ライフコース研究におけるデータ構築の特質

Data Organization for Life Course Research

澤 口 恵 一

SAWAGUCHI Keiichi

This essay discusses the issue of data management in life history research. Frequently asked questions in life course research include the status of the individual at a specific time, and what kind of household or organization she or he belonged to at the time. This essay illustrates that Relational Database Management System (DBMS) is the ideal tool for efficient data-management in life course research, using as an example our research project, “The Discharge of Four Thousand Coal Minners of Jyoban Tanko K.K”. This essay suggests that designing an appropriate database leads to improved conceptualization in the data analysis stage.

1. はじめに

ライフヒストリー・データを利用した研究は、理論、測定法、分析法、データマネジメントそれぞれの分野で、近年急速な発展をとげてきた。理論の面においては、ライフコース論によって、社会変動と個人の多岐にわたるキャリア間の相互関係に接近していくことの重要性、およびそのために必要な概念枠組みの整備がすすめられた [Bengtson & Allen 1993]。測定法の面では、回顧法によるデータの信頼性に対する疑問が指摘され [Scott & Alwin 1999]、パネル研究や回顧法の信頼性を向上させる新たな調査技法や用具が開発されてきたし [Brückner & Mayer 1999, Freedom et al 1988]、またアーカイブデータを利用して世帯や個人のライフヒストリーを復元していくアプローチが大きな成果をあげてきた [Elder et al 1993]。さらに分析技法の側面では、出来事経験の発生率を左右する要因を説明するイベントヒストリー分析やプロビット分析などの手法が発達してきた [Heaton & Vaughn 1995]。ここではこれらに加えて、データマネジメントの側面において、ライフヒストリー・データに特有の課題があることを指摘する。

分析課題に応じたデータマトリックスを構築することは、社会調査法の概説書においても、社会学的研究における重要なプロセスの一つとして位置づけられている [中道 1997]。この場合、一つの社会調査によって構築されたデータは、一つのデータマトリックスとして表現されることが通常である。したがって、データマトリックスの構築法に関する議論が、高度に領域の細分化が進んだ現代の社会学的研究において、それ自体が専門的なトピックとして論じられることは稀である。しかしながらライフコース・パースペクティブの出現とその発展は、一連の調査研究から、複数のデータマトリックスを抽出し管理する必要を生じさせた。このパースペクティブに特有の分析課題が、従来ではありえなかったデータ・マネジメント上の課題をもたらしたためである。本稿では、こうした課題をまずデータの特質という観点から明らかにし、その実証研究の過程で必要となる実践をリレーショナル・データベースの活用という点から論じたい。

筆者の参加している早稲田大学の研究グループは、現在、常磐炭砒の大閉山によって大量に発生した離職者たちの追跡調査を行っている [正岡他編 1998,1999]。われわれは、解雇された労働者約4,700名の所在をつきとめ、閉山後の職業キャリアと家族キャリアを尋ねるとともに、福島大学地域研究センターに寄贈された大量な資料をもとに、彼らの家族や職業キャリアを再構成しようとしている。

こうした研究を進める上では、元労働者たちの現在の所在を追跡するための作業——つまり現住所を知る手掛かりとなる各種の名簿と離職者のリストを照合する作業、回顧法による面接調査のデータ・マネージメント、さらに会社や労働組合によって作成された個人属性を知ることのできる資料を複数の時点にわたって連結する作業が伴う。

こうしたデータ・マネージメントの技法について述べられた文献はあまりなく、成果は論文ではなく、むしろ共同研究のために開催されたワークショップで発表されたり、インターネット上でドラフトとして公開されているケースが多い⁽¹⁾。しかし近年、冗長で複雑なライフヒストリー・データを簡潔に表現するためのアルゴリズムが論文として報告されることもあり [Otto & Call 1990]、関心と必要性が高まりつつある領域であるといえよう。このテーマを早くから手がけてきた研究者はNancy Karweitである。彼女は、自ら携わったカサレッチョ・プロジェクト——18世紀後半から20世紀前半にかけて、イタリアの小都市カサレッチョに生じた社会変動が、世帯構成や人々の人生経験にもたらした影響を明らかにした研究 [Kertzer & Hogan 1989] ——の事例をあげつつ、ライフコース研究におけるデータ・マネージメントがもつ固有の問題とカサレッチョ研究において行ったデータ・マネージメントの方法について論じている [Karweit 1999] ⁽²⁾。

そこでのKarweitの考えによれば、こうしたデータの組織化についての考察は、単にデータ処理を効率的にするだけにとどまらず、研究者に概念化の作業をせまる良い機会を提供してくれる (同: 97)。この指摘に従いつつ、以下の考察ではライフコース研究におけるデータ構築の特質に焦点を当てる。

以下の節において、つぎのような議論を展開したい。ライフコース研究に限らず、データ・マネージメントはデータの蓄積と抽出という2つの側面がある。通常の社会調査では、データ・マネージメントにおけるこの2つの側面は、分析用のデータマトリックスの設計という問題とはほぼ同義である。分析者は調査票の設計どおりに、変数のリストを一つ一つの列へと置き換えていけば、分析に取り組めるデータマトリックスを得ることができる。したがって、蓄積と抽出の過程が意識されることはほとんどない。しかし、ライフコース研究に要求される複雑なデータを管理するためには、データの蓄積とデータの抽出を別の過程として分けることが必要となる。つまり分析の目的に応じたデータマトリックスを、自由に抽出することができるようなデータの蓄積を行うことが求められる。

本論文の前半では、これをライフコース・パースペクティブのもつ固有の分析視点がもたらす帰結としてとらえたい。また、こうした複雑なデータ・マネージメントを行う際には、リレーショナル・データベースシステムの利用が不可欠である。論文の後半では、実際にわれわれが行っている調査の事例をあげることによって、データベースの設計法について簡単に触れたい。

2. ライフコース研究におけるデータの特質

ライフコース研究に特有なデータ・マネジメント上の課題を論じるにあたって、まずライフコース研究で扱われるデータの性質について、次の2つの水準から類別をして論じる必要があるだろう。

第一にライフコース研究におけるデータ・マネジメントの特質は、その分析枠組みの特徴である、複数の分析単位への視点、イベントヒストリー分析によるアプローチ、複数のキャリア間の関連への関心、多元的な時間軸の概念化から生じている。第二にデータの源泉という視点から、回顧法によるライフヒストリー・データ、追跡法によるパネルデータ、行政や企業が作成した資料を二次的に利用するアーカイブデータなど、資料の性質から生じる違いについて言及ができよう。しかし本稿では、第一の課題のみについてとりくむことにする。

(1) 複数の分析単位

ライフコース研究においては、一つのデータセットの分析に扱われる分析単位が複数であることが多い。もっともよくある例は、カサレッツォ・プロジェクトでもあつかわれている世帯水準と個人水準である。カサレッツォの研究では、1865年から1921年にそこに居住していた19,000人のライフヒストリーをさまざまな行政資料から再構成することで、個人がいつ、どの世帯に属しているのかを時系列でとらえることができた。社会変動にともなうライフイベントの変動を研究しようとする際に、個人をとりまくもっとも身近なコンテキストとして、世帯は非常に重要な分析単位となる。たとえば、ライフコースの変動を理解する上では、ある歴史上の時点における世帯類型の分布や世帯員数が関心とされる。

世帯を一時点でのみ観察する横断的データでは、こうした世帯の人口学的属性に関する分析視点は、観察された1時点でのスナップショットとなる。これに対して、カサレッツォ・プロジェクトのように世帯を通時的に観察することができる場合、世帯における個々の世帯員の移動を記述することができる。カサレッツォ研究では個々の成員の参入（誕生や結婚などによる転入）と離脱（死亡や離家）、あるいは新しい世帯の形成や消滅を再構成することが必要であった。そのさいに分析視点に応じて、個人水準についてのデータマトリックスと、世帯を分析するためのデータマトリックスを別に用意することが必要となる⁽³⁾。

(2) イベントヒストリー・データによる人生経験の記述

ライフコース研究では通常、ライフヒストリーを出来事の配列として捉え、出来事経験の内容とともにその出来事が生じた時点を記述していく。出来事が生じた時点は、ある状態への移行がなされてから、その状態が持続する期間としてとらえることができよう。このようなデータはイベントヒストリー・データと呼ばれる [Heaton & Vaughn 1988]。

たとえば結婚に関連した出来事について尋ねた調査から作られるイベントヒストリー・データでは、結婚、別居、離死別、再婚といった出来事経験の有無と、それぞれを経験した年月が尋ねられる。このようにして表現されたイベントヒストリーは、キャリアとも呼ばれる。

イベントヒストリー・データを収集する際に、通常の質問形式と異なるのは、出来事経

験の回数に原則として制約をもうけないことである。結婚キャリアを例に考えてみても、結婚、離死別の経験回数はさまざまである。通常データマトリックスの構築法では、生じた出来事の最大数の分だけ列を設定し、そこに出来事経験についてのデータを入れることになる。ただし、こうしたデータマトリックスの構築法には次のような問題が生じることになる。第一にデータマトリックスの設計段階では、ある出来事経験の回数の最大値が既知であることはむしろ稀である。回顧法によって一時点で収集されたデータであれば、それは不可能ではないが、パネル調査の場合、出来事経験の回数の最大値をあらかじめ知ることはできない。従って、このようにデータを管理しようとする場合、データを収集する度に、頻繁にデータマトリックスのデザインを変更されることを余儀なくされる。

こうしたデータマトリックスによってデータを管理することの第二の問題点は、コンピュータ上のリソースを非常に非効率的に使用せざるを得ないことである。出来事経験の最大数の変数をデータマトリックス上に用意するとすれば、ごく一部の人々しか経験しない出来事経験（たとえば4回目の結婚について）について、ほとんどのケースに非該当のコードを割り当てなければならない。われわれの常磐炭砦の元砦員に関する職業キャリアの研究では、元労働者たちが閉山後に経験した職業の最大数は8職である。しかし、第8職への就職経験者数は、現在までに収集されたデータの中では全373名のうち1名のみに過ぎない。このような形式でデータを保存していけば、当然データのサイズが非常に大きくなるばかりでなく、統計パッケージソフトや表計算ソフトが扱える変数（アプリケーションソフトでは列あるいはフィールドとも呼ばれる）の上限を超えることがある。コンピュータで利用できるアプリケーションソフトの仕様の制約は、こうした形式でデータの蓄積にともなう第三の問題である。たとえば常磐炭砦の閉山離職者研究では、閉山後についた職業のそれぞれについて、変数で換算すれば103項目に及ぶ質問をしている（職種、就業時間、開始年月など）。職数の最大数である8つの職業について、それぞれこれらのデータを記録する列をもうけていけば、職業に関するデータだけで824もの変数が必要になる。

もちろんコンピュータ上のデータマトリックスのデザインを変えること自体は通常の横断的データの分析でも頻繁に行われることであるし、リソースの非効率的利用やアプリケーションソフトによる仕様上の制約は、パーソナル・コンピュータの目覚ましい発達とともに大きな問題ではなくなりつつある。しかしながら、通常データマトリックスの設計法によってイベントヒストリー・データを格納するさいに生じる、さらに大きな問題が別にある。もっとも深刻なのは、こうして格納されたデータでは基本的な変数をつくるのにも複雑な操作が必要になることである。第1職から第8職までの職業について、それぞれの内容を記述したデータに列を割り当てたデータマトリックスを完成させたとして、8職あるうちのどの列に現職の内容が記録されているのかは、ケースによって異なる。分析者が現職についての集計を行う場合には、現職についてのデータを集めた合成変数を別途作成（現職の有無、現職の職種業種など）しなくてはならない。

以上のような問題点からもあきらかなように、観察される事象（多くの場合質問項目）と変数がほぼ一対一の対応関係にある通常のデータ・マネージメントとは、全く異なる方法がライフコース研究では求められる。

(3) キャリア間の関連性への関心

ライフコースの研究者が分析の焦点に据えていることのひとつにキャリア間の出来事経験の関連性がある。ある出来事と、それとは異なる系に属すキャリア上の出来事の生起、あるいはタイミングや配列には、どのような関連性がみられ、時代とともにどのような変化が生じているのだろうか。もっとも頻繁に取り上げられているトピックは家族キャリアと職業キャリアとの関連である。たとえば、常磐炭砒の閉山離職者の研究では、閉山直後の職業キャリアの再形成を強いられた時期、および定職からの離脱時期、職業キャリアからの離脱時期について、主な関心をむけている。これらの職業キャリア上の節目に、彼らの家族はいかなる状態にあったのだろうか。それによって就労の必要性が大きく異なることが予想される。

では、こうしたキャリア間の関連性を検討することによって生じるデータ・マネジメント上の課題にはどのようなものがあるだろうか。イベントヒストリー・データを作成するさいには、対象者の生年月をあらかじめ明らかにした上で、キャリア上の出来事経験について、それが発生した年月を特定していく。したがって、エディティングが終了した段階で研究者が利用することができるのは、キャリアの領域に生じた出来事経験の有無、その内容、時点を、出来事経験の回数分記録したデータである。このようなデータを上に述べたような出来事経験数の分だけ変数を用意して記録していった場合、キャリア間の関連性を特定することは困難を極める。

たとえば職業キャリアからの離脱時期とその仕事（最後についた職業）の概要（たとえば就労時間）が、子どもの巣立ちの状態といかなる関連をもつのかを明らかにしたいとしよう。実際に、常磐炭砒の離職者研究の主要なテーマの一つである、職業キャリアからの離脱過程を説明するさいに考慮すべき、主要要因の一つは、子どもの巣立ち状態である。子どもの扶養による負担から解放されることが、職業キャリアからの離脱を規定するもっとも大きな要因のひとつになるだろうと予想できる。子どもの巣立ち状態を操作的に定義するためには、離職者のもつすべての子どもについて、学卒、就職、結婚といったライフイベントが経験済みであるか、経験済みであるとすれば、いつの時点であったのかを特定する必要がある。子どもの扶養負担からの解放を測るための尺度として、われわれが現在利用しているのは、家族キャリアにおけるはじめての（第一子ではない）子どもの学卒・就職・結婚、および最後の（末子ではない）子どもの学卒・就職・結婚である。これらを職業キャリアからの離脱過程の分析のための説明変数として利用するためには、少なくとも次のような操作が必要となる。まず、すべての子どもについて以上の3つのライフイベント経験の有無とそれぞれの出来事についての経験年月の変数をつくる。さらに職業キャリアからの離脱状態を定義するために、個々のケースについて、定職および職業キャリアからの離脱経験の有無、それぞれの経験年月を特定する変数を作成する必要がある。こうしてできた職業キャリアと家族キャリアのデータを組み合わせて、大閉山による解雇の時点、定職からの離脱時点、および職業キャリアからの離脱時点、それぞれにおいて、個々のケースが子どもの巣立ちをどの程度完了させていたのかを知るための、合成変数を作成しなければならない。

このように分析のためのデータマトリックスを作成する段階で、さらに複雑な操作が求められるのである。ひとつのキャリアのみならず、キャリア間の関連性を分析課題とする

ときには、関心のあるキャリアのすべてにおいて生じた出来事とその内容、経験時点を、一つ一つの変数に記録していく方法には、データの管理およびデータマトリックスの作成の両面において、大きな問題があるといえよう。

(4) 多元的な時間軸の概念化

ライフコース研究における分析視点の特徴のひとつは、分析に利用される時間軸の多元性である。ライフコース研究に必要となる分析視点として、少なくとも次のような時間軸が存在する。一つは時間を規準とした歴史時間である。たとえば常磐炭砒離職者の研究でいえば、閉山から1年後の1972年4月に、どの程度の離職者が再就職をしていたのかを集計するさいの基準点は、歴史時間におかれている。第二の概念は、個人の暦年齢を基準とする個人時間である。60歳時、70歳時点での巣立ちの完了状態に注目する際には、年齢というさまざまな歴史時間上における個人時間に焦点がおかれている。第三の時間概念は、出来事経験を基準とした時間である。キャリア間の関連性を検討する際には、必然的にこの次元の時間軸を利用することになる。たとえば、子どもの巣立ちの完了時点（われわれの操作的定義によれば最後の子どもの結婚）は、個々人によって異なる歴史時間、個人時間上で経験される。このほかにも、閉山から初めての転居、持ち家取得時、母親・父親の死亡時といったさまざまな出来事経験をしたときに、どのような従業上の地位、職種にあったのかといった分析視点がとりうるだろう。

以上に示した時間軸の多元性からも、単純なデータマトリックスではデータを管理しきれない事態が生じる。出来事経験ごとに変数を用意したデータマトリックスから、上にあげた3つの時間概念に応じた合成変数を作成するのは、あまりにも複雑な操作を必要とするからである。この点においてもライフコース研究においては、分析の単位・水準・視点に応じた複数のデータマトリックスが、一つのデータセットから自在に抽出できるようなデータ・マネジメント法が望ましい。

3. DBMSを利用したデータの管理と構築

以上のような複雑なデータを作成するためには、過去にはもっぱら紙と鉛筆で、あるいはコンピュータ上であっても、ほぼ手作業に等しいやり方でコーディングをする方法がとられてきた。こうした要求に技術的に応えることができるのが、リレーショナル・データベース・マネージメント・システム（以下DBMSと略す）である。次にDBMSの特徴とイベントヒストリー・データの管理と構築に利用するさいの利点について簡単に述べ、われわれの常磐炭砒離職者研究において実践しているデータベースの構築法について紹介したい。

データベースの研究では、データベースは統合レコードの自己記述的な集合と定義される [Kroenke 1995: 訳 15]。これはデータベースが単なる蓄積されたデータ集合であるのみならず、データ間の関連性やデータの性質についての定義自体が含まれるものであることを意味している。通常、データベースを利用する者は、データがどのように定義され、どのような単位で分類され、データ間がどのように連結されているのかを意識する必要はない。

いいかえれば、DBMSの特徴は、データおよびデータの集合間の関係性が利用者から

みえるように（アプリケーションのプログラムとは独立して）管理できることにある。DBMSでは、汎用言語であるSQLを利用することによって、複数のデータからあらたなデータマトリックスを構築し動的に管理・更新することが可能である。

DBMSを利用したデータ・マネージメントについて論じるために、広く普及しているアプリケーションで使用される用語、DBMSの研究において使用されている用語、さらにわれわれに馴染み深い統計パッケージソフトで使用される用語について、整理をしておくことにしたい。データマトリックスとは、ユニット（ケース）を行にとり、変数を列として統計パッケージソフト上に構築される表であるといえよう。DBMSの概念では、行・列に対応する概念をそれぞれアトリビュート、タプルと呼び、表をリレーションと呼ぶ。パーソナルコンピュータで利用されているアプリケーションでは、行・列をフィールド、行をレコードと呼び、これらによって構成される表をテーブルと呼ぶのが通常である。以下では、利用者に馴染み深い呼び方である、この名称を使って説明をしていこう。

DBMSを利用するもっとも大きな利点は、データを動的に更新することができ、データの更新や削除にともなって生じるデータの異常を避けることができることである。たとえば、テーブルのある行が2つの事実を記録していたり、1つの行の削除が2つの独立した事実を削除してしまうような状況である。たとえば、はじめに作成されたテーブルが「顧客別注文リスト」のようなものであったとする。このデータから顧客番号001のデータを削除したとする。すると、データから商品番号0001の金額が2000円であるというデータが同時に失われてしまうことになる。これをデータベース研究の概念では、更新時異常と呼んでいる。さらに、このテーブルにある新しい顧客のデータを追加するとしよう。データを入力する際には、論理的に異なる複数の事柄に関するデータを記録することを求められることになる。つまり、商品番号とその金額という商品に関する情報と氏名、購入数、支払金額といった顧客の情報を同じレコードとして記録する必要がある。このことが問題であることは、商品の金額が変わったときに、すべてのレコードについて合計金額を更新しなければならないことから、あきらかである。

リレーショナル・データベースの概念では、上のようなテーブルは2つの異なる次元の事象を記録しているという点で設計に問題がある。このようなテーブルは非正規形のテーブルと呼ばれる。リレーショナル・データベース研究は、こうした非正規形のテーブルにはどのようなタイプが存在し、どのような問題を生じさせるのかを解明してきた。そのもっとも基本的な解決法は、ドメイン・キー正規形という条件を満たすテーブルを作成することである⁽⁴⁾。ドメインとは、領域別の値の集合（人名の集合、会社名の集合、書名の集合など）を意味している。リレーショナル・データベースにおけるテーブルの設計をする際には、ドメインが他の集合の直積やべき集合であってはならない。もうひとつの概念であるキーとは、テーブルにおける行を識別する、レコードに割り当てられた固有の属性である。リレーショナル・データベースにおけるテーブルは、少なくとも1つのキーが記録されるフィールドをもつ。

つまり、リレーショナル・データベースによるデータ・マネージメントの特徴は、まず次元の異なる事柄を複数のテーブルに分けて記録し、各テーブルに記録されたレコードについて固有のキーをわりあてることにある。こうして作られた複数のテーブルは、キーによって連結することが可能である。たとえば、「顧客リスト」「商品リスト」のテーブルは、

それぞれ顧客と商品という2つの異なる次元に属す事柄についてのデータである。それぞれには、「顧客番号」と「商品番号」という固有のキーが割り当てられている。顧客リストにあるフィールド「商品番号」は、「商品リスト」テーブルのキーであるため、個々の顧客が何を買い求め、請求すべき「合計額」を知るための一覧表を作成することができる。DBMSのもうひとつの利点は、こうしたテーブル間を連結させたクエリーを、DBMSの汎用言語であるSQLを利用して作成できることである。クエリーは両テーブルの更新を常に反映するので、更新時異常は生じない。すでに例としてあげた商品金額の更新といった事態が生じて、価格が変わった商品について、「商品リスト」テーブルの金額を更新すれば、顧客に請求すべき合計金額のフィールドも自動的に更新される⁽⁵⁾。

4. 概念化の過程とデータの設計——常磐炭砒研究の事例から——

以上のデータベースの概念を用いて、ライフコース研究における概念化とデータ・マネジメントの連結の実例を提示したい。ここで利用する事例は、実際にわれわれの研究グループが、常磐炭砒離職者の集計において利用しているものである。

まずライフコース研究における理論・概念化・分析モデルおよびデータ構築との連結を示す事例を示しておこう。ライフコース研究の説明の対象は、人々がたどる人生軌道の多様性にある。その分析にもちいられる主要な要因は、エルダーによれば次の4つの要素に要約できる[Giele & Elder 1999: 9-11]。(A) 環境への適応としてみることのできる「人間のエージェンシー」、(B) 人々が身につける文化や社会的事件に遭遇する年齢を規定する「時間的・空間的位置」、(C) 人々がおかれた家族・企業などの領域における社会関係を表す「連結しあう人生」、(D) 年齢・時代・コーホートを指標とする多元的な時間軸によって測られる出来事経験・役割移行の「タイミング」である。

ところで、われわれの関心は常磐炭砒を一斉に解雇された人々が、その後の人生において、どのような職業キャリアを形成し、その結果として現在どのような意識をもっているのかをたどることにある。そこでその後のキャリアの多様性に影響を与えるであろう重要な要素を、上のエルダーによる4つの要因と関連づけて概念化すれば、以下ようになる。(a) 人々が身につけていた職能、失業直後の就職先に関する希望およびそれにもとづく就職探索における戦略、資格取得行動、(b) 離職者の出生コーホートによって規定される閉山時の年齢それに対応した求職上の制約、(c) 離職者に対する家族による役割期待、とりわけ子どもの就学と親の扶養による負担、(d) 本人の年齢および家族に関するライフイベントを基準として測られる職業キャリアからの離脱タイミングである。

われわれはこれらの概念構成体を組み合わせた仮説を設定したうえで、閉山後のライフコースの多様性が、どのようにあるいはどの程度生じるのかを説明しようとしている。そしてこうした課題にライフイベントの生じる確率を説明するイベントヒストリー分析によってとりくもうとしている。そのさいに、そうした仮説群を実証するために必要となるデータは、すでに述べたようなライフコース研究に特有の性質をとまなうものとなる。つまり、既にのべたライフコース研究におけるデータ構築の4つの特質と対応させれば、(1) 世帯と離職者個人という2つの水準の単位を同時に分析の対象とすることが必要であり、(2) 重要な従属変数は出生年をはじめとする暦年齢によって記述されるイベントヒストリー・データであり、(3) 子どもと親の扶養に関する役割期待と職業からの離脱過程と

のタイミングという複数のキャリア間の関連性を重要な分析課題とし、(4) そうした出来事経験のタイミングは閉山という歴史上の一時点からの経過年数、個人の暦年齢、家族ライフイベントを基準とした経過年数として測られる。

こうした複雑なデータを通常のデータマトリックス上に記述していくことは不可能に近い。以上のような概念化をもとにわれわれはDBMSを利用して次のようなデータセットを構築しようとしている。

データベース構築の基本に従ってまず、管理すべきデータを次のように分類することができよう。もっとも大きな類別は、時間とともに変化しない属性と時間とともに変化する属性である。前者は、性別や生育地、両親の学歴や出生年といった属性に加え、現時点についてのみ尋ねている意識や趣味活動といったデータが該当する。これらを固定データと呼ぶことにしよう。これらを質問項目の内容に応じて、「基本属性」「意識」「趣味」といったテーブルに分割して格納することにする。これらのテーブルにおいてキーとなるのは、個々人に割り当てられた、サンプル番号である。

後者は、ライフコースの軌跡を再構成するために収集されたライフヒストリー・データが該当する。これをキャリア・データと呼ぶことにしたい。上述したように、ライフコース研究で主要な関心を占めるのは、人生を構成するさまざまな領域に生じる出来事経験である。われわれの調査項目でとりわけ重要な領域は、居住経歴・健康状態・職歴・子ども、親、妻に関する家族経歴である。そのような概念化を行ったら、DBMS上に、各領域に対応したテーブルを用意し、そこにデータを格納するようにすればよい。

データ操作上ここで重要なことは、これらのテーブルには、個人が経験した出来事の1つを、1つのレコードとして記録することである。したがって、閉山後複数の職業に就いた経験のある者の場合は、その1名について複数のレコードにわたってデータを記録する。キャリア・テーブルのキーは、したがって集合体としてのサンプル全体が経験したすべての出来事に自動的に割り当てられた数字となる（以下IDと略す）。個人を識別するキーは、固定データとの照合を行うための外部キーとして記録されることになる。また、個人がどのような順番で出来事を経験したのかを特定できるよう、個人別の出来事経験順目を記録するフィールドを作成する。

このように正規化されたテーブルを作成することによって、ライフコース・データの蓄積において生じるさまざまな問題が回避できることがわかる。様々なキャリアに関するデータを記録するために作られた各テーブルに含まれる変数はわずかですむ。また、サンプルにおける出来事経験の最大数がいかなるものであっても、テーブル自体の設計を変更しななければならない事態は生じない。

では、このように管理されたテーブルから分析用のデータマトリックスを抽出するためには、どのような操作をすればよいのだろうか。以下でSQLで実現されている、2つのデータマトリックスの抽出法の事例を示したい。

例1 最終職についての集計用データマトリックスの作成 固定データ・テーブルを個人IDと職数をキーとして「職歴」キャリア・データ・テーブルと照合する → 最後職のみのデータセットが表示される → 固定データ・テーブルに「最終職ID」のフィールドを作成し、職歴のキャリア・データ・テーブルの職業ごとにわりあてられた「職業ID」

を入れる → 「最後職 I D」をキーとして個人別の最後職データセットを抽出することができる。

例2 子どもの学卒が完了した時点で就いていた職業のデータセットの作成 「子ども」テーブルから、対象者個人別にもっとも遅く学卒を経験した子どもを特定しフラグを入力する → 「子ども」テーブルのなかからフラグのあるレコードのみを選択し、個人 I D をキーにして、職歴データ・テーブルと照合する → 職歴データ・テーブルから、「子ども」テーブルの「最終学卒年」がその職業の「開始時点」と「終了時点」の間にあるレコードを特定する → 固定データ・テーブルに「子ども最終学卒時職 I D」フィールドを作成し、その出来事 I D を入れる → 「子ども最終学卒時職 I D」をもとに個人別のデータセットを抽出することができる。

われわれがデータ・マネジメントの際に、DBMSを活用しているもうひとつの目的は、常磐炭砒による社内資料や労働組合による資料といった既存資料をもとに縦断的データを構築することである。これらは、閉山以前にさかのぼって彼らの職業キャリアおよび家族キャリアを知る手がかりとなる。こうしたアーカイブデータを利用した分析手法は、ライフコースの研究で大きな成果を上げてきたデータ構築法である [Elder et al 1993]。われわれの最終目的は、こうして作成された閉山前のキャリアと、われわれの面接調査で収集された回顧法によるデータをデータベース上で連結することである。われわれのアーカイブデータには、入社時からの職業キャリア、閉山時の家族、趣味や健康状態といったさまざまな情報が記載されている。また、労働組合が発刊した書籍には、組合員の名簿が記載されている。これには、閉山後の住所や職業などが記入されている。これらのデータを連結することにより、われわれは閉山以前から現在までにわたる数十年にわたるライフヒストリー・データを構築しようとしている。

5. 結び

本稿はまったく異なる2つの方向からライフコース研究におけるデータマネジメント上の特質について論じてきた。

第一にライフコース研究におけるデータマネジメント上の課題について、技術的な観点から1つの解決策を示した。ライフコース・パースペクティブの発展は、実証研究で不可欠である測定法、分析技法、データマネジメントという3つの側面での革新によって支えられている。この研究の特色は、これらの技術的な革新が、それぞれ異なる経路での発展をとげながら、相互作用しつつこのパースペクティブの発展に寄与していることにある。本稿では、ライフコース研究の理論的特徴が必然的に要求した複雑なデータの蓄積と抽出が、コンピュータによるデータマネジメント技術の向上によっていかに可能になるのかを示してきた。

第二にここではライフコース研究の理論的特徴をデータにみられる特質という観点から論じた。その理論的特徴は、まず以下のようなライフコース研究における分析枠組みに反映される。すでに論じたようにライフコース研究では（1）複数の分析単位を同時に扱い（2）イベントヒストリー・データによって表現される出来事経験を分析対象として（3）

異なるキャリア間の関連性を（４）複数設定された時間を軸として説明する。こうした他の研究にはみられない特徴がデータの特質に反映されることはいうまでもない。ライフコースの研究者は、データを構築するさいに予め分析においてこれら４つの次元それぞれを構成する要素が何であるかを適切に概念化し、次元間をどのように連結するのかを意識する必要がある。そうした過程において、適切なデータベースを設計することは、技術的・方法論的な課題であると同時に理論的課題ともなる。適切なデータベースを構築するためには、どのような領域について集計を行うべきか、どのような単位が分析の対象となるのかを、入念に検討しなければならない。データベースの設計を考えるとという純粋に方法的な作業の過程で、研究者はそれぞれの分析テーマや対象に特有な概念化を必然的にせまられるのである。

註

- (1) こうしたワークショップでの報告は入手が困難である場合が多く、インターネット上で散見される公開されている草稿には引用が禁じられているものがあるため、ここでは明示的な引用を控えた。
- (2) カサレッチョ・プロジェクトではデータマネジメント用に、CASAとよばれる専用のソフトを開発している。このソフトで扱うデータは、リレーショナルデータベースの概念にもとづいて設計されているといえるが、ソフトは独自に設計されたものでありリレーショナルデータベースではない。
- (3) 歴史人口学における宗門帳の研究では、歴史的史料からデータを構築していくためのインターフェースを提供するソフトが開発されている [森本 1999]。
- (4) その他の非正規形のタイプについての概説は、増永 [1990] を参照するとよい。
- (5) DBMSを利用することのもうひとつの大きな利点は、ネットワークを介して複数の利用者が同時にデータの更新・抽出をできることである。そのため複数の研究者が同時にデータを共有する共同研究に適している。

- Bengtson, Vern L. and Katherine R. Allen 1993 "The Life Course Perspective Applied to Families Over Time" Pauline G. Boss et al (eds.) *Sourcebook of Family Theories and Methods*, Plenum Press, Chapter 19 pp.469-499.
- Brückner, Erika and Karl Ulrich Mayer 1999 "Collecting Life History Data : Experiences From the German Life History Study" Janet Z.Giele and Glen H. Elder Jr (eds.), *Methods of Life Course Research* Sage, Chapter 7, pp.152-179.
- Elder, Glen H. Jr. & Janet Z. Giele 1999 "Life Course Research : Development of a Field" *Methods of Life Course Research* Sage Chapter 1 pp.5-27.
- Elder, Glen H. Jr., Eliza K. Pavalko and Elizabeth C. Clipp 1993 *Working With Archival Data* Sage.
- Freedman, Deborah, Thornton, A., Camburn, D., Alwin, D.F., & Young-DeMarco, L. 1988 "The Life History Calendar : A Technique for Collecting Retrospective Data", *Sociological Methodology* 18 pp.37-68.
- Heaton, Tim B. and Vaughn R.A. Call. 1995 "Modeling Family Dynamics with Event History Techniques" *Journal of Marriage and The Family* 57 pp.1078-1090.
- Karweit, Nancy and David I. Kertzer 1998 "Data Organization and Conceptualization" Janet Z. Giele and Glen H. Elder Jr. (eds.) *Methods of Life Course Research* Sage Chapter 4, pp.81-97.
- Karweit, Nancy and David I. Kertzer 1986 "Data Base Management for Life Course Family Research" *Current Perspectives on Aging and The Life Course* JAI Press, pp.167-188.
- Karweit, David and Dennis P. Hogan. 1989 *Family, Political Economy, and Demographic Change*, The University of Wisconsin Press.
- Kroenke, David M. 1995 *Database Processing Fundamentals, Design and Implementation*, Prentice-Hall, Inc (D. M. クロエンケ 栗原潔訳 『データベース処理』 トッパン 1996)

- 正岡寛司・藤見純子・嶋崎尚子・澤口恵一編著 1998 『炭鉱労働者の閉山離職とキャリアの再形成 PART I』 早稲田大学人間総合研究センター・早稲田大学社会学研究室.
- 正岡寛司・藤見純子・嶋崎尚子・澤口恵一・白井千晶・矢野佐和子編著 1999 『炭鉱労働者の閉山離職とキャリアの再形成 PART II』 早稲田大学人間総合研究センター・早稲田大学社会学研究室.
- 増永良文 1990 『リレーショナル・データベースの基礎』 オーム社
- 森本修馬 1999 「統計分析を目的とした近世史料のデータベース化—入力・データ利用インターフェイス」 『日本研究』 19 国際日本文化研究センター pp.265-276
- 中道實 1997 『社会調査方法論』 恒星社厚生閣
- Otto, Luther B. and Vaghn R.A Call. 1990 “Managing Family Data on Multiple Roles and Changing Statuses Over Time” *Journal of Marriage and the Family*, 52. pp.243-248.
- Scott, Jaqueline and Duane Alwin 1999 “Retrospective Versus Prospective Measurement of Life Histories in Longitudinal Research” Janet Z. Giele and Glen H. Elder Jr. (eds.) *Methods of Life Course Research* Sage, Chapter 4, pp81-97.

付記 本研究は平成11年度文部省科学研究費補助金の助成による成果の一部である。

(大正大学講師 XXXXXXXXXX)