（現行と今後の方向）について検討した。

■ 21世紀出生児縦断調査における脱落・居住地移動に関する検討

パネル調査では、同一個人を対象として複数年にわたり継続的にサーベイを行う。パネル調査特有の問題として、調査拒否や転居等の理由によりサンプルが脱落してしまうパネル減少（Panel Attrition）が挙げられる。サンプルの脱落が非無作為に生じる場合、データの代表性が損なわれ、データから得られる知見に偏りが生じることとなる。また、サンプルの脱落は調査回数とともに累積する為、脱落が著しい場合には調査の長期的な実施が困難となる。したがってパネル調査においては、いかに脱落を減らすかが調査実施上の要諦となる。

本研究においては、1) 21世紀パネル調査における脱落の発生状況について調べ2) 同パネル調査における脱落要因の分析を行うことによって、3) パネル調査における脱落の影響、4) 脱落に対する対処法について考察する。

21世紀出生児縦断調査では、第1回目の調査における回収率は87.8%とかなり高いが、これに対する第2回目の脱落率は6.6%であり同種調査に対して必ずしも低いとは言えない。また、父母の年齢が若い場合や年齢差が大きい場合、婚前妊娠、片親、多胎、非嫡出出生の場合などで脱落が多く、逆に最初の出産の場合、祖父母と同居の場合などで少ないなど、脱落は選択的に生じている。その他、母親が有業の場合、低所得の場合などに脱落が多い傾向が見られることは、当調査の政策的意義に関わるものであり、対策の必要性が指摘される。

同じく21世紀出生児縦断調査では、第1

回と第2回の住所地の都道府県が同じケース（非移動者）が93.4%、別であるケース（移動者）が8.3%であった。移動者の属性は脱落とは異なる一定の傾向を持つ。すなわち大都市居住、核家族、高学歴、父親高収入および長い労働時間と通勤時間、母親が暫く専業主婦の予定など。また、父母の一方が学生であったり、父母に別居・離死別があったサンプルやひとり親世帯も移動率が高い。祖父母との同別居の変化にも移動が伴う率が高い。移動は当調査の目的となる結婚、出産に関連が強く、また移動が脱落につながり安いことを考えれば、転居に対する対策の重要性が指摘される。

■ 出生地域間格差へのアプローチ

平成17年度は次世代育成支援による地方自治体、企業の行動計画策定の義務化が発行するなど、「地域の視点」からの少子化対策の重要性が高まりつつある。また、全国の計画実施主体における多様な環境と施策は、結婚・出産・子育てなど少子化に関連する行動への政策効果の比較評価に対して不可欠な情報をもたらすものと期待される。したがって、当調査においても地域の視点をどう取り入れるかは重要な課題と考えられる。そこで出生動態や意識の「地域間格差」という視点から、2調査の総合的活用や他の調査とのリンケージについて、「地域」という変数を導入した分析の可能性を探るため、基礎的なデータと関連研究をレビューし、その課題を考察した。

D. 考察

■ 諸外国において先行するパネル調査のサーベイ

本研究ではアメリカ・ミシガン大学のICPSRなど主要なデータアーカイブに保存されている調査を可能な限り検索し、その内容を一覧として整理した。調査内容によって(1)健康・医療・生活(家族など)・

家計・仕事に関する調査、(2) 政治・選挙に関する調査、(3) 犯罪学的調査・更生プログラム効果の調査の3つに分類し、また、アメリカとアメリカ以外の国を分けて示している。これらからは、まずパネル調査がどのような分野でも広く活用されていることがわかる。単独の領域として最も明確に浮かび上がるのは、政治や選挙に関わる調査である。選挙に関わるパネル調査は、比較的早く、1回の選挙の前後に行う短期的なものから、数年以上にわたって政治意識をたどるものまで多様である。また、犯罪学(criminal justice)の分野においても、地域の警察組織の効果や更生プログラムの効果を調べるなどの焦点を絞った目的で使われている。これらの分野では個々の課題事象に対して影響を与える要因の特定や施策介入の効果測定などに成果を上げており、実施、データ管理、統計分析、結果公表等全般にわたって、21世紀縦断調査に対して模範となる事例が数多く含まれると思われる。

■ パネル調査における統計分析法に関するレビュー

本事業ではまずパネル調査、あるいはライフコース研究の方法論に関する文献のレビューでは、基礎的概念・手法から最先端に至る技術の現状についての把握に努めた。国際的に見ると、こうした知見に関連する文献・資料の数はきわめて多く、諸外国におけるパネル調査に関する関心の高さと、長年にわたる経験、知識の集積が行われていることを示している。これらの中から本縦断調査において有用と考えられるものを抽出する作業は簡単ではないが、本事業ではそれらの整理を試みており、パネル調査に関する簡易な文献データベースの構築を目指している。本年度については、縦断調査の実施・分析に携わる者が触れておくべき基礎的な事項を扱ったものを中心に文献

集を作成した。また、本報告ではその中から比較的平易なパネル調査分析法の紹介を選びレビューを行った。

次に分析法の検討については、まず調査デザイン体系におけるパネル調査の位置づけからは、その分析方法が時系列分析と回帰分析の融合であるという基本的見方が理解される。またその主な利点として、個人に起こる変化を時系列的に追うことで、変数間の因果関係を統計的に把握できることが挙げられる。これは政策的観点からは、事前に働きかけのターゲットを特定する際に、また事後的には政策効果を評価する際に、それぞれ有効であることを示している。ここで取り上げた一連の統計モデルはそうした因果関係の定量的把握を意図したものであり、パネル調査の政策的応用の基礎を与えるものと考えられる。また、データの欠損の扱いに関する統計手法の検討は、実際的には非常に重要であると考えられる。一般の統計モデル、手法は完全なデータを前提としているが、実際には欠損の無いデータはない。その影響は欠損の量と生じ方に依存して様々であるが、場合によっては結論を左右する。縦断調査では標本の欠落を始め欠損が生じやすく、またそれらは非ランダムな欠損となりやすいので、それらの扱いには特別の検討が必要となるであろう。本研究では縦断調査の不詳、標本脱落の状況についてはとくに詳しく調べているが、それらの統計的扱いの基礎を検討しておくことも重要である。

上述のように国際的にはパネル調査の統計分析手法に関する蓄積は大きく、全貌を把握することは容易ではないが、目的あるいは意図を軸として体系的に理解することが重要であろう。

■ 21世紀縦断調査統計処理の概要と課題
調査実施、データ作成の実際的課題についての検討を行った。縦断調査における実

施と公表のサイクルには1年間という時間的制約があり、公表可能な内容には限界があるので、これとは別の時間フレームで詳細な分析を行う必要が指摘できる。また5年目、10年目などの集積に節目に詳細な結果を集約することも有効であろう。データクリーニングの実際における困難は大きく、とくに複数回の整合性を計ることは必ずしも各調査時に行えず、後の回に正答が得られることもあるから、遡ってのデータ修正も考えねばならない。これにともなって、過去公表値の修正もあり得るので、その影響の検討も必要であろう。回答の欠損、整合性違反については、現状において確認の手だてはないが、調査結果の有効性、妥当性を確保するために、何らかの方策、たとえば後の調査における確認のための設問や、対象者に対する直接的追認の仕組み、回答時におけるチェック（インタビュー調査の場合コンピュータ利用による以前の回答の参照が行われている例）などを考慮する必要性が指摘される。

次に縦断調査の公表では、これまで公的横断調査で行われてきたような単純なクロス集計の提示に止まらず、高度な統計分析へ踏み込む必要が認められる。各種事象間の因果関係、とりわけ施策ターゲットとなる事象や属性集団の特定、および施策効果の測定を目指す縦断調査では、因果関係の把握を目的とする統計手法を駆使する必要が指摘できる。公的な統計においてこれをどのように実現してゆくかは、重要な検討課題であり、諸外国に学びながら本調査の事情にあった形を築いてゆく必要がある。

その他、対象者と良好かつ中立的な関係の維持や一連の調査業務（企画、実施、回収、データ整備、集計分析、公表等）に対する人的リソースの制約への対処など、実際の課題の解消、軽減について、実施、システムの整備と並行して検討を続ける必要

がある。

■ 21世紀縦断調査データ管理システムの検討

縦断調査では独自のデータ管理・分析システムが必要となる。そうしたシステムでは既存のソフトウェアを前提に考える前に、システムの要件について十分検討しておく必要があるだろう。また、長期に継続する調査の間には大きなハード・ソフト環境の変化が予想される。したがって、概念的なシステム構築、すなわちメタシステムの検討を十分行うことが重要であろう。そうした観点から本研究ではシステム要件を検討し、これらを満たすメタシステムを構想する形でデータ管理システムのあり方を検討した。その結果、個票データセットおよび各種データ情報についてそれぞれ一元管理の基本姿勢の重要性が浮き彫りとなった。すなわち、縦断調査では蓄積する複数のデータセットと付随する多種の情報の管理・活用への対応が基礎的課題であり、一元管理の仕組みが必要である。その他のシステム要件としては、統一性、汎用性、柔軟性が重要であるとした。

本研究では上記メタシステムの具体的な課題を検討するために、試験的システムを構築した。すなわち、コード表を中心としてデータセットとその他の情報を各種ツールでつなぎ、データ管理ならびに集計分析を行うシステムである。これにより実際に分析プログラムの基礎となる頻度分布、ヒストグラム作成プログラムの自動生成が可能となり、実際的に課題が明らかになった。また、これは実用的化への足がかりを与えるものである。

■ 21世紀縦断調査における回答不詳・標本脱落・居住地移動に関する検討

調査の実際的課題として、調査票の回収不能、回答不詳への対処がある。とりわけ縦断調査においては、対象標本の脱落の間

題がある。それらは居住地移動に伴う場合が多く、それは多くの場合就業、結婚、出産などをはじめとするライフコース事象にともなって生ずることから、無作為でない脱落を引き起こし、分析結果に偏りを引き起こすことが予想される。したがって、そうした不詳、脱落の状況の把握と分析、対処について検討することが重要となる。

今回、2回の調査結果が得られた出生児縦断調査の基礎的な分析結果によれば、2回目の脱落率は必ずしも低くなく、また選択的に生じている。たとえば、母親有業、低所得の場合などに脱落が多いことは、当調査の政策的意義に関わるものであり、対策の必要性が指摘される。また住所地の都道府県が異なる標本が8.3%あり、やはり大都市居住、核家族、高学歴などで選択的に生じており、とくに父母に別居・離死別が生じた場合やひとり親世帯で移動率が高いことなどは、当調査の目的に関連が深く、こうした移動が脱落につながらない方策の必要性が指摘される。

■出生地域間格差へのアプローチ

本年度においては主として縦断調査分析の地域的課題に対する先行研究の知見の検討を行った。地域間の婚姻・出生格差は、女性の就業や都市化といった要因だけでは説明できず、そこに地域文化とでもいえるべき固有の格差が存在すること、この固有要因による格差は、近年の全国的な少子化の進行の中でも大きく変化していないことが指摘されている。また、婚姻や出生動向に県という行政区分を超えた地域的なまとまりが見出せれば、今後の地域政策の方向として、既存の行政区分にとらわれない地域の協力と連携が必要であることが特に示唆に富むと考える。出生率上昇地域の特徴として、就業機会の創出や定住施策など、既存の少子化対策という枠を超えた、総合的な「地域政策」として政策が実行されている点が

示唆に富む。こうした地域的事例研究と縦断調査研究との連携の可能性についても検討すべき課題だと考える。

E. 結論

諸外国において先行するパネル調査のサーベイからは、パネル調査が広範な分野で活用されており、とくに政治や選挙に関わる調査や犯罪学の分野など、より実証的な社会科学の分野ではっきりした目的で長く活用されてきており、少子化のメカニズム把握と対策、次世代の健全育成施策の探索を目的に行われる21世紀縦断調査の妥当性が確認されるとともに、先行調査の中に模範的事例を数多く見ることができる。また、諸外国におけるそうした長く活発な研究の歴史を背景に、調査方法ならびに統計的分析手法の蓄積も成されており、膨大な文献資料の中から本縦断調査に適切な方策を選定することはそれ自体が専門的な検討を要するため、本事業ではその基礎となる文献の収集とレビューを行いパネル調査の統計的利点とそれらを活かす統計的手法について理解を深めた。また、パネル調査に有効な基礎的統計モデルの概観を行い、基本的な考え方や構造についての把握が成された。

また、調査実施、データ作成の実地的課題についての検討を行った。縦断調査における実施と公表の時間的、人的制約の中で、少子化問題と次世代育成に関する政策立案および評価につながる因果的構図を明らかにするためには、高度な統計分析の実現など、これまでの横断調査と異なる新たな方策を講ずべき事柄が多く、組織的にもこれに適した態勢の実現が望まれる。また、そのためのデータマネジメントシステムの要件については、メタシステムの想定とその実地的課題検討用の試験的システムの作成の両面から検討を行ったが、その結果デー

タおよびデータ情報の一元管理の重要性と有効性が確認された。試験的システムにおいては、コード表からの分析プログラムの自動生成などが実現され、こうした形態での分析支援の有効性と可能性が確認された。

調査分析の実際的課題として、標本の脱落、回答不詳によるデータ欠損への対処があるが、本研究により第1～2回出生児縦断調査における脱落、不詳の実態が明らかにされ、選択的な欠損が起きていることが把握された。また、それらには居住地移動が関わっていることが明らかとなり、移動は就業、結婚、出産などをはじめとするライフコース事象にともなって生ずることから、分析結果に偏りを引き起こすことが予想される。したがって、その対処の検討と、引き続き不詳、脱落の状況の把握、分析を継続する必要性が指摘される。

(今後の課題)

諸外国において先行するパネル調査のサーベイについては、例えばハーバード大学のMurray Research CenterのデータアーカイブなどICPSR以外にも、いくつかの重要なパネル調査データが保存されており、今後の研究で有効活用する。パネル調査分析法のレビュー、統計モデルの体系的把握についてはより多くの文献資料を視野に入れ、これを深める。これらは最終的にはパネル調査に関する文献データベースの形で継承できるようにする。縦断調査の実施～公表作業、データマネジメント・分析システムの課題についてはさらに整理を進め、今後は実施経験からの知見を多く取り入れ、より具体的な対処法の検討を行う。試験的システムは目指すべきシステムの要件についての課題を検討しつつ、ツールの追加開発による機能範囲の拡大やフレームの見直しによって実用化に向けての開発を行う。縦断調査の継続にともなって、その有効性に深刻な影響となり得る標本脱落、不詳な

どのデータ欠損については、事象発生のパターンなどについての統計分析をさらに進めるとともに、実施法、分析法の両面における対処法についての検討を行う。さらに今後は、本年度に行った地域性についての予備分析に見られるような、実質的なテーマについての事例的分析を行い、各種分析手法の有効性を実際的に検討、確認することにつとめる。

F. 研究発表

システムの検討・開発事業につき、研究発表なし。

II. 個別研究報告（事例・理論）

1 諸外国におけるパネル調査のレビュー

釜野さおり

金子 隆一

日本におけるパネル調査としてよく知られているのは、社会保障研究所（現国立社会保障・人口問題研究所）による「中高年生活総合調査」「高齢者生活総合調査」（「掛川調査」（樋口・岩田・永井 1999）、「全国高齢者の生活と健康に関する長期縦断調査」（東京都老人総合研究所）（1987年～）、そして家計経済研究所による「消費生活に関するパネル調査」（1993年～）であろう。この数年の間には、パネル調査への関心が高まり、日本版のPSID（Panel Study of Income Dynamics）を目指す「慶應家計パネル調査」（2003年～）¹⁾、個人の選好パラメータを把握するパネル調査²⁾（注2）（2003年～）、厚生労働省による「21世紀出生児縦断調査」（2001年～）ならびに「21世紀成年者縦断調査」（2002年～）などが立ち上がっている。

このように、日本においてもパネル調査の必要性が認識され、調査数も増えつつあるが、長年に渡って多数のパネル調査が行われてきたアメリカなどの諸外国に比べると、この面での研究経験はまだ浅い。そこで本研究は、日本において今後、パネル調査が継続・発展していくための基礎資料となることを目指し、諸外国におけるパネル調査をレビューする。具体的には、次のように研究を進める：（1）パネル調査の歴史的な位置づけの整理、（2）諸外国で行われたパネル調査の内容の整理、（3）日本の厚生労働政策に関わる内容に関連のあるテーマを含む調査の詳細のまとめ。なお、本プロジェクトの性質上、社会科学関連の分野のみを扱う。

初年度は、上記の（2）に焦点を当て、アメリカ・ミシガン大学の Inter-university Consortium for Political and Social Research(ICPSR)のデータアーカイブに保存されているパネル調査を検索し、その内容を整理した。

検索済みのパネル調査の内容は、表にまとめたとおりである。調査内容によって（1）健康・医療・生活（家族など）・家計・仕事に関する調査、（2）政治・選挙に関する調査、（3）犯罪学的調査・更生プログラム効果の調査の3つに分類した。また、アメリカとアメリカ以外の国を分けて示している。これらの調査を一覧にすることで、パネル調査は、どのような分野でも広く活用されていることがわかる。単独の領域として最も明確に浮かび上がるのは、政治や選挙に関わる調査であろう。選挙に関わるパネル調査は、比較的古くから行われており、アメリカ以外の国でもみられる。1回の選挙の前後に行う短期的な

1) 「市場の質に関する理論形成とパネル実証分析—構造的経済政策の構築に向けて」（慶應義塾大学経商連携21世紀COEプログラム・パネル班）による調査。

2) 「大阪大学21世紀COE：アンケート調査と実験による行動マクロ動学」プロジェクトによるパネル調査。

ものから、数年以上にわたって政治意識をたどるものまで多様である。また、**criminal justice** の分野においても、地域の警察組織の効果や更生プログラムの効果を調べるなどの焦点を絞った目的で使われていることがわかる。

言うまでもなく、現在、資料収集の途中段階であるが、この作業を通して、例えばハーバード大学の **Murray Research Center** のデータアーカイブなど ICPSR 以外にも、いくつかの重要なパネル調査データが保存されていることもわかった。来年度の研究で有効活用する予定である。

参考文献・参考資料

樋口美雄・岩田正美・永井暁子 1999. 「序章 本書の目的と要約」 樋口美雄・岩田正美 (編) 『パネルデータからみた現代女性』 東洋経済新報社 pp.3-23.

<http://www.icpsr.umich.edu/org/index.html>. (ICPSR, Inter-university Consortium for Political and Social Research)

健康・医療・社会生活・家計・仕事（アメリカ／全国・地域*）

（*タイトル部分に地域が示されていない場合は、全国調査であることを意味する。）

タイトル	調査目的	調査項目	母集団／標本抽出／その他	回収数／回収率
<p>健康・医療</p> <p>National Medical Expenditure Survey, 1987: Household Survey I, Population and Home Health Providers [ICPSR # 9339]</p> <p>National Medical Expenditure Survey, 1987: Household Survey, Prescribed Medicines for Medicare Beneficiaries [ICPSR # 9340]</p>	<p>医療費の実態を調べる。</p> <p>メデイケア受給者については、さらに別の調査も行う。</p>	<p>個人医療保険、公的医療保険などでカバーされているか、日常生活での活動の困難、以前のケアホームなどの利用、補助器具の使用経験、デイケア、センター、訪問介護等の使用経験の調査。</p>	<p>層別多段確率抽出。</p> <p>住宅を単位としたサンプリング。アフリカ系、ヒスパニック、高齢者、障害をもった人、低収入層をオーバーサンプル。</p> <p>面接あるいは電話調査で、4ヶ月おきを実施。最後の5波は、短い電話調査。</p> <p>デーતાフファイルには9409ケースあり。</p>	<p>調査 I は、54 歳以下 (N=27,404), 55-64 歳 (N=3,206), 65-74 歳 (N=3,523), 75-84 歳 (N=1,826), 85 歳以上 (N=450)。</p> <p>メデイケア受給者の調査：17 歳以下 (N=8), 18-63 歳 (N=444), 64 歳 (N=246), 65-74 歳 (N=3,246), 75-84 歳 (N=1,685), 85 歳以上 (N=409)。</p>
<p>健康・医療</p> <p>National Survey of Personal Health Practices and Consequences [United States], 1979-1980 [ICPSR #8220]</p>	<p>身体に関わる行動と身体的健康状態を調べる。</p>	<p>栄養、運動、睡眠、喫煙、飲酒、体重、口腔衛生、シートベルト使用、疾病による予防行動の変化、健康状態の自己評価、体力、予防医療の利用、血圧に関連しての医療サービスの利用、仕事の状況、仕事のストレス、身体的負担、社会活動や宗教への参加、最近のストレスフルな出来事、属性。</p>	<p>全国確率標本。</p>	<p>1979 年 3025 人。</p> <p>1980 年 2436 人。</p>
<p>健康・医療</p> <p>(カリフォルニア州・アラミダ郡)</p> <p>Health and Ways of Living Study, 1965 Panel: [Alameda County, California] ICPSR #6688</p> <p>Alameda County [California] Health and Ways of Living Study 1965, 1974, 1994, 1995</p>	<p>健康状態・社会生活・行動・ネットワーク・医療サービス健康に関わる行動と人間関係が、身体的・精神的健康状態に与える影響を調査</p>	<p>1965 年：慢性的疾患、健康、社会的関わり、心理的特徴</p> <p>1974 年：関係満足感、育児、運動、就業、幼児期の経験</p> <p>1994 年：飲酒・喫煙行動、社会活動、疾病、日常の活動（服、食事、買い物）、自由時間の使い方、社会的、レクリエーション、宗教的、環境関連の団体での活動</p> <p>1995 年：自己ケア機能の変化、就業、地域活動への参加、友人家族への訪問</p> <p>1994 年以降、に自由時間の使用</p>	<p>Alameda 郡の 21 歳以上（結婚している場合は 16 歳以上）の人が住む一般世帯。</p> <p>層別無作為抽出法</p>	<p>1965 年 6246/6928 人</p> <p>1974 年 4864/6246 人</p> <p>1994 年 2729 人</p> <p>1995 年 2569 人</p>

健康・生活	Health and Retirement Study (HRS) ICPSR #6854 http://hrsonline.isr.umich.edu/	アメリカの高齢者の生活についての全国調査。	身体的・認知的機能、退職の予定、家族構成、人口学的属性、住宅、就業状況、収入、健康保険、障害、年金プラン、職歴、意識、選好、将来の期待など。	1992年の基本サンプルは、1931-41年生まれの人とその配偶者。元祖HRSは、69336世帯のスクリーニングに基づく。多段階ラスタナー確率抽出。 2つめのサンプルは、1923年以前に生まれた人。 1914-1923年生の人は、HRSと同じようなスクリーニングに基づく。1913年以前生まれの人は、メディケアの登録リストから抽出。 1998年に、1924-30年生まれと1942-47年生まれを追加。1942-1947年生まれの「戦争ベビー」のサンプルは、1992年のスクリーニングに基づき、1924-1930年生まれの人、メディケア登録に基づいて抽出(セットで2033ケース。)7600世帯、12600人以上のサンプル。ヒスパニック、アフリカン系、フロリダ住民を多くサンプル。面接調査。	2年おきに電話で追跡。(サンプル要チェック)
生活	Americans' Changing Lives: Waves, I, II, and III, 1986, 1989, and 1994 [ICPSR # 6438]	生産領域での人間関係と参加している活動、健康や通常の活動、生産活動を妨げる予期しない出来事や慢性的ストレスにどう対処しているか、生産活動と、そこでの対人関係・意味づけ・その決定要因・その影響の社会的化の違いを調べる。	対人関係(配偶者パートナー、子ども、親、友人)、つきあい、余暇、トラウマ的な出来事の実験、退職の捉え方、飲酒喫煙肥満、休養の実態、医療サービスの利用、身体的健康、心理的健康、認知的機能、世帯の消費、子どもや孫の数、就業状態、職歴、収入、家族の経済状況、信仰、エスニシティ、人種、教育、性別、居住地。	1波 3917人、2波 2867人、3波 2562人(1波回答者全員にコンタクト+追加サンプル 164人。)	
生活	Time Use Longitudinal Panel Study, 1975-1981	生活時間調査。	1975年：87の活動に使う時間 1981年：223の活動に使う時間	1975年：対象に成りうる人 1519人+配偶者 887人	