

アメリカのパネル調査（2） ——National Longitudinal Surveys（NLS）

坂口 尚文

（財団法人 家計経済研究所 研究員）

チャールズ・ユウジ・ホリオカ

（大阪大学社会経済研究所 教授）

1. はじめに

2008年3月に、財団法人家計経済研究所が実施している「消費生活に関するパネル調査」の今後の調査設計の参考とするために、米国のパネル調査実施機関を訪問し、関係者の聞き取りと意見交換を行った。訪れたのはワシントンD.C.にある米国労働統計局（U. S. Bureau of Labor Statistics: BLS）とミシガン大学にある社会調査研究所の2機関である。両機関とも、最も歴史のある全米規模のパネル調査を実施してきた機関であり、労働統計局はNational Longitudinal Surveys（NLS）と呼ばれるプロジェクトを、ミシガン大学社会調査研究所はPanel Study of Income Dynamics（PSID）と呼ばれるプロジェクトを、1960年代後半から実施し、現在に至っている。

本稿では、労働統計局が実施しているNLSについてとりあげ、聞き取りで得られた情報とNLSの公開文書をもとに、NLSとはどのような調査プロジェクトであるかについて詳説する。PSIDの訪問結果については、すでに『季刊 家計経済研究』79号に掲載しているのでそちらを参照されたい（村上・ホリオカ 2008）。

以降、本稿の構成は

2. National Longitudinal Surveys（NLS）とは
3. 調査主体
4. 各調査の概要
5. サンプリングと標本ウェイトについて
6. データの利用について
7. まとめ

である。

NLSは大規模なプロジェクトであるため、第2節で簡単なプロジェクト全体の概要を示したうえで、各調査の概要について詳しく見ていくことにする。最後の第7節では今回の米国の訪問で得られた知見が、今後の「消費生活に関するパネル調査」の実施にどのような形で生かせるかについて簡単にまとめることにする。

2. National Longitudinal Surveys（NLS）とは

NLSは米国労働統計局により1960年代半ばから実施されている、縦断調査プロジェクトである。米国労働省の部局である労働統計局が実施していることから、対象者の就業状況など、労働関連の項目を手厚く調べており、政策評価指向が強い調査である。ただし、調査分野は労働関連項目にとどまらず、さまざまな分野についての情報を広く掘り下げて尋ねている。また、人種や地域など広範囲にカバーしている。PSIDも全米をカバーし、かつ政策評価指向も強い調査であるため、この2つの調査はマイクロデータを用いた米国の実証分析でさかんに用いられている¹⁾。NLSとPSIDとの最も大きな相違は、NLSが特定の年齢層を対象としたコーホートベースの調査であるのに対し、PSIDが全米世帯の動向を調査の主眼にすえていることであろう。

National Longitudinal Surveysの名が示すとおり、NLSは複数の調査プロジェクトの総称であ

図表-1 NLS 各調査の概要

調査グループ	初回時年齢	出生年	標本サイズ	調査開始年/最新年	調査回数	最新調査での対象者数	状態
Older Men	45-59	1906/4/1-1921/3/31	5,020人	1966/1990	13	2,092人 ¹	終了
Mature Women	30-44	1922/4/1-1937/3/31	5,083人	1967/2003	21	2,237人	終了
Young Men	14-24	1941/4/1-1952/3/31	5,225人	1966/1981	12	3,398人	終了
Young Women	14-24	1943-1953	5,159人	1968/2003	22	2,859人	終了
NLSY79	14-21	1957-1964	12,686人 ²	1979/2008	23	7,724人 ³	継続中
NLSY79 children	生まれてから14歳	- ⁴	-	1986/2008	12	3,190人 ³	継続中
NLSY79 young adults	15歳以上	- ⁴	-	1994/2008	8	4,238人 ³	継続中
NLSY97	12-16	1980-1984	8,984人	1997/2008	11	7,756人 ⁵	継続中

1: 死亡している対象者について、1990年にはその妻、あるいは他の家族、2,206名への調査も行った

2: 1985年と1991年に対象者の一部を調査から外した。除外後に残った対象者の数は9,964人である

3: 2002年調査の値である

4: NLSY79 childrenのサンプルは、NLSY79の対象女性が産んだ子どもの数、調査からの脱落、子どもが15歳になりyoung adult調査へ移行することによってその大きさが変化する

5: 2003年調査の値である

る。調査プロジェクトは、1960年代半ば以降に始めた“Original Cohort”と呼ばれる老若男女4つの調査群が皮切りになっている。退職を迎える男性の行動とその後の生活を捕捉した“Older Men”。結婚、出産、育児を経た年齢にあたる女性について、その就業実態を捉えることを目的とした“Mature Women”。学校から職業への移行に主眼を置いた“Young Men”と“Young Women”の調査からなる。

“Original Cohort”の調査から約10年が経った1979年には、10代から20代前半を対象にしたNLSY79（National Longitudinal Survey of Youth 79）が新たに開始される。若年層を対象としたNLSY79は、学校から職業への移行過程を調べることを目的として開始した調査である。このNLSY79の対象層は、これから結婚、出産というイベントを経験する年齢にあった。労働統計局は保健社会福祉省の下部組織の資金援助を得て、NLSY79の女性対象者の子どもを対象として、別途、1986年から縦断調査を開始している。それが、“Children of the NLSY79”と呼ばれる調査プロジェクトである。

NLSで最も新しい調査プロジェクトが1997年に開始されたNLSY97である。学校から職業への移行過程を調査したNLSY79の新規更新版といえる

調査であるが、NLSY79よりも調査開始時の対象年齢をやや下げたことで、就学中の対象が多く含まれることになり、学校教育についてのより詳細な情報を収集している。また、この調査からは初回から回答の入力に際してコンピューターが用いられるようになり、回答の整合性や調査員の回答入力の負担が軽減することになった。これらNLSのプロジェクトの詳細は後述するが、調査全体の概要については図表-1に提示しているので参照してほしい。

3. 調査主体

NLSの調査を主導しているのは米国労働統計局である。労働統計局は雇用、失業、物価などの労働市場の情報を収集、分析し、政策担当者および国民に公開することを目的としている米国労働省の部局である。そのためNLSの調査内容は労働市場の現状を把握するだけにとどまらず、きわめて政策指向なものとなっている。むしろ政策の評価に対してより詳細で効率的な情報を得るために、政府が全国レベルの縦断データの収集を開始したともいえよう。

調査の運営実施およびデータのユーザ・サポートは、オハイオ州立大学の機関であるCenter for Human Resource Research（CHRR）に委託され

ている。CHRRはNLSの運営を主要目的の一つとして1965年に設立された組織であり、NLSで培ったノウハウを生かして現在は数多くの全米レベルでの社会調査をほかにも多数行っている。労働統計局がNLSの出資者、データの所有者とすれば、CHRRは調査の実働部隊にあたる。

NLSは全米レベルの大規模縦断調査であったことから、初期プロジェクトの“Original Cohort”の調査では、標本設計、およびデータの維持管理に多大な労力を必要とした。そのため、NLSY79、NLSY97からはシカゴ大学のキャンパス内にある調査機関、National Opinion Research Center (NORC) もプロジェクトに加わり、より効率的な調査の作成を目指すことになる。米国の国民性調査「一般社会調査 (GSS)」などで全米レベルの調査に対して実績のあるNORCの参加は、広大な米国全土から対象コーホートだけを効果的に抽出するサンプリング法およびスクリーニング法の設計、調査実施時のコンピューター補助システムの導入などに対して大きな貢献を果たしている。

4. 各調査プロジェクトの概要

“Original Cohort”

NLSは1960年代後半、“Original Cohort”と呼ばれる“Older Men”、“Mature Women”、“Young Men”、“Young Women”の4つの調査から始まった。

“Older Men”

“Older Men”は、男性が退職に際して、どのような意思決定を行っていくかを調べることを主要目的とした調査である。1966年に45歳から59歳の男性5,020人を対象に開始した。NLSプロジェクトの開始目的の一つに、職業訓練など低所得層に対する就業支援政策の評価があった。そのため、所得の低い傾向がある黒人については、黒人のサブサンプルだけでも統計的に意味のある推定が行えるように、実際の人口比よりも多くオーバーサンプリングしている。

調査期間は1966年から1983年までで、計12回の

調査を行った。さらに時期をあけた1990年にも1度だけ追加的な調査を実施している。1990年の追加調査では、死亡している人についても妻やそのほかの家族に別途、調査を行っている。これら調査のうち、7回は調査員による訪問調査、5回が電話調査、1968年の第3回調査だけは郵送調査である。郵送調査以外は調査員が回答を調査票へ直接記入する方式 (Paper-And-Pencil Instruments PAPI) で行った。

調査の脱落率については、調査開始から13年目にあたる1983年調査で2,633人が調査に残っていた。この数は調査開始時の約53%にあたる。前回調査と当年の回答者の比率を計算してみると、おおむね93%から94%の値である。中高年男性を対象に開始した調査であるため、調査拒否だけでなく、死亡による調査からの脱落も頻繁に発生している。回答率を生存者だけに限定すれば、開始から13年経た後にも約75%の人が回答をしていた。上記の53%という数字と比べれば、死亡による脱落がいかに多かったかがわかる。1990年の追加調査では、開始時の約42%にあたる2,092人から回答が得られているが、死亡者についてもその家族から2,206票を回収している。

主な調査項目は、1) 労働関連項目 (就業状況、職の内容)、2) 仕事上での差別、3) 職業訓練、自己啓発、4) 教育歴、5) 軍務経験、6) 退職に関わる項目 (仕事を辞めようと考えている時期、退職年金など)、7) ボランティア活動および余暇の過ごし方、8) 所得と資産、9) 健康、10) 飲酒・喫煙習慣の有無、11) 主観的項目、12) 居住地の情報、が主なものである。

“Mature Women”

“Mature Women”は、ほぼ、結婚、出産、育児を経た年齢にあたる女性を対象に、再就職や継続就業など成人女性と労働市場との関わり方を調べる目的で開始した。1967年に30歳から44歳の女性、5,083人を対象に開始した。“Older Men”と同様、黒人の対象をオーバーサンプリングしている。調査期間は、1967年から2003年にかけてで、ほぼ隔年で計21回の調査を行った。主たる調査方

法は、14回が調査員による訪問面接調査、6回が電話調査、1回が郵送調査である。ただし毎回の調査とも、ある一部の対象者には訪問面接で行い、ほかの一部の対象者には電話調査で行うといったように調査方法が混在している。“Older Men”と同様、PAPI方式で調査員が対象者の回答を調査票に記入してきたが、1995年以降は調査員がコンピューターに回答を入力するCAPI(Computer-Assisted Personal Interview)方式が導入されている。

回答者の残存率は、最終調査の2003年では、初回調査の44%にあたる2,237人が回答していた。35年にわたる長い調査であったため、調査後期になると死亡や入院、施設入所などの理由により調査不能になり調査から脱落していく対象者も多く含まれるようになっていた。生存者だけに限定すれば、最終調査で対象者が残存していた割合は62.2%である。

調査項目は、1) 労働関連項目(就業状況、職の内容)、2) 仕事上での差別、3) 職業訓練、自己啓発、4) 教育歴、5) 退職に関わる情報、6) ボランティア活動および余暇の過ごし方、7) 所得と資産、8) 健康、健康保険、9) 飲酒・喫煙習慣の有無、10) 主観的項目、11) 居住地情報、12) 家族の情報、13) 結婚、出産歴、14) 子育ての分担、15) 被介護者の存在、16) 家事、17) 所得移転、が主なものである。

女性の場合、働きに出るかどうかは本人の意向だけでなく、家庭環境の要因に強く影響される。そのため、夫や子どもの年齢、性別といった基礎的な情報だけにとどまらず、子育ての分担や夫の妻の仕事への態度、両親の現状および家族の介護の有無といった情報を詳細に捕捉している。また、後期の調査では、調査対象者の加齢につれて退職や年金計画、更年期障害や生活習慣病、夫と死別した人用の質問などが適宜、追加されている。

“Young Men”と“Young Women”

“Young Men”と“Young Women”は若年層の学校から職業への移行過程や家族形成を把握することを目的として開始した調査である。“Young

Men”は14歳から24歳の男性5,225人を対象に1966年から、“Young Women”は14歳から24歳の女性5,159人を対象に1968年から開始した調査である。“Young Men”は1981年まで12回の調査を毎年実施し、“Young Women”は2003年まで2年から3年おきに12回の調査を行った。調査終了時点で、“Young Men”では66.8%の対象者が、“Young Women”では59.0%の対象者が調査に残っていた。調査方法は訪問面接か電話調査で行っており、1993年の調査までは調査員が調査票に直接記入するPAPI方式をとってきた。1995年以降の“Young Women”ではコンピューターを用いたCAPI方式が導入されている。

調査項目は、“Young Men”が、1) 労働関連項目(就業状況、職の内容)、2) 仕事上での差別、3) 職業訓練、自己啓発、4) 教育歴、5) 軍隊経験、6) 所得と資産、7) 健康、8) 主観的項目、9) 居住地の情報、10) 家族背景、11) 結婚歴、扶養者の情報、12) 家事、など。

“Young Women”が1) 労働関連項目(就業状況、職の内容)、2) 仕事上での差別、3) 職業訓練、自己啓発、4) 教育歴、5) 退職に関わる情報、6) ボランティア活動および余暇の過ごし方、7) 所得と資産、8) 健康、健康保険、9) 飲酒・喫煙習慣の有無、10) 主観的項目、11) 居住地情報、12) 家族の情報、13) 結婚、出産歴、14) 子育ての分担、15) 被介護者の存在、16) 家事、17) 所得移転、といったものである。この2つの若年調査の内容は、後に始まるNLSYに引き継がれることになる。

NLSY79

若年層の学校から職業への移行過程や家族形成を把握することを目的として、1957年から1964年生まれ(初回調査前年、1978年の末時点で14歳から21歳)の男女、12,686人を対象にして始まった調査である。1979年から1994年までは毎年、94年以降は隔年で調査を行っており、現在(2008年)も継続中の調査プロジェクトである。調査方式は調査員の調査票への直接記入によるPAPI方式で始まったが、1993年以降は調査員がコンピューター

一に対象者の回答を入力するCAPI方式に完全移行している。

NLSY79の標本は、“cross-sectional”、“supplemental sample”、“military sample”の3つの部分標本から構成されている。“cross-sectional sample”はNLSY79の中心となる標本で、米国全土の対象年齢コーホートを代表するように抽出された標本であり、標本の大きさは6,111人である。“supplemental sample”は、ヒスパニック、黒人、低所得層の若者（ヒスパニックと黒人を除く）5,295人を抽出したものである²⁾。NLSY79の調査開始目的の一つには、1973年に制定され、77年に改正された総合雇用訓練法（Comprehensive Employment and Training Act: CETA）に対する数量評価があった。総合雇用訓練法の趣旨の一つは、低所得世帯や長期失業者に職業訓練を提供することで、彼、彼女らを経済的に困窮した状態から抜け出せるように手助けすることである。このような背景もあり、低所得層に焦点を絞った分析にも耐えられるように、低所得層が多いと想定されるヒスパニックと黒人層、この両者を除く人種の低所得の若者をオーバーサンプリングしている。ヒスパニックと黒人を除く低所得層の対象者については資金制約のために1990年以降、調査から外しているが、ヒスパニックと黒人の“supplemental sample”については現在も継続して調査を行っている。

“military sample”は、調査前年の9月に従軍していた人を標本抽出したものである。軍隊従事者をわざわざ抽出している背景には³⁾、NLSY79の実施に際して米国国防総省の資金協力があったためである。国防総省が資金協力した目的は、後述するように、NLSY79の対象者を用いて、軍の職業適性検査〈Armed Services Vocational Aptitude Battery (ASVAB)〉を評価する目的があった。“military sample”に対する全体調査は1979年から1984年までの5年間続いた。

NLSY79対象者の調査残存率については、調査開始から23年後の2002年で初回調査の77.5%、7,724人の対象者が調査に参加している⁴⁾。1990年代前半までは90%台の対象者を維持し安定していた

が、90年代後半以降、調査からの脱落が増加し始めるようになる。90年代の調査からの脱落増加はほかの米国のパネル調査でもみられた傾向である（Atrostic and Burt 1998）。ただし、脱落が増加したといっても、前年の回答者数と当年の回答者数の割合で評価すれば、以前は98%台後半で推移していたものが、90年代後半以降96%前後に落ちているレベルである⁵⁾。90年代までのNLSはPSIDなどに比べても、回答者を高い割合で保持しつづけており（Weinberg and Shipp 2000）、その理由の一つとして、NLSでは初回調査の回答者には、毎回、調査を申し込んでいることにあるとされる。例えば18回目の調査にあたる1998年の調査では、すべての年の調査に回答している者の割合は、初回調査の人数を基準にすれば66.9%しかない。一方で、1998年の回答者のうち過去1、2回調査に答えていない人数の割合は初回調査の13.1%にも上っている⁶⁾（Pergamit et al. 2001）。

NLSY79のサンプリングは家屋を抽出し、その家屋居住者から該当年齢にあたる者をすべて選別する方式であるため、調査には多くの兄弟姉妹が含まれている。非軍人の標本、11,406人のうち、5,914人は他の対象者が兄弟姉妹として含まれる。また配偶関係にあるものも334人いた。

NLSY79の調査項目、およびリリースしているデータの構成は、1) 労働関連項目、2) 職業訓練、自己啓発、3) 学校教育、4) 軍務経験、5) 所得と資産、6) 健康、7) 飲酒、薬物使用、犯罪、8) 主観的項目、9) 地域情報、10) 家庭環境、11) 世帯構成、12) 結婚歴、出産経歴、13) 子育て、である。

主な調査項目について詳細を述べると、1) の労働関連項目は、就業状態や、職業、労働時間、賃金といった基本的な項目はほぼ尋ねている。特筆すべきは、就業状態、労働時間、副職の有無については、CHRRが調査結果から週当たりの履歴データを作成して提供していることであろう。また、配偶者がいる場合は、配偶者の情報についても調査している。

3) の学校教育は、対象者が現在あるいは過去に通った学校の情報を収集しており、対象者の教

育歴が把握できるようになっている。教育関連について特筆すべきは、対象者の学力や理解力をNLSY79では数量的に把握していることである。NLSY79では国防総省の協力の下、軍の職業適性検査(ASVAB)を、“military sample”だけでなく、すべての対象者に行っている。ASVABとは、語彙力や計算力など10ないし9の領域を複合して対象者の理解度、学習到達度、技術能力を測る多肢選択テストである。軍はこのテスト結果を用いて、AFQT(Armed Forces Qualifying Test)スコアと呼ばれる指標を別途作成し、入隊登録者の軍務能力、適性の主要指標としている。国防総省にはNLSY79の対象者を用いてASVABのスコア分布など、テストの妥当性を評価する目的が、NLS側には対象者の資質が数量的に測れるというお互いにとってのメリットがあった。

6)の健康状態については、調査初期では労働災害の項目や病気をしたことの仕事への影響といったものが主要項目であった。1998年以降は、40歳以上の対象者に限定して、精神面、肉体面の状態について指標化して尋ねるなど、健康問題一般の項目を詳しく調べるようになった。このことは、就業状態や家庭環境が、長期的なスパンで見ても、健康にどのような影響を与えるかに調査の関心が移り始めたためといえる。

8)の主観的項目では、Internal-External Locus of Control Scale、Mastery Scale、Self-Esteem Scale、Center for Epidemiologic Studies Depression (CES-D) Scaleの指標が用いられている。

Children of NLSY79

女性の出産や子どもの発達について把握することを目的に、アメリカ国立衛生研究所の研究機関である国立小児保健・発達研究所(NICHHD)からの資金協力を得て開始した調査である。NLSY79の出産を経験した女性対象者の子ども全員を対象にしている。1986年から本格的な調査を開始し、以降、隔年で調査を行ってきた⁷⁾。調査は、子どもに直接尋ねるもの、母親に尋ねるもの、調査員が家庭の状況を把握して記入する項目と複数の調査項目で構成される。1992年までは

PAPI方式で調査を行ってきたが、1994年からは調査員が対象者の回答をコンピューターに入力するCAPI方式へ移行した。同じ1994年には、子どもの加齢に対応して、15歳以上の子どもを対象に別途新しい調査(“young adults”)を開始している。こちらはほかのNLSの調査と同じく労働関連項目に焦点をあてており、原則、子ども本人が調査員の質問に回答している。

調査の対象数は、NLSY79の女性対象者が子どもを持つたびに、その子どもが調査対象として追加されるため、対象数の値は流動的なものになる⁸⁾。2002年の調査時点では7,467人からの回答を得ている。NLSY79の女性対象者の子ども全員が対象になることから、サンプルには多くの兄弟姉妹が含まれている。さらにNLSY79のサンプリング方法が、家屋を抽出し、そこから該当者をスクリーニングするものであった。つまり、前述したようにNLSY79でも対象者同士が兄弟姉妹の関係にある割合が多い。そのため、母親が姉妹同士にある対象者、すなわち対象者がいとこ同士の関係にある割合もきわめて多くなっている。

調査項目およびデータファイルの構成は、1)子どもの基礎情報と家族背景、2)産前、産後の情報、3)健康、4)子どもの家庭環境、5)認知と発達、6)運動発達、社会性発達、7)教育、8)行動と主観的項目、9)若年成人調査、10)母親固有の情報(NLSY79本調査とのデータのリンク)、となっている。

主要項目について詳細を述べると、1)の子どもの基礎情報では、誕生日、性別、人種、その子どもが第何子かといった項目を尋ねている。家族背景についてはNLSY79本調査のデータ、すなわち母親の調査を参照すればほぼ捕捉できる。本調査では、当該の子どもが誰と一緒に住んでいるか、また父親がその子どもと一緒に住んでいない場合は、その父親と会う頻度についても尋ねている。2)の産前、産後の情報は出産前の胎児検診を受けたか、飲酒、喫煙、薬物使用の有無、出生時の体重、母乳で育てたか、といったことを尋ねている。3)の健康は身長、体重といった基礎情報、薬の服用や通院歴、病歴などを尋ねている。4)、

5)、6)については、それぞれの分野で確立された評価基準を用いて、数量的に把握することに努めている。例えば、家庭環境についてはHOME (Home Observation for Measurement of the Environment) と呼ばれる育児環境に対する評価リストを用い、母親および調査員がその評価リストに回答している。知能面についてはWISC-R (Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised) と呼ばれる知能テストや、PIAT (Peabody Individual Achievement Test) と呼ばれる学力到達度テストなども年齢に応じて実施している。

子どもが15歳以上になると移行する9)の若年成人調査 (“young adults”) についてはNLSY79、およびNLSY97の調査項目とほぼ同じであるので、そちらの調査項目の説明を参照されたい。

NLSY97

NLSY79と同様、若年層を対象に学校から職業への移行や家族形成を主眼にして調査を行っているものである。1997年の調査開始以降、現在2008年まで基本的に毎年調査を実施している。サンプリングの対象とした年齢コーホートは12歳から16歳と、NLSY79の年齢コーホートの14歳から21歳より少し若く、調査開始時点では対象者が学校に通っていた年齢にあたる。そのため、学業や就学時の家庭環境などを進行形で調べることができ、これらの要因がその後の就業行動にどのように関連しているかを、NLSY79に比べてより詳しく捕捉している。

初回調査の対象数は8,984人であり、うち2,236人のヒスパニック⁹⁾と黒人を別途、オーバーサンプリングしている (“supplement sample”)。NLSY79で述べたように、NLSでは家屋 (世帯) を単位として抽出するため、多くの兄弟姉妹が対象として調査に含まれることになる。上記対象者8,984人のうち3,855人が、ほかの対象者と兄弟姉妹の関係にあった。

調査方法は、初回調査からCAPI方式で実施している。裏を返せば、調査開始当初からCAPIに対応した調査設計であるといえ、PAPI方式では質問の飛び先などが複雑になり敬遠されたような

項目も調査可能になったといえる。ただNLSプロジェクトではCAPI方式でも、原則、訪問面接調査であり、対象者は調査員の質問に答え、コンピューターへの入力には調査員が行う。そのため、犯罪、麻薬使用、性行動など対象者が公にしたいくない質問¹⁰⁾については、“audio computer-assisted self-interview (ACASI)” と呼ばれる技術も新たに導入し、対象者の心理的負担を軽減している。この技術は、調査員に回答を知られることなく、対象者が音声ガイダンスに従って、コンピューターに直接、回答を入力しそのデータを回収することを可能にしたものである。ACASIの導入は、データの記入ミスの減少、より複雑な調査の設計、読み書き能力や視覚に問題のある対象者の負担を軽減するのにも貢献している。

対象者の調査への残存率については、2003年の第7回調査で、初回調査の86.3%にあたる7,756人の回答が得られている。各年あたりの前年比回収率を計算すると、おおよそ97%から98%と高い値を示している。

調査項目およびリリース・データの構成は、1) 雇用、2) 学校教育、3) 職業訓練、4) ¹¹⁾ 所得、資産、政府支援プログラム (失業給付、家族手当など) の利用、5) 家族形成 (結婚、出生、子育てなど)、6) 家庭環境 (親の情報など)、7) 将来期待、8) 主観的項目、行動様式、時間の使い方、9) 健康、10) 地域情報 (都市か郊外かといった居住地の情報、地域失業率など)、11) イベント・ヒストリー・データ、となっている。

調査項目の内容は、前述のNLSY79とほぼ同じものとなっている。以下では、これら項目のうち、NLSY97が新規性を有するものについて、主なものだけ簡単に説明する。1) の雇用については、NLSY79と同様、人々の労働市場との最初期の関わりがどのようなものであるかを捕捉することが当初の主要目的であった。対象者の多くが10代半ばであることから、その就業形態はアルバイトがメインであることが予想される。そのため、雇用された仕事だけでなく、自由契約の仕事 (例えば子守りや芝刈り) についてもNLSY97から新たにカテゴリーを設け、本格的な仕事に就く前の

労働について詳細に尋ね、実態の把握に努めている。また回顧調査を含め、対象者が就いたすべての職について各々の開始時期と離職時期を聞いているため、14歳からの週単位での職業履歴が作成され提供されている。この履歴データは上述のイベント・ヒストリー・データの一つとして提供されている。

2) の学校教育については、個人の学力や資質を実際のテストなどを通して数量的に把握しようとする傾向が、NLSY79よりも強くなったといえる。具体的には、初回調査時12歳の対象者については、PIATと呼ばれる学力試験の一種を実施し、そのスコアを収集している。また後述するように、すべての対象者に対してNLSY79と同様に軍の適性検査であるASVABを受けさせ、その調査結果も捕捉している。さらにNLSY97では、高校の成績証明書の情報がデータに含まれている。これは、対象者本人が成績証明書を公開することに同意した場合、NORCが卒業高校へ連絡をとって、その収集までを行い、データを作成したものである。

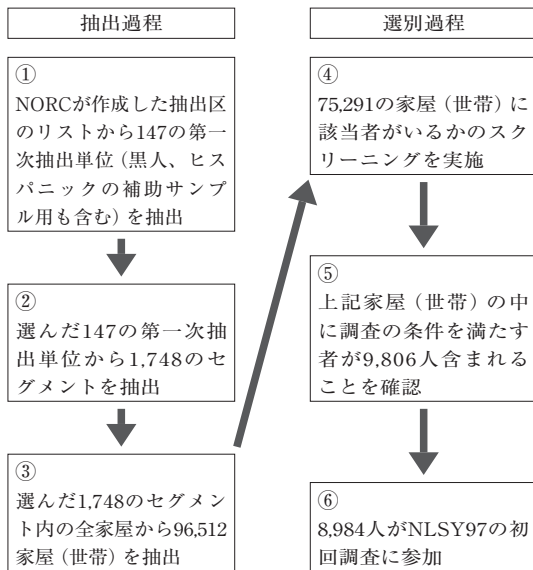
7) の将来期待は、設問で尋ねたことが来年までに起こるか、あるいは対象者が20歳、30歳時点でそのようになっているかを、パーセントで評価させたものである。例えば、週20時間以上働いている確率といった実際の生活に即したものから、自身が重大犯罪の被害者になる確率といった、不安傾向など個人の性格的側面を測る傾向のものまで質問は多岐にわたっている。親についても、その子(対象者)が将来、設問で聞いている状態になっている主観的確率を尋ねている。11) のイベント・ヒストリー・データは上述した雇用のほか、結婚、政府の支援プログラムの参加および受給歴、教育歴の4つのデータがある。各年調査の情報をもとに、これらのイベント・ヒストリー・データを作成してリリースしている。

なお、第1回調査だけは対象者の親に対しても詳細な調査を行っており、親の属性や子どもの履歴項目(健康状態、教育歴、引っ越し歴など)について調査している。第2回の調査以降は、親には世帯年収などについてのみの簡単な質問を行い、所得の情報について更新している。

以上がNLSY97のメインのプロジェクトであるが、NLSY97ではこのメインの縦断調査とは別に、大規模な全国レベルのデータを二つ収集している。一つが「学校調査」であり、もう一つが軍の職業適性検査(ASVAB)についてのデータ収集である。「学校調査」は第12学年(日本の高校3年に相当)の課程がある学校を対象に行った大規模調査である。実施にあたっては教育省などからの資金援助があった。この調査ではNLSY97の対象者の通っている学校だけではなく、NLSY79の抽出地区にある学校すべてを対象としており、対象とするコーホートの学校環境の現状を把握することを目的としていた。調査はNLSY97開始前年にあたる1996年と2000年の2回行っており、1996年の調査では約7,500校のデータを郵送調査で回収した。調査した項目は、学校の種類(公立か私立かなど)、授業日数、教員の構成(常勤・非常勤の比率、性別、人種)、学生・生徒の情報(学生数、出席率、人種)といったものである。2000年の調査では、1996年の調査校に加え職業高校、NLSY97の対象者が抽出地区外に転出した場合は、その学校も調査の対象に加えている。ただし、「学校調査」で得られた情報は守秘義務の観点から一般には公開していない。

もう一方の軍の職業適性検査のデータ収集とは、NLSY79と同様、NLSY97の対象者にも適性検査を行い、その結果を収集しようとしたものである。国防総省からの資金援助を受けており、国防総省側はコンピューターを導入した新たな適性検査(CAT-ASVAB)の事前評価をNLSY97の対象者も活用して大規模に行おうとした¹²⁾。国防総省は適性検査を受ける対象年齢、すなわち軍務に服することができるようになる18歳~23歳のサンプルとその比較対象としてより若い第10学年から第12学年(だいたい15歳から17歳)の学生を全国規模で抽出しており¹³⁾、NLSY97の対象者は後者のサンプルの一部として利用された。国防総省にはサンプリングの手間と費用が省けること、NLSプロジェクトとしては検査のスコアを活用できるだけでなく、対象者のスコアの全米における位置づけを評価できるメリットがあったといえる。

図表-2 NLSY97の標本抽出



NLSのホームページ (<http://www.nlsinfo.org/nlsy97/nlsdocs/nlsy97/use97data/weights.html>) の図をもとに作成

この調査で得られた結果は部分的にNLSY97のデータとして公開されている。

5. サンプリングと標本ウェイトについて

NLSのサンプリング過程について説明する前に、米国の調査事情を簡単に説明しておこう。全国レベルの標本抽出を行う際、米国と日本での大きな相違の一つとして、母集団のリストとなるべき抽出台帳の有無がある。日本では確立された台帳として「住民基本台帳」や「選挙人名簿」が代表的なものとしてあげられるが、米国ではこれらに該当するものが存在しない。以前の米国では電話帳などの登録名簿が台帳として使われることもあったが、現在の制度化された大規模調査では、そのほとんどが建物としての家屋¹⁰⁾を抽出単位として調査を設計している。家屋を抽出単位とする場合は、区域ごとの住宅地図の作成が必要となり抽出作業自体が大変な労力を要することになるが、登録名簿などに比べると偏りが少ない調査結果が得られることを期待できる。登録名簿を使用すると、そもそもその名簿に登録しているかどうか

かの段階で偏りをもつためである。NLSでも家屋を単位として標本抽出を行い、さらに選び出された家屋に居住している世帯の中から調査の該当者のみをスクリーニングしている。このような背景からNLSYでは年齢の近い兄弟姉妹が調査に多く含まれており、家屋標本を4つの調査で併用した“Original Cohort”の調査群では、他の調査の対象者と血縁関係にあるもの、例えば、夫婦、親子といった関係にある対象が多く含まれる結果となった。

標本抽出を行う上での日米のもう一つ大きな相違点は、米国では人種、民族の構成が多岐にわたるということである。社会調査には、人種、民族ごとの情報を収集し分析することに目的をもつものが多い。しかしながら、そのままランダムサンプリングを行うと、人口構成比で少数の人種、民族については十分な数の対象を確保することができない。対象数がわずかな場合、分析結果の精度が高くはない。そこで多くの調査では、興味のある対象を実際の人口比よりも多く、調査が想定する分析に耐えるだけの数、別途抽出するオーバーサンプリングを行う。NLSも、政策評価への貢献が調査の使命の一つとしてあるため、比較的、失業や低所得状態に陥りやすい黒人、ヒスパニック層の動向を詳細に把握する必要があった。NLSでは、さまざまな分析に耐えられる数だけの黒人層、ヒスパニック層を、メインの標本とは別に補助標本として、オーバーサンプリングしている。

さて、NLSの具体的なサンプリング過程であるが、家屋の抽出までは三段階の層化抽出により行われている。NLSのすべての調査プロジェクトでも家屋を抽出するまでの過程は類似しているが、ここでは最新調査であるNLSY97の事例をもとに、最終的に調査対象者が選ばれるまでを述べる。オーバーサンプル用のヒスパニック、黒人層などの補助サンプルについても同様の抽出プロセスであるが、細部では微妙に異なる。説明が煩雑になるため、以下ではメインの標本の事例に絞って記述する。一連の抽出過程は図表-2に示しているの、そちらをあわせて参照してほしい。

第一段の層別はMetropolitan Statistical Area (MSAs 日本の人口集中地区のような地域) と非MSAsの郡 (county、州の下の行政区分)、場合によっては近接郡の集合体を第一次抽出単位 (PSUs) として用いて¹⁵⁾、その地区に含まれる戸数に応じて確率抽出する。第二段の抽出単位は国勢調査の調査区 (census block)、あるいは国勢統計区 (enumeration districts)¹⁶⁾ である。いわゆるエリアセグメントと呼ばれる単位であり、こちらも戸数に応じて確率抽出する。第二段の抽出が完了すれば、調査地域が決定したことになる。この後、NORCの調査員が選ばれた調査地域に出かけ、地域内にある家屋の住所をリストアップする作業を行う。そのリストを用いて、第三段の抽出として家屋を最終的に選び出す。

家屋が選ばれた後は、その居住者が調査の対象として資格があるかを選別する作業に移る。第一に選ばれた家屋がすべて調査に使えるわけではない。空き家あるいは住居用の建物でない場合は住人がそもそもいない。また調査拒否をされた場合は、その家屋の住人が調査対象としての資格を持つか自体を把握できない。このような家屋は必然と調査から除外されてしまう(図表-2の③→④)。NLSY97プロジェクトでは、その家屋が調査できなかった理由を詳細に調べている。居住者との接触に成功した場合は、その居住者に家屋の住人の構成を尋ねる。学校の寮などにいる対象者も住人として含まれている。この構成員の中から、12歳から16歳の年齢に該当したものがすべて、NLSY97の対象者となる。ここで最終的に選ばれた該当者のうち、91.6%が調査に協力することになった。

ただ、NLSの最終的な調査単位は個人である。家屋を単位として抽出した標本が、全米の対象年齢層を代表している標本とは限らない。家屋の居住者の構成は、個々の家庭や居住区域によって大きなばらつきがあり、人口を母集団としたときに得られる(概念上の)標本と上述のように家屋を単位とした母集団から実際に抽出した標本では、両者の間にずれが生じる。特に米国の場合は、居住区域によって人種・民族の構成が大きく異なることが

知られている。他にも、調査拒否者に一定の傾向がある場合など、得られた標本が必ずしもランダムサンプルとならず、偏りが出てしまう原因がいろいろと考えられる。このようなことから、実際に得られた標本にウェイトをかけて、全米の人口構成を反映したものに近づかせる作業がNLSのデータでは重要な意味をもつ。NLSでは調査年ごとのウェイトを提供しており、利用者はその分析用途に応じて適切なウェイトを使用することができる。

NLS97でのウェイトの算出方法は次の6段階で行われる。

ステップ1 基準ウェイトの作成

各家屋が選ばれる確率を反映させたものである。一般にいうウェイトであり、対象が抽出される確率の逆数となる。各家屋が抽出される確率は基本的に等確率であるが、一部の地域はランダムではなく、意図的に選択しているため、その地区のウェイトは他と比べて若干高くなる。この基準ウェイトに対して、以下のステップで示した修正を施していく。

ステップ2 対象者選別時に回答のなかった家屋(世帯)の補正

抽出された家屋で回答のうち、回収できなかった家屋(図表-2の③→④)の補正を行う。調査地区ごとの未回収率を用いて、ステップ2の基準ウェイトを補正する。

ステップ3 部分標本としての若年層の補正

回答が回収できなかった家屋に、NLSYの調査対象である若年層が含まれている確率である。ただし、回収できなかった家屋の住人構成はわからない。そこで該当者が選ばれる確率は、その該当者が住んでいる家屋が選ばれる確率と等しいと考え、ステップ2のウェイトをそのまま使用する。

ステップ4 メインの標本と補助標本(黒人、ヒスパニックなど)のウェイトの結合

ステップ3までのウェイト作成は、メインの標

本と補助標本とで別個に計算をしたが、最終的に両者を使って全米の人口、性別などを代表したNLSY97調査のデータを作成する。その両者の重みを計算し、個々のウェイトを結合させる。

ステップ5 調査への無回答者の補正

図表-2の⑤での調査への無回答率を、人種、年齢、性別ごとに勘案してステップ4で作成したウェイトを補正する。

ステップ6 事後の層別調整

Current Population Survey (CPS、日本の「労働力調査」に相当)の情報をを用いて、得られた標本の構成がCPSの年齢、性別、人種の構成比に合うように、ステップ5のウェイトを修正する。

上記は初年度調査のウェイト作成の流れであるが、NLSでは、回答が得られなかった世帯の情報を補正する目的で調査年ごとにウェイトを再度修正している。作成手順は上記とほぼ同じであるが、最後の事後層別調整は各調査年の回答完了者の構成を当該年のCPSに合わせる形で行っている。

6. データの利用について

NLSのデータは、米国内外を問わず、無料で一般に公開されている。CD-ROM媒体での入手も可能であるが、労働統計局のホームページ(<http://www.bls.gov/nls/>)上で使用アカウントを申請、取得の上、webを通してデータを入手する方法が一般的である。NLSプロジェクトは膨大なデータ量を有しているため、使用者はデータベースから自分の必要な情報だけを抜き出して、使うことになるであろう。また、データ利用に際してのユーザーガイドや調査票についても、同ホームページ上に公開されており、データを利用しやすい環境が整備されている。

ただし、対象者の居住地を示す地域コードに対しては、プライバシー保護の観点からその使用を厳しく制限しており、NLSY79、NLSY97につい

てはデータの使用環境や目的に対して労働統計局の合意および契約が必要になる。“Original Cohort”の地域コードについては、使用が認められた場合、全米各地にある米センサス局の施設、Census Research Data Centers内のみで使用できる。連邦法(Privacy Act)の効力が及ばない米国外の在住者に対しては、不正使用を行った際に法的責任を追求できないことから、地域コードの使用を最初からNLSでは認めていない。

7. まとめ

冒頭で述べたように、今回の米国訪問は「消費生活に関するパネル調査」(以下JPSC)の今後の調査設計の参考とするために行ったものである。最後に米国訪問を通して感じた、JPSCで考えるべき課題について2点述べておく。1つは対象者の加齢に対応した調査項目の採用。もう1点はウェイトによるデータ補正の必要性である。

JPSCの調査開始から16年が経過し、調査開始時20歳代から30歳代であった対象者も、50歳代に達しようとしている。調査開始以降、同じ調査項目をほぼ踏襲し聞き続けてきたが、対象者の実態に対応した調査項目の大幅採用を行うかどうか検討し始めている。例えば、子どもの高等教育の情報や年齢に対応した健康状態(更年期や重大疾病)、老齢期への準備などが候補として挙げられる。

JPSCも対象の年齢層を絞ったコーホートベースの調査である。そのため、コーホートベースの調査を長年実施してきたNLSの経験は参考になる点が多い。特に、イベント発生前後の1年、2年といった短期的なスパンの影響だけではなく、対象者の状態(就業、結婚)や習慣、性格が、その後の健康や人生設計にどのような影響を与えたかを長期的スパンで評価できるように設計されている。長期的な因果関係の組み合わせは多数考えられる。その原因についての詳細な記録は、回答者の記憶を頼りにした回顧調査だけでは捕捉できない。毎年、データを積み上げてきたパネル調査の歴史こそがものを言う。JPSCも16回の調査を行っており、それだけ有用な情報がデータの中に蓄積

されている。過去の調査の資産をどのように有効活用していくかを真剣に考えなければならない時期にきている。

ただ、JPSCでの加齢への対応については問題となることがある。JPSCでは、数年おきに20代の若い年齢層を追加しており、2008年調査時の年齢層は24歳から49歳と幅広いものとなっている。特定コーホートを対象とした調査であったものが、むしろ全年齢層を対象にした調査に変化しつつあるともいえる。このとき、調査方法が調査票に直接記入する(PAPI)留め置き法であることがネックとなっている。コンピューターを用いたCAPI方式のように設問の該当者だけを誘導する方式であればよいが、PAPI方式では現行の調査内容をそのままに、新規に中高年層を想定した項目を多数いれると調査票が膨大なものになってしまう。調査票の肥大化は回答者の回答意欲をそぐことになりかねない。肥大化を防ぐためには調査票に盛り込む調査項目を精選する必要があるが、これまで長年にわたって聞いてきた項目をはずすことは、今後その項目の情報を更新できないことになる。すなわち過去のデータ蓄積を切断することになるため、慎重な対応が求められる。

次に、ウェイトについてである。日本では米国の人口構成ほど、人種、民族が多岐にわたっているわけではない。そのため初年度調査の基準ウェイトについては、米国の事例ほど深刻には考えなくてもよいかもしれない。加えてJPSCは女性を単位にした調査であるので性別の補正は必要なく、そもそも近年の調査では「国勢調査」の情報をもとに年齢、配偶状態別に、抽出する対象数を事前に割り当てている。むしろJPSCで問題となるのは、脱落に対するウェイト補正の必要性である。脱落に起因する問題は二つの要因がある。一つはJPSCが若い新規標本を追加して全体の標本を構成していること、もう一点は調査環境の悪化にともなうものである。

新規コーホートの追加については、以下のような点で問題を引き起こす。ある調査年で評価した場合、コーホートごとに調査への参加回数が異なるために、コーホート間で対象者が調査に残存し

ている割合が異なる。例えば15回目の調査時点で見た場合、15回の調査を経てきた年齢の高いコーホートと、数回の調査しか経ていない若いコーホートでは、若いコーホートが最新の調査に残存している割合が高くなる。調査対象者全体を用いて何らかの値を算出する際、若い年齢層の値が、実際の人口構成以上に、大きな重みを持ってしまうことになる。

後者は、後年コーホートほど調査から脱落する割合が高くなっていることによる。例えば、異なる年齢コーホート間で30歳時点の状態を比較する場合に、このことは問題になる。年齢を基準としているために調査の参加回数はコーホート間でほぼ同じになるが、調査から脱落していくスピードがコーホートで異なっている。よって30歳時点の調査対象は、若いコーホートほど代表性を有していない可能性がある。調査環境の悪化にともない、ある程度の脱落の増加は仕方のないことかもしれない。だからこそ配偶者の有無など、どのような属性で脱落が増えているかの傾向を追い、その偏りを補正する必要がでてくる。

得られたサンプルの代表性について精査しないまま放置しておくことは、長年調査し積み上げてきたデータの信頼を損なうことになる。調査実施機関の責務として、調査を毎年実施して結果を分析するだけにとどまらず、データの代表性や結果の精度についても積極的に情報提供していくことが求められる。各設問の回答傾向や調査からの脱落状況といった調査結果の基礎情報を公式に提示することこそが、今、われわれに課せられた課題である。NLS、PSIDの整備された膨大な資料を前に、実査後のアフターケアの重要性について深く考えさせられた米国訪問であった。

注

- 1) 若干、古いデータになるが、1994年から1997年にかけて8大経済ジャーナルに掲載されたマイクロデータを用いた労働経済系の論文70本のうち、7件がPSIDを、11件がNLSを使用している(Angrist and Kruger 1999)。
- 2) 当然ながら、米国全土を代表するように抽出した“cross-sectional sample”の中にも、ヒスパニック、黒人の対象は一定数いる。

- 3) 一般に米国の調査では家屋を抽出する。そのため個人を調査単位とする調査では、その家屋（世帯）から該当する個人をさらに抽出することになる。このような抽出法では、収監中や施設入居の者、従軍している人は抽出されることはない。従軍している人を調査に含めるには、国防総省の協力が必要となる。
- 4) 調査を打ち切った“military sample”の一部を除いて評価した値。
- 5) ただし仮に同じ率で脱落が10年続いたとしたら、96%で推移した場合の基準年からの残存率は66%、98%の場合は82%と、毎年2%の差でも10年の累積は大きな差となる。また、経年に伴う死亡者の累積も、90年代以降の残存率低下に少なからず寄与している。
- 6) このような再調査の重要性から、PSIDでも1992年以降は無回答（一回のみ）のものを追跡調査するようになっている。
- 7) 1986年からの“Children of NLSY79”の本格的な調査に先立ち、NICHDは1983年のNLSY79調査にも資金提供を行い、NLSY79調査内で対象者の産前産後の情報を収集している。
- 8) 資金制約から2000年の調査ではオーバーサンプルした黒人、ヒスパニック層の子どもへの調査を中止したが、2002年以降またそれらの対象を調査に復帰させている。
- 9) NLSでは英語の話せないヒスパニック向けに、質問項目のスペイン語版と英語とスペイン語の両方を話せる調査員を用意している。
- 10) 性行動は前述の国立小児保健・発達研究所の、薬物使用などは未成年侵犯防止局（Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention）のNLSプロジェクトへの資金援助を受けて、調査に採用した項目である。
- 11) 親から独立している対象者、あるいは設問に応じて18歳および20歳以上の対象者のみ。
- 12) この際も、国防総省からNLSプロジェクトへの資金援助が行われた。
- 13) NLSY79で述べたように、適性検査は読解力および数学的な思考能力を問うものから一般常識的なものまで含まれ、学力到達度的な側面が強いものである。そのため検査が妥当なものであるためには、より若い対象者のスコア分布が全体的に低くなければならない。
- 14) マンションの一室も家屋の一つと考える。
- 15) 区域内の最低戸数が2,000戸であるようにしている。
- 16) 規定の調査期間内に調査員が調査できる地理的領域のことである。

文献

村上あかね・チャールズ ユウジ ホリオカ, 2008, 「アメリカのパネル調査——Panel Study of Income Dynamics」『季刊家計経済研究』79: 55-61.

- Angrist, Joshua D., and Alan B. Krueger, 1999, “Empirical Strategies in Labor Economics,” *Handbook of Labor Economics* Vol.3A, Amsterdam Elsevier, 1277-1369.
- Atrostic, B. K. and G. Burt, 1998, “Household Nonresponse: What We Have Learned and a Framework for Future Work,” Presented at the Council of Professional Associations on Federal Statistics: Seminar on Interagency Coordination and Cooperation, Bethesda, MD.
- Horrigan, Michael and James Walker, 2001, “The NLSY97: An Introduction,” *Monthly Labor Review*, 124(8): 3-5.
- Moore, Whitney, Steven Pedlow, Paravati Krishnamurthy and Kirk Wolter, 2000, *National Longitudinal Survey of Youth (NLSY97) Technical Sampling Report*, Chicago, IL, National Opinion Research Center.
- NLS(National Longitudinal Surveys, the U.S. Bureau of Labor Statistics)ウェブサイト(<http://www.bls.gov/nls/>)
- Pergamit, Michael R., Charles R. Pierret, Donna S. Rpthstein and Jonathan R. Veum, 2001, “The National Longitudinal Surveys,” *Journal of Economic Perspectives*, 15(2): 239-253.
- Weinberg, Daniel H. and Stephanie S. Shipp, 2000, “The Survey of Program Dynamics: A Mid-Term Status Report,” <http://www.census.gov/spd/workpaper/summary10.htm>
- U.S. Bureau of Labor Statistics, 2005, *NLS Handbook*, Washington, D.C.

付記

今回、お話を聞かせてくださった米国労働統計局のCharles R. Pierret氏に感謝申し上げます。またご紹介の労をとってくださった、米国労働統計局のWalter Lane氏、総務省統計局の高見朗氏、佐藤朋彦氏にも感謝申し上げます。なお、本稿に含まれる誤りはすべて著者のものである。

さかぐち・なおふみ 財団法人 家計経済研究所 研究員。主な論文に「低所得世帯とその属性について」(『季刊家計経済研究』72, 2006)。労働経済学専攻。

チャーるず・ゆうじ・ほりおか 大阪大学社会経済研究所 教授。主な著書に『世帯内分配と世代間移転の経済分析』(共編著, ミネルヴァ書房, 2008)。マクロ経済学、日本経済論専攻。(horioka@iser.osaka-u.ac.jp)。