九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

アメリカにおけるミクロ社会モデルの方法的展開にかんする一考察 : オーカットの社会人口モデル(1961)とアメリカ社会保障制度の変容過程

伊藤, 伸介
九州大学大学院経済学府

https://doi.org/10.15017/3000306

出版情報：経済論究. 113, pp.15-30, 2002-09-10. 九州大学大学院経済学会
バージョン：
権利関係：

KYUSHU UNIVERSITY

アメリカにおけるミクロ社会モデルの方法的展開にかんする一考察

——オーカットの社会人口モデル（1961）とアメリカ社会保障制度の変容過程——

伊　藤　伸　介

1．はじめに

アメリカにおける実証的なミクロ社会経済分析は，1940年代以前にさかのぼることができるが[1]，戦後1960年代に入ると，つぎの2つの社会的条件によって急速に普及・拡大した。それは，第1に，商務省センサス局をはじめ統計関係省庁によって，社会経済の広範な分野にかんするミクロデータが，Public Use Sample，契約条件つき個別契約方式，宣誓職員制度等の多様な形態で公開されたこと[2]，第2に，社会調査の個票データについても，データアーカイブ〔たとえばICPSR（Inter-University Consortium for Political and Social Research）〕の創設とネットワーク化によって，調査者以外の研究者によっても容易に利用できる，ミクロデータの社会的共用システムが構築されたことである[3]。他方，社会研究の領域では，2つの社会的集団にかんして集団特性間の因果関係を示すデータ構造が，マクロレベルとミクロレベルにおいては，生態学的相関（ecological correlation）と個別的相関（individual correlation）として異なって表示されることが，ロビンソン（W.S. Robinson）によって指摘され，[4]ミクロデータによる「構造分析」が集計データによるマクロ社会分析によっては代替できないことが明確にされた。それは，「生態学的誤謬（ecological fallacy）」として公認され，実証的な社会経済研究においてミクロ分析（micro analysis）が進展する理論的な契機となった。ミクロ分析は，労働市場問題と賃金・雇用関係，年金・福祉政策の政策的効果，政治意識と投票行動，教育過程と社会階層の相互関係，家族形成とライフサイクル過程，所得再分配政策の社会的弱者層におよぼす影響といった「社会性」の高い研究課題を分析の対象としており，パネル分析，縦断面分析，横断面分析等がミクロ分析の有効な研究方法として確立している[5]。しかし，実証的なミクロ分析のほとんどは，ミクロデータの利用を「自明の前提」とした，社会経済過程の個別的側面にかんする局所的な分析であって，ミクロ社会分析を社会経済過程の研究方法とし，その理論的方法的意義を考察した体系的研究は数少ないように思われる。本稿では，そのような観点からガイ・オーカット（Guy Orcutt）のミクロ社会モデル（microanalytic model—以下オーカットモデルと省略）を考察の対象として，その理論的方法的意義を探ることを目指している[6]。

オーカットモデルの原型は，1960年代に，オーカットの研究グループによって学術研究のため

1）濱砂（2000，p.19）を参照。
2）欧米諸国においては，ミクロデータを提供するための法律上の措置および技術的な措置が実施されることによって，広範にわたってミクロデータが整備されている。詳細については，Alba et al.（1994）および松田・濱砂・森（2000）を参照。
3）濱砂（1998a，p.68）および松井（2000）参照。
4）Robinson（1950）を参照。
5）濱砂（1998b，p.2）を参照。
6）本稿は，主としてOrcutt et al.（1961）に依拠している。以下では，『本書』と略称する。

に開発された社会人口モデル（demographic model）[7]である。本モデルは，ミクロデータの利用が急速に普及したときに，社会経済システム（socioeconomic system）全体を視野に入れる枠組のなかで設定されたが，アメリカの社会保障政策が著しく変化することによって，オーカットモデルの方法的性格と対象領域が社会人口モデルから大きく変容した。言うなればそれは,「社会分析モデル」から「政策シミュレーションモデル」への展開であった。

したがって本稿は，オーカットモデルの方法的展開の方向性を明らかにするために,最初に,オーカットモデルの理論的性格と方法的特徴を把握する。つぎに，社会人口モデルを具体例としてモデルの設定過程を考察する。最後に，アメリカ社会保障制度の概要を示し，1960年代の福祉政策の社会的制度的な事情を洞察することによって,「社会分析モデル」が「政策シミュレーションモデル」に変容する社会的契機を探る。

2．オーカットモデルの基本的特徴

オーカットモデルの理論的方法的な基本フレームは，『本書』に述べられている。それによると，社会経済システムは，個別的主体が相互作用する「複雑な構成体（complicated structure）」であり，システムの構成単位においては，さまざまな行為事象にかんする意思決定がおこなわれること，すなわち「意思決定の広範な分散化(decentralization)」が設定される。個別的主体の意思決定は社会経済的環境および自己と他の個別的主体との相互作用を通じて「社会的に」規定されるが，システムモデルにおいては，それが，個別的主体の社会的行為と社会経済的属性との関係として措定され，操作的特性関数（operating characteristics）によって表現される。操作的特性関数は，状態変数（status variable），投入変数(input variable)と産出変数（output variable）の3つの変数から成っており，状態変数は，個別的主体が一定の意思決定をおこなうにあたって，おかれている社会経済的状況を表示する変数，投入変数は，個別的主体の意思決定を直接的に規定する社会的要因を示す変数，そして産出変数は，個別的主体の社会的行為の結果をあらわす確率変数である。具体的に説明するために，死亡現象の操作的特性関数[8]を見てみよう。

死亡現象の操作的特性関数において，状態変数は個別的主体の年齢，人種と性であり，つぎに投入変数は当該月であって，両変数を受ける産出変数は個別的主体が当該月に死亡する確率となっている。操作の対象となる社会的集団においては，死亡事象を説明する社会的要因がすべて状態変数に含まれていないので，集団を構成する単位のあいだに個別的な差異性が存在し，その集団的行為は一様に表れない。しかし，集団的行為は選定された状態変数によって基本的には同質化されるから，個別的な差異性は偶然的な差異性でしかなく，死亡事象は社会的階層化によって確率事象として評価できるほどに均質化される。したがって階層ごとの死亡事象には一定の集団的傾向性が存在し，それは,「意思決定単位の安定的側面（stable aspect）」ととらえられる[9]から，産出変数は，状態変数によって同質化された社会階層の集団的行為を反映する分布特性値である。よって産出確率は，形式

7）社会人口モデルは，ハーバード大学，フォード財団，ブルッキングス協会（the Brookings Institutions）等の財政的支援を受けた3年間の学術プロジェクトの成果として1961年に開発された。

8）本稿のモデル1を参照。

9）Orcutt（1957，p.118）を参照。

的には数理的な条件付確率であるが，他方では，社会経済的条件の実質的な精密化がはかられた「社会確率」である。

オーカットモデルでは，個別的主体の社会的変数はつぎのように操作される。第1に，操作的特性関数において初期的に作用する状態変数の値を具体的な社会経済的状況にそって設定する。状態変数の初期化は，社会システムの構成単位＝個別的主体のレベルにおいて行われなければならないから，統計単位情報＝ミクロデータがもちいられる。第2に，投入変数値を確定し，状態変数値を操作的特性関数に投入することによって，産出確率を計算する。第3に，産出確率を，一様分布をもつ確率変数から得られる乱数と比較する。産出確率が乱数値を超え，その有意性が判定されると，操作的特性関数によって示される社会的行為が実行される。第4に，個別的主体の社会的行為の結果にもとづいて，状態変数の値を再設定することによって，つぎの時間的ステップの起点をもたらす。

したがって，オーカットモデルでは，操作的特性関数は「逐次的（recursive）」に操作されるから，個別的主体がおかれる社会経済的状況の推移過程を捉えることが可能であって，社会経済過程における社会階層の社会的行為の変容も，階層主体が担う社会経済的属性の変化として把握される。

つぎに，操作的特性関数の設定過程を考察するために，具体的な例として，社会人口モデル（1961）を見てみよう。

3．操作的特性関数の設定過程
—社会人口モデル(1961)について—

社会人口モデルにおいては，個別的主体の死亡現象，出産行為，結婚行為と離婚行為の4つの社会人口事象が設定され，操作的特性関数，つぎのモデル1であたえられる。

モデル1　オーカットモデルの操作的特性関数

死亡現象[10]　$\log P_1 = F_1 - (m - m_0)F_2 + F_3$

$\log P_1$…個別的主体が当該月に死亡する確率の対数

F_1，F_2…年齢，人種，性によって類別された関数値

F_3…当該月の季節指数

m…当該月

m_0…基準月[11]

出産行為[12]　①$P_2 = F_4 \cdot F_5 \cdot F_6$

P_2…既婚の女性が当該年に出産する確率

F_4…出産間隔

F_5…既婚である女性の年齢別出産経験別出産率

F_6…当該月の季節指数

②$P_3 = C$

$P_4 = 1 - C$

P_3…子供の性が男である確率

P_4…子供の性が女である確率

C…全出産数に占める男児の平均出産比率[13]

結婚行為[14]　①$P_5 = F_7 \cdot R_t \cdot F_9$

$$R_t = \left[0.281 + 0.715\frac{Y_t}{Y_{t-1}} - 0.205 \times \left(\frac{R_{t-1} + R_{t-2} + R_{t-3}}{3} - R_n\right) - 0.78\right] \cdot R_{t-1}$$

P_5…個別的主体が当該月に結婚する確率

10）『本書』p.71にある式にもとづいて筆者が作成。

11）『本書』において，基準月は，1955年7月に設定されている（『本書』p.71）。

12）①式は『本書』p.123の式，②式は『本書』p.125の式にもとづいて筆者が作成。

13）『本書』では，平均比率の値は0.513となっている（『本書』p.125表21にもとづいて算出されている）。

F_7…性，年齢，結婚状態別に分類された個別的主体の結婚率

R_t…結婚確率乗数

Y_t…1人あたりの可処分所得（1947年の物価水準で評価されている）

R_n…結婚確率乗数の平均的な水準[15]

②$P_6=F_8$

P_6…結婚する意志をもった個別的主体がある特定の年齢と結婚状態にかんする属性をそなえた個別的主体を結婚相手として選ぶ確率

F_8…花婿の年齢と結婚状態，および花嫁の年齢と結婚状態別に類別された花婿（ないしは花嫁）の結婚率

離婚行為[16]　$P_7=F_{10}\cdot F_{11}$

P_7…当該月に夫婦が離婚する確率

F_{10}…結婚期間別に分類された既婚者の離婚率

F_{11}…当該月の季節指数

それぞれの操作的特性関数については，つぎのような特定化がおこなわれる[17]。

モデル1にみるように，死亡現象の操作的特性関数では，状態変数は個別的主体の年齢，人種と性，投入変数は当該月，産出変数は個別的主体が当該月に死亡する確率である。モデルでは時間周期が1ヶ月に設定されているが，月次の死亡確率は直接に推計されないので，最初に年次の死亡確率が計測される。年次の死亡確率は，(1)1933年から1954年における2つの人種（白人，非白人），2つの性，11の年齢階層別に分類された部分集団について生命表（life-table）の死亡率[18]を計算し，(2)44組の人口グループにたいして，死亡率の対数に時間を説明変数とする線形関数をあてはめることによって，算出される。線形関数はつぎの式[19]であたえられる。

$\log P^*=a+b$（該当年－1950年）

$\log P^*$…個別的主体が当該年に死亡する確率の対数

a，b はパラメータ

つぎに，グループごとに切片 a と傾き b（表1）のおのおのについて年齢を横軸にしたトレンドがもとめられる。各トレンドは，任意に選ばれた9地点の月次の年齢とそれにたいする関数値（表2）を確定し，関数値を線形補間することによって示される[20]。最後に，年次の死亡確率を月次の死亡確率に転換するために，モデルのなかに当該月の季節指数（表3）が組み込まれる。季節指数は，つぎのように計算される。第1に，毎月の死亡者総数を1946年～1954年の各年の7

14）①式は『本書』p.87の式，②式は『本書』p.92にもとづいて筆者が作成。

15）『本書』においては，R_n の数値は0.78となっている（『本書』pp.86-87を参照）。

16）『本書』p.98の式にもとづいて筆者が作成。

17）操作的特性関数を特定化するために，主として人口統計（Vital Statistics）の統計データがもちいられている。

18）生命表の死亡率は，満X歳である人が $X+1$ 歳の誕生日になる前に死亡する確率として定義され，つぎの式から算出される。

$$q_X=\frac{m_X}{1+\frac{1}{2}m_X}$$

q_X：生命表の死亡率，m_X：中間死亡率

中間死亡率は，ある年にX歳の年齢階層に属する死亡者総数をその年の中間においてX歳になる人口総数で除することによって，もとめられる。

19）『本書』p.67の式にもとづいて作成。

20）このようなやり方は，関数値 F_1，F_2 だけでなく，出産行為の操作的特性関数における関数値 F_4，F_5，F_6，結婚行為の操作的特性関数における関数値 F_7 および離婚行為の操作的特性関数における関数値F_{10} を計算する場合にも利用される。

表1　1933年〜54年について年齢・性・人種別に分類されたトレンドのパラメータ

性・人種・年齢	切片 a	傾き b	性・人種・年齢	切片 a	傾き b
白人男性			非白人男性		
1歳未満	−1.5684	−0.0158	1歳未満	−1.2827	−0.0154
1歳〜4歳	−2.8418	−0.0320	1歳〜4歳	−2.5859	−0.0304
5歳〜14歳	−3.1351	−0.0215	5歳〜14歳	−2.9981	−0.0222
15歳〜24歳	−2.7766	−0.0119	15歳〜24歳	−2.5145	−0.0214
25歳〜34歳	−2.7008	−0.0166	25歳〜34歳	−2.2937	−0.0210
35歳〜44歳	−2.4090	−0.0124	35歳〜44歳	−2.0521	−0.0166
45歳〜54歳	−2.0048	−0.0059	45歳〜54歳	−1.7274	−0.0086
55歳〜64歳	−1.6389	−0.0029	55歳〜64歳	−1.4832	−0.0035
65歳〜74歳	−1.3214	−0.0031	65歳〜74歳	−1.2651	−0.0008
75歳〜84歳	−1.0028	−0.0049	75歳〜84歳	−1.0849	−0.0055
85歳以上	−0.7323	−0.0069	85歳以上	−0.8732	−0.0095
白人女性			非白人女性		
1歳未満	−1.6150	−0.0166	1歳未満	−1.3724	−0.0150
1歳〜4歳	−2.9246	−0.0336	1歳〜4歳	−2.6344	−0.0295
5歳〜14歳	−3.3221	−0.0257	5歳〜14歳	−3.1185	−0.0277
15歳〜24歳	−3.1302	−0.0283	15歳〜24歳	−2.6499	−0.0317
25歳〜34歳	−2.9339	−0.0279	25歳〜34歳	−2.4062	−0.0256
35歳〜44歳	−2.6203	−0.0187	35歳〜44歳	−2.1236	−0.0168
45歳〜54歳	−2.2570	−0.0131	45歳〜54歳	−1.8118	−0.0108
55歳〜64歳	−1.8890	−0.0107	55歳〜64歳	−1.5822	−0.0095
65歳〜74歳	−1.4937	−0.0086	65歳〜74歳	−1.3589	−0.0030
75歳〜84歳	−1.0858	−0.0069	75歳〜84歳	−1.1774	−0.0050
85歳以上	−0.4666	−0.0042	85歳以上	−0.9569	−0.0085

出所　『本書』p.68　表4

月における人口数から線形補間された月次の人口数で除することによって，粗月次死亡率（crude death rate by month）が算出される。第2に，計算された粗月次死亡率の12か月移動平均値がもとめられる。第3に，移動平均値からのパーセント表示による偏差（percent deviation）が平均化され，その平均値の合計が100%になるように調整される。

出産行為においては，既婚女性を対象にして，出産の有無と産まれた子供の性が，2種類の操作的特性関数によって表現される。第1の操作的特性関数では，状態変数は年齢，出産経験と出産間隔（interval）[21]，投入変数は当該月，産出変数は既婚女性が当該月に出産する確率である。産出確率は，既婚女性の年齢別出産経験別の出産率（表5）に出産間隔（表4）と季節指数（表6）を乗ずることによって，計算される。第2の操作的特性関数では，産出変数は男児が産まれる確率および女児が産まれる確率である。男児の出産確率は，1935年〜54年の各年について計算された全出産数にたいする男児の比率を平均化することによって算出される。また，女児の出産確率は，1から男児の平均出産比率を控除することによって導かれる。

結婚行為では，個別的主体の結婚にたいする意思決定と結婚相手の選択が，2種類の操作的

21）出産間隔は，最後に出産した月から当該月までの期間である。出産間隔の設定においては，対象となる既婚女性に子供がいる場合は，末子の年齢が，状態変数の値としてもちいられ，女性に子供がいない場合には，現時点の結婚年数が変数値としてあたえられる。

表 2　F_1 と F_2 の数値（性・人種・年齢別死亡率）

性・人種	年齢（月単位）	F_1（切片）の数値	年齢（月単位）	F_2（傾き）の数値
白人男性	12	−1.57	6	0.00132
	13	−2.70	12	0.00245
	30	−2.96	36	0.00270
	111	−3.40	120	0.00179
	244	−2.74	240	0.000958
	384	−2.82	360	0.00142
	624	−1.97	600	0.000492
	810	−1.39	720	0.000242
	1240	−0.30	960	0.000375
非白人男性	12	−1.33	6	0.00128
	13	−2.27	12	0.00227
	42	−2.94	36	0.00255
	114	−3.27	120	0.00185
	280	−2.46	360	0.00175
	366	−2.41	480	0.00138
	486	−2.14	600	0.000717
	718	−1.66	720	0.000292
	1177	−0.30	960	0.000167
白人女性	12	−1.69	6	0.00138
	13	−2.81	18	0.00258
	51	−3.24	36	0.00283
	120	−3.58	120	0.00210
	212	−3.27	240	0.00236
	371	−3.06	360	0.00232
	744	−1.89	480	0.00156
	798	−1.66	600	0.00109
	1236	−0.30	960	0.000583
非白人女性	12	−1.41	6	0.00125
	13	−2.85	12	0.00208
	124	−3.40	36	0.00250
	270	−2.77	120	0.00231
	492	−2.24	240	0.00267
	640	−1.78	360	0.00213
	744	−1.58	480	0.00140
	798	−1.37	600	0.00090
	1200	−0.30	960	0.000417

出所　『本書』p.70　表 5

表 3　F_3 の数値（死亡季節指数）

月	F_3 の数値
1 月	log（0.092）
2 月	log（0.084）
3 月	log（0.092）
4 月	log（0.084）
5 月	log（0.083）
6 月	log（0.081）
7 月	log（0.079）
8 月	log（0.077）
9 月	log（0.075）
10月	log（0.081）
11月	log（0.082）
12月	log（0.090）

出所　『本書』p.71　表 6

表 4　F_4 の数値（出産間隔）

出産間隔（月単位）	F_4 の数値
12	0.0000
12	0.0357
42	0.0188
54	0.0140
72	0.0090
100	0.0040
130	0.0018

出所　『本書』p.124　表20

表5　F_5の数値（年齢・出産経験別出産率）

年齢（月単位）＼出産経験	0回	1回	2回	3回	4回	5回以上
240	2.310	1.210	1.630	—	—	—
240	1.590	1.310	1.130	—	—	—
300	1.590	1.310	1.130	1.320	1.220	2.210
300	1.240	1.250	0.817	0.819	1.120	1.170
360	—	1.250	0.817	0.819	1.120	1.170
360	—	—	0.558	0.533	0.665	1.090
420	1.240	1.020	—	0.533	0.665	1.090
420	0.677	—	—	0.393	0.428	1.020
480	0.677	0.291	0.459	0.393	0.428	1.020
480	0.530	0.434	—	0.552	0.446	1.180
540	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

出所　『本書』p.123　表18

表6　F_6の数値（出産季節指数）

月	F_6（月）の数値
1月	0.993
2月	0.924
3月	0.994
4月	0.911
8月	1.090
9月	1.060
10月	1.040
11月	0.978
12月	1.010

注　『本書』p.124の表19をもとに筆者が作成

特性関数によって表現される。第1の操作的特性関数においては，状態変数は性，年齢と結婚状態，投入変数は当該月，産出変数は個別的主体が当該月に結婚する確率である。結婚確率は，つぎのようにもとめられる。第1に，結婚率が1950年の水準で不変であると仮定して，状態変数である性，年齢，結婚状態（未婚者，結婚経験者）別の結婚率（表7）と，投入変数である当該月の季節指数（表8）が計算される。第2に，1920年～1955年について，算出された結婚率を未婚である女性の年齢別総数に乗ずることによって，結婚確率が1950年の水準で一定だと想定したときに得られる結婚者数（「期待される（expected）」結婚者数）が導出される。第3に，各年の「期待される」結婚者数を実際の結婚者

表7　F_7の数値（性・結婚状態別結婚率）

性・結婚状態	年齢（月単位）	F_7の数値
男性，結婚経験なし	180	0.000
	240	0.025
	260	0.110
	330	0.101
	390	0.065
	450	0.038
	510	0.023
	570	0.014
	720	0.000
女性，結婚経験なし	180	0.000
	210	0.052
	260	0.146
	330	0.084
	390	0.047
	510	0.014
	570	0.008
	630	0.004
	720	0.000
男性，結婚経験あり	180	0.000
	240	0.046
	250	0.194
	330	0.214
	390	0.187
	510	0.103
	570	0.074
	630	0.051
	720	0.000
女性，結婚経験あり	180	0.260
	280	0.216
	330	0.157
	390	0.109
	450	0.071
	510	0.045
	570	0.026
	630	0.015
	720	0.000

出所　『本書』p.79　表8

表8　F_9の数値（結婚季節指数）

月	F_9の数値
1月	0.067
2月	0.069
3月	0.067
4月	0.079
5月	0.086
6月	0.113
7月	0.082
8月	0.095
9月	0.092
10月	0.083
11月	0.083
12月	0.084
総計	1.000

出所　『本書』p.80　表9

図1　花嫁と花婿の分割表

		花嫁	
		独身	結婚経験あり
花婿	独身	a	b
	結婚経験あり	c	d

出所　『本書』p.89

数で除することによって，結婚確率乗数（R_t）がもとめられる。R_tは，1人あたりの個人可処分所得（Y_t）のラグおよび最近3年間の結婚確率乗数の移動平均値と結婚確率乗数の平均的な水準（R_n）との偏差を説明変数とする回帰方程式によって示される。第2の操作的特性関数では，状態変数は個別的主体の性，年齢と結婚状態，産出変数は，結婚する意志をもった個別的主体がある特定の年齢と結婚状態を有する個別的主体を結婚相手として選択する確率である。それは，つぎのように特定化される。最初に，結婚する個別的主体を性別結婚状態別に分類した年齢別の分割表（two-way table）が，図1のように設定される。つぎに，1955年時点における年齢別の初婚者数の表章データをもちいて，セルaに対応する部分が計算される。最後に，1947年～1957年の各年について性・年齢・結婚状態別に分類された，少なくとも配偶者の一方が再婚者である結婚者数の表章データにもとづいて，セルb，c，dの数値が算出される。それは表9-1と表9-2で具体的に示される。表9-1では，結婚する意志を有する男性が，特定の年齢と結婚状態をそなえた女性を花嫁として選ぶ確率があたえられ，表9-2においては，結婚する意志があると判定された女性が，特定の年齢・結婚状態を有する男性を花婿として選択する確率が表示される。

最後に，離婚行為の操作的特性関数では，状態変数は結婚期間，投入変数は当該月，産出変数はある夫婦が当該月に離婚する確率である。離婚確率は，1950年時点において結婚期間別に分類された既婚者グループの離婚率（表10）に季節指数（表11）を乗ずることによって計算される。

4．アメリカ社会保障制度の概要と1960年代の福祉政策の社会的制度的な事情

オーカットの「社会人口モデル」は，政治的経済的に顕在化した社会保障問題とケネディ・ジョンソン政権の「偉大な社会」計画に触発されて，理論的方法的に大きく拡張・変容する。本節は，アメリカの社会保障制度の概要[22]と1960年代に起こった福祉改革の動向[23]を考察する[24]ことによって，オーカットモデルが，「社会分析モデル」から「政策シミュレーションモデル」へと展開する社会的動因を探る。

周知のように，アメリカの社会保障制度は，

表9－1　F_8 の数値（花婿の年齢・結婚状態，花嫁の年齢・結婚状態別結婚率）

花婿の年齢と結婚状態	花嫁の年齢と結婚状態					
	15歳～19歳		20歳～24歳		25歳～29歳	
	独　身	結婚経験有り	独　身	結婚経験有り	独　身	結婚経験有り
独身						
15～19歳	0.89	0.01	0.09	0.01	—	—
20～24歳	0.50	0.01	0.42	0.03	0.03	0.01
25～29歳	0.19	0.01	0.46	0.06	0.16	0.05
30～34歳	0.06	0.01	0.24	0.05	0.21	0.09
35～39歳	0.03	0.01	0.11	0.02	0.15	0.08
40～49歳	0.01	—	0.03	0.01	0.06	0.04
50歳以上	—	—	0.01	—	0.01	0.01
結婚経験有り						
15～19歳	0.67	0.21	0.08	0.03	0.01	—
20～24歳	0.38	0.10	0.28	0.13	0.05	0.05
25～29歳	0.16	0.03	0.27	0.14	0.11	0.15
30～34歳	0.06	0.01	0.16	0.09	0.11	0.18
35～39歳	0.02	0.01	0.08	0.05	0.08	0.13
40～49歳	0.01	—	0.03	0.02	0.04	0.05
50歳以上	—	—	—	—	0.01	0.01

花婿の年齢と結婚状態	花嫁の年齢と結婚状態							
	30歳～34歳		35歳～39歳		40歳～49歳		50歳以上	
	独　身	結婚経験有り	独　身	結婚経験有り	独　身	結婚経験有り	独　身	結婚経験有り
独身								
15～19歳	—	—	—	—	—	—	—	—
20～24歳	—	—	—	—	—	—	—	—
25～29歳	0.03	0.02	0.01	0.01	—	—	—	—
30～34歳	0.12	0.10	0.03	0.06	0.01	0.02	—	—
35～39歳	0.15	0.15	0.10	0.10	0.03	0.07	—	—
40～49歳	0.09	0.13	0.10	0.13	0.11	0.25	0.01	0.30
50歳以上	0.02	0.06	0.04	0.06	0.10	0.30	0.10	0.29
結婚経験有り								
15～19歳	—	—	—	—	—	—	—	—
20～24歳	—	0.01	—	—	—	—	—	—
25～29歳	0.02	0.09	—	0.02	—	0.01	—	—
30～34歳	0.05	0.19	0.03	0.08	0.01	0.03	—	—
35～39歳	0.06	0.17	0.06	0.19	0.02	0.12	—	0.01
40～49歳	0.05	0.10	0.06	0.19	0.05	0.34	—	0.06
50歳以上	0.01	0.02	0.01	0.06	0.04	0.26	0.07	0.51

出所　『本書』p.90　表10

表 9 - 2　F_8 の数値（花嫁の年齢・結婚状態，花婿の年齢・結婚状態別結婚率）

花嫁の年齢と結婚状態	花婿の年齢と結婚状態					
	15歳～19歳		20歳～24歳		25歳～29歳	
	独　身	結婚経験有り	独　身	結婚経験有り	独　身	結婚経験有り
独身						
15～19歳	0.27	0.01	0.57	0.03	0.09	0.02
20～24歳	0.03	—	0.57	0.03	0.26	0.03
25～29歳	—	—	0.16	0.02	0.40	0.06
30～34歳	—	—	0.04	—	0.19	0.03
35～39歳	—	—	0.01	—	0.06	0.01
40～49歳	—	—	—	—	0.01	—
50歳以上	—	—	—	—	—	—
結婚経験有り						
15～19歳	0.09	0.06	0.31	0.23	0.14	0.09
20～24歳	0.02	—	0.32	0.09	0.24	0.13
25～29歳	—	—	0.11	0.04	0.23	0.14
30～34歳	—	—	0.03	0.02	0.11	0.08
35～39歳	—	—	0.01	—	0.06	0.02
40～49歳	—	—	—	—	0.01	—
50歳以上	—	—	—	—	—	—

花嫁の年齢と結婚状態	花婿の年齢と結婚状態							
	30歳～34歳		35歳～39歳		40歳～49歳		50歳以上	
	独　身	結婚経験有り	独　身	結婚経験有り	独　身	結婚経験有り	独　身	結婚経験有り
独身								
15～19歳	0.01	—	—	—	—	—	—	—
20～24歳	0.04	0.02	0.01	0.01	—	—	—	—
25～29歳	0.16	0.06	0.05	0.04	0.02	0.03	—	—
30～34歳	0.25	0	0.14	0.08	0.08	0.09	0.01	0.02
35～39歳	0.12	0.06	0.17	0.13	0.17	0.18	0.03	0.06
40～49歳	0.04	0.02	0.07	0.05	0.23	0.23	0.12	0.23
50歳以上	—	—	—	—	0.04	0.03	0.20	0.73
結婚経験有り								
15～19歳	0.04	0.02	0.01	0.01	—	—	—	—
20～24歳	0.06	0.07	0.01	0.03	0.01	0.02	—	—
25～29歳	0.12	0.14	0.04	0.09	0.02	0.06	—	0.01
30～34歳	0.14	0.15	0.09	0.13	0.08	0.12	0.02	0.03
35～39歳	0.09	0.08	0.08	0.17	0.09	0.28	0.02	0.10
40～49歳	0.03	0.02	0.03	0.07	0.12	0.32	0.08	0.32
50歳以上	—	—	—	0.01	0.02	0.08	0.09	0.80

出所　『本書』p.91　表11

表10　F_{10} の数値（離婚率）

結婚期間（月単位）	F_{10} の数値
0	0.0000
6	0.0214
30	0.0230
48	0.0214
60	0.0188
120	0.0098
270	0.0056
410	0.0024
600	0.0000

出所　『本書』p.98　表13

表11　F_{11} の値（離婚季節指数）

月	F_{11} の数値
1月	0.078
2月	0.076
3月	0.088
4月	0.084
5月	0.089
6月	0.094
7月	0.080
8月	0.073
9月	0.084
10月	0.090
11月	0.084
12月	0.080
総計	1.000

出所　『本書』p.99　表14

1936年に「老齢と失業という保険事故に対処すること」を目的として制定された社会保障法にもとづいて，基本的な枠組をあたえている。それによると，①連邦政府の保健教育福祉省（the Department of Health, Education and Welfare）が管理する老齢・遺族・障害年金（Old-Age, Survivors and Disability Insurance），②連邦労働省の労働促進局失業保健部（Manpower Administration's Unemployment Insurance Service）と州の行政当局が共同で管理する失業保険制度，および③州と地方自治体が連邦保健教育福祉省の補助金を受けて管理運営を行う公的扶助制度が，社会保障の3つの柱である。アメリカの社会保障制度の基調となっている伝統的な「個人主義」の理念によると，個人の生活水準は，就労営為とその結果得られる賃金所得によって決定されるから，貧困は，個人のモラルの問題に帰せられる。したがって，社会保障法が規定する連邦政府の福祉も，社会保険システムを基盤とする保険・年金制度が中心であって，貧困者にたいする直接的な給付は，州・地方政府および私的慈善団体によって実施される。社会保障制度の詳細は，表12で示されている。

戦前に創設された社会保障制度は，戦後1960年代に入って深刻な局面を迎える。それは，離婚率の上昇にともなう母子家族の増大によって，扶養児童家族扶助（Aid to Family with Dependent Children, 以下AFDCと省略）の受給件数が急激に増加したことであった[25]。その理由は，既婚女性の就業参加が顕著になったにもかかわらず，AFDCの受給者の生活水準が，「就労している貧困者（working poor）」の賃金所得を上回ることによって，「働くよりも福祉を受ける方が，豊かな生活を約束する」からであって，そうした状況は，AFDCの受給者のなかで「働けるのに働こうとしない」「不正受給」者の急増をもたらした。「不正受給」者の存在は，州政府の財政に影響を及ぼす一方で，社会保障制度の基本原理である「個人主義」の理念に対立する。したがって，「就労している貧困者」にたいして，職業訓練の義務と就労の持続を前提と

22）主としてU.S. Department of Health, Education, and Welfare, Social Security Administration (1973) に依拠している。
23）小林（1999）を主に参照した。
24）Harris（1978）を参照した。
25）Levitan（1973, pp.30-31）を参照。

表12　主なアメリカ社会保障制度の受給資格，受給対象者と受給額の一覧表[1)]

社会保障の種類		受給資格	受給資格者	受　給　額
老齢遺族障害年金	老齢年金	①退職者が62歳以上であること ②完全被保険者資格[2)]を有すること	・退職者本人 ・退職者の配偶者 ・18歳未満かあるいは18歳以上22歳未満の通学者である退職者の子供	基本年金額（PIA）[3)]にもとづいて計算される ・65歳以上の退職者はPIAの100% 65歳以上の配偶者はPIAの50% ・子供はPIAの50%
	遺族年金	死亡者が，完全被保険者資格[4)]ないしは直近被保険者資格[5)]を得ること	・死亡した労働者の配偶者 ・62歳以上で労働者の被扶養者である死亡した労働者の親 ・18歳未満か18歳以上22歳未満の通学者である死亡した労働者の子供	・65歳以上の配偶者はPIAの10% ・労働者の親については，片親の場合がPIAの82.5%，両親の場合がPIAの75% ・子供は，PIAの75%
	障害年金	①完全被保険者資格[6)]を有すること ②障害者が最近10年間の1/2以上の適用四半期をもつこと ③障害要件[7)]を満たすこと	・障害者本人 ・障害者の扶養家族	・障害者本人は，PIAの100% ・障害者の扶養家族にはPIAの50%
失業保険制度		①求職登録をおこなうこと ②州レベルでことなる必要就労期間と最低賃金水準を満たすこと	・完全失業者	・州によって給付額や給付期間は異なるが，週給付額の上限を州における平均週賃金の50%，給付期間を最高26週に定めている州が多い。
公的扶助制度	補足的保障所得（Supplemental Security Income＝SSI）	①資産所得の上限（個人の場合1500ドル，夫婦の場合には2250ドル）を超えないこと ②所得水準がSSIの給付水準を下回ること ③職業訓練リハビリテーションをおこなうこと	・65歳以上の高齢者 ・心身障害のために12か月以上の実質的稼得労働が不可能なもの ・盲目者	・連邦政府が定める最低所得水準（個人の場合は1か月あたり130ドル，夫婦で資格を有する場合は月間195ドル）に達するまで，所得扶助が実施される。
	扶養児童家族扶助（Aid to Family with Dependent Children＝AFDC）	①貧困児童の困窮の原因が，親の不在（母子家族を含む），失業，障害ないしは死亡であること ②16歳以上の受給対象者は，就労および職業訓練の登録をおこなうこと ③資産の制限を越えないこと ④家族所得が州レベルの要求基準額（standard of need）を下回ること	・18歳未満の子供かあるいは18歳から20歳までの通学者およびその両親を含む家族	・州レベルでAFDCの最高給付額はことなる。
食糧スタンプ制度（Food Stamp）		算定された世帯の純所得が連邦政府の所得基準を下回ること	・AFDCおよびSSIの受給者 ・世帯所得にかんする受給資格を有する世帯	・食糧スタンプの額面の金額と購入必要額の差額

1）アメリカ社会保障制度については，上述の制度のほかにも，老人健康保険，労働者災害補償保険，一次的障害保険など，さまざまな社会保障プログラムが挙げられるが，本表の対象は，オーカットモデルの開発において直接関連づけられる社会保障制度に限定している。また，本表には，食糧スタンプ制度も含まれている。食糧スタンプ制度は，低所得世帯の食生活の改善と食糧購買力の拡大を目的とした世帯レベルの現物扶助制度であり，連邦農務省食糧管理部によって運営されているが，その制度もオーカットモデルと大きく関連するので，本表に載せている。

2）老齢年金において，21歳から（あるいは1951年以前に21歳に到達している場合には，1950年から）62歳までに，一定水準以上（1973年1月時点で50ドル）の賃金を受けとった四半期数＝「適用四半期数（Quarters of Coverage）」が40に達しているならば，完全被保険者資格（fully insured）が得られる。

3）基本年金額（Primary Insurance Amount＝PIA）の計算手順は，つぎのとおりである。第1に，1955年ないしは26歳に到達した年からの累積賃金所得をその期間に含まれる月数で除することによって，労働者の平均月次賃金（average monthly wages＝AMW）が計算される。第2に，AMWの最初の110ドルの111.89%，110ドルから400ドルまでの41.61%，400ドルから550ドルまでの40.75%，550ドルから650ドルまでの47.90%，650ドルから750ドルまでの26.64%，750ドルから1000ドルまでの22.20%，1000ドルから1100ドルまでの20%（1973年時点の数字。詳細は，Social Security Bulletin, Annual Statistical Supplement, 1972, p.16を参照）の合計を算出することによって基本年金額がもとめられる。

4）遺族年金では，労働者が21歳から死亡時までの四半期数の1/4の適用四半期数を有する場合に，完全被保険者資格が得られる。

5）直近被保険者資格（currently insured）は，労働者が死亡の直前の13四半期間に6適用四半期数を有することと定義される。

6）障害年金においては，労働者が21歳から最初の障害が発生した時点までの期間に1/4の適用四半期数を有するならば，完全被保険者資格が得られる。

7）障害要件とは，「医学的に実証された肉体的精神的損傷」によって，12ヶ月以上「実質的稼得労働（substantial gainful activity）」が不可能になるかあるいは死亡要因となるような心身障害が，年齢，教育，労働経験等を考慮したうえで認定されることである。

表12の作成においては，U.S. Department of Health, Education and Welfare (1973) および社会保障研究所（1989）を主に参照した。

しながらも，補足的な所得扶助をおこなう福祉政策が，1969年8月にニクソン政権によって提案された。それが，家族扶助計画(Family Assistance Plan，以下FAPと省略）といわれる所得扶助プログラムであり，母子家族および就労している貧困者といった受給対象者は，連邦政府が定める最低所得水準（4人家族で1600ドル）に達するまで補償される。FAP法案は，70年3月に下院の歳入委員会を通過したが，70年11月に上院財政委員会において，不正受給にたいする懸念を理由に否決された。しかし，FAPは，下院1号法案（HR1）として71年春に立案された。法案では，所得扶助を受けるための資格要件をより厳しくする一方で，最低所得基準が引き上げられ(4人家族で2400ドル)，老人・盲人・障害者にたいする所得扶助プログラムが明記された。下院1号法案は，下院では可決されたが，上院では，財政支出の増大と就業意欲の低下にたいする懸念を理由に否決された。その後，72年10月に両院協議会において，老人・盲人・障害者向けプログラムにかんする法案のみが，補足的保障所得（Supplemental Security Income）として成立した。

政策を策定する段階においては，達成されるべき社会保障プログラムの政策的効果とプログラムを施行するために必要な予算を正確に計測することが要求される。そのためには，受給資格者の受給動向を細密に把握することがもとめられる。受給資格は，性，年齢，家族構成などの家族情報や労働者の障害状態といった人口社会的特性，および労働者の就業状況や賃金所得の水準などの社会経済的特性によって定義され，それが法規定となっている[26]。したがって，福祉政策にたいする個別的主体の反応は，これらの人口社会的特性と社会経済的特性によって形づくられる階層ごとに異なるから，政策的効果を分析するためには，そのような個別的主体の自然的社会的特性とその反応を精密に推測することによって，受給資格者集団の受給指向や給付離脱指向を追跡する必要がある。しかしながら当時は，社会保障プログラムの政策分析をおこなうために，個別的主体にたいするプログラムの政策的作用が一様となるように想定されたマクロモデル分析が利用されていた。そのために，分析結果によって得られた統計値が，政策策定の基礎資料としてもちいられると，社会保障プログラムにかんする予算と実際にかかった経費とのあいだに大きな誤差が生じた。たとえば，低所得者向けの医療扶助制度であるメディケイド（Medicaid）が1965年に制定されたとき，医療給付にたいする支出は，当初の13億ドルから，メディケイドによって2億5000万ドルだけ増大すると期待された。ところが実際には，支出額は，1968年には32億ドルにまで上昇した[27]。

保健教育福祉省や経済機会局（Office of Economic Opportunity）といった政府機関は，政策プログラムが個別的主体におよぼす影響を把握するためのミクロモデルを開発し，ミクロレベルの社会経済的属性の変動を追跡するミクロデータ分析を実行して，細密な分析結果によって政策目的を実現する必要性に迫られていた。それゆえに，1961年に発表された社会人口モデルは，政府当局から大きな注目を受け，オーカットモデルを政策分析に適用するための調査研究が進められた。その研究成果の1つが，1976年に，彼のリーダーシップによってアメリカ都市研究所(Urban Institute)[28]が開発した所得移転

26）表3を参照。

27）Holahan（1975）を参照。

モデル (Dynamic Simulation of Income Model)[29]である。

5．おわりに

本稿において，私は，実証的な「ミクロ社会経済分析」にかんする体系的な研究の一方向を示すために，オーカットモデルの特徴を紹介してきた。オーカットモデルでは，個別的主体の意思決定と行為事象を社会的な行為過程と措定し，社会的行為を社会的変数の操作過程として把握するために，個別的主体は，集合論的な単位主体として原子論的に想定されるのではなく，状態変数＝社会経済的属性によって同質化された階層的集団の構成単位として規定されている。個別的主体の社会的行為は，産出変数と状態変数・投入変数の関数である操作的特性関数によって表現され，操作的特性関数の操作が，モデルの基本機能を担う。関数の操作の対象は同質的な個別的主体の集団であり，一定の社会階層の集団的行為にみられる傾向的規則性が，産出変数の特性値として把握されるから，その特性値は，社会的行為の方向性を体現する確率である。ゆえに，オーカットモデルは，社会的行為を操作的特性関数の形式であらわすことによって，社会的変数間の相互関係を１つのモデルに組み込む理論的方法的枠組を持っており，個別的主体の社会的行為にかんする仮説を数理的に展開する一般的抽象的な「ミクロモデル」ではなく，個別的主体の社会経済的属性が特定の社会的変数におよぼす影響を検証するために構築された，具体的で実証的なミクロ社会モデルと特徴づけることができる。

つぎに，私は，先駆的なオーカットモデルである社会人口モデルについて，操作的特性関数の設定過程を見てきた。社会人口モデルでは，ミクロデータが得られず，関数の定式化が十分になされていない操作的特性関数が存在する。さらに，『本書』は，モデル化の対象領域として設定された，死亡現象，出産行為，結婚行為と離婚行為の４つの社会的行為だけでなく，労働力参加行為，資産所得，学校教育活動のような社会経済事象にかんする操作的特性関数の特定化も試みている[30]が，それらは，社会人口モデルに組み込まれていなかったので，実証的なモデル群によって，社会人口事象のすべての過程が体系的にとらえられているとは言いがたい。しかしながら，①個別的主体を年齢，性，人種等の自然的社会的属性にそって分類し，②個別的主体の社会的行為を同質化された集団的行為の比率によってあらわし，③投入変数として当該月の季節指数を計算することによって月次レベルの季節変動を考慮し，④②でもとめた比率にかんする時間的な変動傾向（トレンド）をもとめることによって，操作的特性関数の設定と産出確率の実証的な計測がはじめて試みられたという意味では，社会人口モデルは，オーカットモデルの「基点」となっている。

1960代のアメリカにおいて，「不正受給」に代表される社会保障給付の増大は，連邦政府や州政府の福祉財政に大きな影響を及ぼし，アメリカ社会保障制度の変革を促したが，他方でそれ

28）アメリカ都市研究所は，保健教育福祉省およびフォード財団からの財政的な支援を受けながら，アメリカの都市社会問題を研究分野とし，公共政策の分析に必要とされる正確な数量的情報を提供するために，1968年にワシントンに設立された非営利の研究団体である。

29）オーカットは，1969年から1976年まで所得移転モデルの開発プロジェクトを指導した。プロジェクトを経済的に支えたのは，経済機会局，保健・教育・福祉省，社会保障庁 (Social Security Administration)，財務省，国立科学財団 (National Science Foundation) とフォード財団であった。

30）『本書』pp.161-281を参照

は，社会保障プログラムの政策策定において，マクロ統計解析からミクロデータによる「政策シミュレーション分析」に行政当局の関心を向かせる大きな契機となった。オーカットモデルにおいては，個別的主体の社会経済的属性の時間的変化が追跡されることから，オーカットモデルを政策分析に適用した所得移転モデルは，個別的主体の人口社会的・社会経済的特性値の変動過程にもとづいて受給資格者集団の動態を把握する試みだといえる。所得移転モデルは，社会保障プログラムの受給資格，受給対象者および受給額にかんする法律上の規定を「制度的な変数」としてモデルに組み込んでおり，社会人口モデルとは基本的に異なる特徴をそなえている。所得移転モデルの全体的な構造と理論的方法的な性格については，別稿で述べたいと思う。

【参考文献】

(1) Alba, R., W.Müller, B.Schimpl-Neimanns (1994) "Secondary Analysis of Official Microdata", Borg, I. and Peter Ph. Mohler (eds.) *Trends and Perpectives in Empirical Social Research*, Berlin : de Gruyter. pp.57-78.

(2) 濱砂敬郎 (1998a)「政府統計におけるミクロデータの公開問題について」『学術月報』Vol.51 No. 2，67～68頁

(3) 濱砂敬郎 (1998b)「ミクロデータの公開研究における『統計と科学の分業』」『統計情報』1998年12月号，2～3頁

(4) 濱砂敬郎(2000)「ミクロデータ公開における先進欧米諸国の動向」(松田・濱砂・森 (2000) 3～23頁)

(5) Harris, Robert (1978) *Microanalytic Simulation Models for Analysis of Public Welfare Policies*, The Urban Institute, Washington D.C.

(6) Holahan, John (1975) Financing Health Care for the Poor : The Medicaid Expenence Lexington, Mass : Lexington Books, 1975.

(7) 小林清一 (1999)『アメリカ福祉国家体制の形成』ミネルヴァ書房

(8) Lazarsfeld, Paul F., Bernard Berelson, Hazel Gaudet (1948) *The People's Choice*, Columbia University Press, 有吉広介監訳 (1987)『ピープルズ・チョイス』芦書房

(9) Levitan, A. Sar (1973) *Programs in Aid of the Poor for the 1970s*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London.

(10) Lundberg, George A. (1942) *Social Research : A Study in Methods of Gathering Data*, New York: Longmans, Green, 福武　直・安田三郎訳 (1952)『社会調査』東京大学出版会

(11) 松田芳郎・濱砂敬郎・森博美編 (2000)『講座ミクロ統計分析①—統計調査制度とミクロ統計の開示』日本評論社

(12) 松井博 (2000)「データアーカイブとは何か」佐藤博樹・石田浩・池田謙一編『社会調査の公開データ—2次分析への招待』東京大学出版会

(13) Orcutt, Guy (1957) "A New Type of Socio-Economic System" *Review of Economics and Statistics*, vol.58, pp.116-123.

(14) Orcutt, Guy (1960) "Simulation of Economic Systems" *American Economic Review*, vol.L, no. 5, pp.893-907.

(15) Orcutt, G., M.Greenberger, J.Korbel, A.Rivlin. (1961) *Microanalysis of Socioeconomic System : Simulation Study*, Harper & Row : New York.

(16) Orcutt, Guy. (1963) "Views on Simulation and Models of Social Systems," Hoggatt, A. C. and F. E. Balderstan (eds.) *Symposium on Simulation Models : Methodology and Application to the Behavioral Sciences*, South-Western Publishing Co. 「社会体系のシミュレーションとモデルに関する考察」安田寿明ほか訳 (1969)『行動科学への理論と応用：シミュレーションモデル』丸善，245～267頁

(17) Robinson, W. S. (1950) "Ecological Correlations and the Behavior of Individuals", *American Sociological Review*, 15, pp.351-357.

(18) Schottland, I. Charles (1963) *The Social Security Program in the United States*, Appleton-Century-Crofts, New York. 園乾治訳 (1966)『アメリカの社会保障』慶応通信

(19) 社会保障研究所編 (1989)『アメリカの社会保障』東京大学出版会

(20) U.S.Department of Health, Education, and

Welfare, Social Security Administration (1973) *Social Security Programs in the United States*, U.S. Government Printing Office, Washington D. C. 佐口卓監修　後藤昌彦訳 (1978)『アメリカの社会保障制度』光生館