

人口移動の食行動への影響

—ベイズ型コウホート・モデル分析の適用—

内野 澄子

I 人口移動と食行動との関係に対する関心の動機

人口移動現象の人口学的分析あるいは人口移動の社会経済的要因分析は、人口移動に関心をもつ専門家によって行われてきた一般的領域である。しかし、人口移動がもたらす社会的、経済的、文化的影響に関する研究は比較的少ない。国際移民の社会的適応といった問題はかなり古くから行われてきていることは周知の通りである。しかし、人口移動が地域人口の食生活、あるいは特に移動人口の食行動にどのような影響をもたらすかについては、マクロ的あるいはミクロ的な実態調査を通じて、時系列的に体系的に研究されたことは全くなかったといつてよいであろう。少なくとも20年前にはこのような問題意識さえ一般になかったといえる。

筆者はこの問題について昭和35年以前から関心を持ち、研究に着手していたが、実際に論文の形で問題提起を行ったのは昭和39年であった（論文名：大都市におけるmigrantsとnon-migrantsの生活行動と意識¹⁾）。このような人口移動という人口学的行動と食行動、特に主食パターンの選択という行動との間の関係について関心を持ち始めたのは、当然のこととはいえ日本における人口移動が異例的な速度で激増し始めたという事実に起因している。

それは、戦後の経済復興から高度経済成長への展開にともなって、国内人口移動が急激に増大し始めたのである。昭和30年代前半は約500万人余、後半に入るといっきょに600万人から700万人を越えるという爆発的な移動数の増加で、民族大移動とさえよばれるようになった。このような人口移動激増の主流は、地方と東京、大阪、名古屋の大都市を中心とする3大都市圏の間の移動（転入、転出）であることはいうまでもない。いいかえれば、地方人口、農村人口の大都市圏との交流の激増あるいはなんらかの都市化の影響を受ける人口の増大という現象である。移動数の比較的少かった昭和30年代の年平均500万人余がすべて農村から都市への人口移動ではないが、その大部分は大都市圏ならびにその他の地方の都市への移動であると考えられるので、この数字を便宜上利用すると10年間で延べ5000万人、昭和30年代後半の700万人をとってみると10年間で延べ7000万人にも達する。これらの移動数は、昭和30年の総人口8928万人の56%あるいは79%にあたる。

総人口の約80%にもあたる人口が都市への移動者であり、あるいは移動経験者であるということは、その社会的、経済的影響が部分的なものではなく、全国的な規模のものとなることが予想される。したがって、その影響は極めて広汎なものとなるであろう。筆者が抱いた問題意識は、このような移動経験の食行動への影響である。他方、農村からの大量の若い人口が都市に転入してくると、著しく異

1) 内野澄子、「大都市におけるmigrantsとnon-migrantsの生活行動と意識」、『人口問題研究』、第92号、1964年9月、pp. 43~52.

なった生活環境、社会環境の中で当面する直接的な課題は、食生活と都会の言葉に対する適応のそれであった。高度経済成長の初期の時代において、おふくろの味とふるさとの言葉（方言）の中で育った中卒の集団就職者が大都市での食生活と都市の言葉になじめず、いち早くUターンしたことが社会的な問題としてとりあげられたことがあった。もちろん、転入人口の大部分は都市の仕事と生活に適応していったことはいままでのない。

しかし、筆者の問題意識は、このようなぼう大な移動人口の都市の食生活への適応過程において、どのような食行動をたどっていったのか、いいかえれば、都市の定着者人口と転入してきた移動人口との間の食行動の差異、特徴にあったのである。顕著な特色をもった食行動パターンが移動人口に見出されるとすれば、移動人口の規模が極めて大きいだけに、日本人の食生活自体の変革に影響を及ぼすことも可能であると予想された。そしてまた同時に、そのことは日本人の食料需給内容の決定にも大きな影響力をもつものと考えられ、その研究の意義の重大性を痛感するに至ったのである。

このような移動人口と食行動の研究に関連して、筆者が特に重点をおいて調査研究を開始したのは、主食パターンの構造であった。副食品の内容、構造については極めて複雑であり、そのパターンを規定することは必ずしもよいでないという理由と共に主食パターンの構造自体が副食品の傾向のある程度反映するという前提条件の下に、主食パターンの分析に終始一貫して集中する方針をとってきた。また、日本人の食行動が多様化してきたが、主食という概念を中心として食行動を代表させることは、日本人の伝統的な食行動を研究するにはむしろ有意義であると考えたからであった。

II 移動行動の主食パターン選択行動への影響の発見

以上のような発想にもとづき、筆者は移動経験者の主食パターン選択行動の特徴についての調査研究を開始した。特に、研究所の現地調査に際しては、その研究課題が人口移動や食生活と直接関係のないような場合においても可能な限り、主食パターンについての調査項目を追加することによって移動行動の影響について分析を繰り返して行ってきた。

主食パターン選択行動が移動経験によって影響を受けることを明らかにするためには何よりもまず、移動人口と移動経験のない定着人口との比較研究を行うことである。このような研究は前例がないだけに、既存の資料は全くなかった。したがって、もっぱら研究所の現地調査に頼らざるを得なかったのである。

このようにしてまず得られた最初の重大な知見は、移動経験者にみられた主食パターン選択行動が定着者のそれに比較して明らかに異なっているという事実であった。主食パターンの分析に際して特に留意した点は、1日3回の食事を単位として主食パターン区分を行ったことである。1回の食事だけを単位とすることはパターン分析には適当でないと考えた。つまり1日3回の食事を単位とすることは、主食パターンの配分が1日をサイクルとして行われているという前提に立っている。

移動経験者の1日3回の食事における主食パターンが、定着者のそれに比較して3食米飯パターンの低率、朝パン・昼夕米飯パターンの高率によって特徴づけられることを発見した。いいかえれば、転入移動者には転入先地域の定着人口よりも、3食米飯パターンをとるものの減少、朝パン食パターンをとるものの増大という積極的な主食パターン選択行動がみられるということである。

このような移動人口の主食パターン選択にみられた強い行動の普遍性を確認するため、筆者は調査を次のような方向に拡大強化していった。第1は、調査対象地域の多様化と拡大、第2は、移動人口の社会経済的属性のコントロールによる検証、第3は、全国的サンプルによる調査である。

昭和51年の人口問題研究所現地調査「地域人口移動に関する調査」²⁾は全国的なサンプル調査であ

2) 厚生省人口問題研究所、『昭和51年度現地調査 地域人口移動に関する調査報告』、1977年5月、pp.31~44。

るが、ここでの主食パターンの調査結果は、移動経験者の3食米飯パターン率が定着者よりも低いこと、朝パン食・昼夕米飯パターン率は反対に移動経験者において高いこと、そしてこのような基本的な主食パターン選択行動は、年齢、職業、学歴等の要因によって攪乱されないことが明らかとなった。いかえると、年齢、職業、学歴においてそれぞれ主食パターン選択行動に特徴がみられるが、その特徴の中でも移動経験者と定着者の主食パターン選択行動の特徴が一貫して維持されているということである。たとえば、年齢という属性でみると、高い年齢ほど3食米飯パターン率が高くなるという傾向がみられるが、この年齢別傾向の中で移動者、定着者に区分してみると移動者の方が定着者よりもこのパターンをとるものの割合が低いという移動経験の主食パターン選択行動への影響が貫かれている³⁾。

Ⅲ 人口移動要因の影響度定量化の分析

移動経験が主食パターン選択行動に影響を与えることは十分に立証することができたが、主食パターン選択行動に影響を与える要因は、移動経験の有無ばかりでないこともたしかである。すでに今までの調査分析において年齢、職業、学歴等が主食パターン選択行動に影響をもたらすことも明らかにされてきた。そこで、これらの主要要因についての影響度について定量化分析を行うことが必要となってきた⁴⁾。

基礎データは昭和51年調査の全国サンプル調査結果である。方法としては林の外的基準のあるばあいの数量化理論Ⅰ類を用いた。外的基準に3食米飯パターン率をとり、それに影響を及ぼす要因として、年齢、移動、学歴、職業の4つをとりあげた。これらの要因と3食米飯パターン率との関係を重相関係数でみると総数では0.407であってそれほど高い値ではないが、その種の解析においてはかなりあてはまりがよいと考えられた。さらに、年齢別に重相関係数を計算してみると、各年齢の差はそれほど大きくなかった。

次に、3食米飯パターン率に対する各要因の寄与の程度を偏相関係数でみた結果、総数では学歴がもっとも大きな値を示し、次いで移動、職業の順位となっていた。しかし、この3つの要因はほぼ類似した寄与の程度を示したのである。年齢の寄与の程度は予想外に低い値であった。

そこで年齢を除外して偏相関係数を求めてみると、それぞれの年齢グループの社会経済的特性による注目すべき差異がみとめられた。

以上の定量的分析結果からえられたもっとも重要な点は、従来一般に予想されていなかった移動経験という行動が他の社会的、経済的、文化的要因に劣らず、主食選択行動に影響力をもっているという事実が明らかにされたことである。

Ⅳ コウホートからみた移動経験と主食パターン選択行動

—「時代」要因の影響への認識とベーズ分析への着想—

主食パターン選択行動に影響を与える移動要因の影響力については、林の数量化理論Ⅰ類によって

- 3) 内野澄子、「人口移動の動向と食生活構造変動」、『人口問題研究』、第143号、1977年7月、pp. 15~29。
内野澄子、「人口移動と主食パターンの世代構造的分析」、『人口問題研究所年報』、第22号、1978年1月、pp. 13~16。内野澄子、「移動人口の居住期間別主食パターン」、『人口問題研究』、第146号、1978年4月、pp. 18~52。
- 4) 内野澄子、「栄養・食生活からみた日本人の資質の変化と展望」、『人口問題研究』、第154号、1980年4月、pp. 31~37。Sumika Uchina, "Migratory History as a Factor influencing Dietary Habit", *Japanese J. Human Ergol.*, vol.8, 1979, pp.117~123。

定量化を試みることによって、その影響をさらに検証することができた。

いくたの要因の影響の分析過程において、気付いたことは特定の時代の影響があるということである。それは後にのべる如く、この時代を代表する総合的指標として都市化を利用できるように考えられる。

特定の時代の影響の存在は、コウホート分析によってもあきらかにすることができる。このような認識は、次節のVにおいてのべるベーズ型モデル・コウホート分析への出発点となった。

ここで用いた材料は前項と同様昭和51年度実地調査結果の1部である。特に主食パターンの中でもっとも代表的な3食米飯パターン率（男）のみをとりあげることにした。調査における質問は、現在から過去の年齢にさかのぼり聞いたものである。したがって、若干の記憶誤差のあることは避けられないであろう。

分析データの例として、移動者および定着者についての3食米飯パターン率をコウホート別に作成したものが表1の標準コウホート表である。各項目の上段が移動者についての値を示し、下段のカッコ内の数字が定着者の値である。コウホート表の左上から右斜下に向って斜線の部分（破線がかこまれた部分）が同時代に共存する異なったコウホートをあらわしている。たとえば、左端上部の28.1%という数字は、昭和27～31年生れの（移動者）コウホートの20～24歳時の3食米飯パターン率を示しており、しかも時代でみると昭和51年（調査時点）にあたる。次の欄の第2行目は、昭和22～26年生れの（移動者）コウホートの25～29歳時の3食米飯パターン率42.6%であって、時代は調査時点の昭和51年に対応している。

また、縦軸はそれぞれのコウホートのそれぞれの年齢時における3食米飯パターン率の推移を示し

表1 標準コウホート表

コウホート

(単位：%)

年 齢	昭27年	昭22年	昭17年	昭12年	昭7年	昭2年	大11年	大6年	大元年	時 代
	昭31年	昭26年	昭21年	昭16年	昭11年	昭6年	昭1年	大10年	大5年	
20～24歳	28.1 (52.1)	51.4 (63.8)	64.5 (87.0)	69.6 (90.4)	76.8 (91.3)	81.5 (92.9)	81.4 (92.6)	88.6 (97.8)	94.0 (96.8)	昭11年
25～29歳		42.6 (59.3)	55.0 (82.6)	61.5 (86.4)	71.1 (90.7)	80.8 (93.4)	82.0 (96.5)	79.7 (94.4)	90.3 (96.3)	昭16年
30～34歳			47.8 (77.3)	53.4 (82.5)	66.0 (86.1)	73.9 (91.7)	80.2 (95.4)	79.7 (94.0)	84.3 (97.2)	昭21年
35～39歳				48.6 (78.1)	58.9 (83.0)	68.3 (87.6)	78.4 (93.7)	78.9 (95.3)	82.5 (95.4)	昭26年
40～44歳					57.0 (79.9)	60.6 (83.2)	68.0 (87.7)	72.4 (93.5)	77.9 (95.9)	昭31年
45～49歳						55.4 (80.0)	61.9 (84.9)	66.7 (91.4)	74.2 (95.0)	昭36年
50～54歳							59.1 (79.6)	61.8 (85.3)	69.1 (93.1)	昭41年
55～59歳								57.3 (83.2)	64.5 (89.9)	昭46年
60～64歳									63.6 (87.2)	昭51年

備考) 男子の3食米飯パターン割合を移動者、定着者別に示した。なお、()内数値は定着者である。

ている。たとえば、右上隅の上段の大正元年～5年生れのもっとも古いコウホートは、昭和11年頃に20～24歳であって、その時の3食米飯パターン率は94%であったことを示している。このコウホートの集団は、20年後、すなわち昭和31年頃になると40～44歳になり、3食米飯パターン率は77.9%となっている。

したがって、このコウホート表にみられる如く、次の3つの見方をすることができる。

第1の見方は、左から右に向って平行の横軸であるがこれは、ある共通年齢時における異なったコウホートの3食米飯パターン率を示したものである。

第2の見方は、すでにのべた斜線部分であってこれはある特定年次（時代）、たとえば、昭和51年の調査時点におけるそれぞれの異なったコウホート（年齢は異なっている）の3食米飯パターン率を示したものである。

第3の見方は、それぞれのコウホートを縦軸に観察する方法であって、これは、あるコウホートが経過していったそれぞれの年齢時における3食米飯パターン率を示したものであって、実際のコウホートの歴史的变化を示している。

この標準コウホート表から移動者および定着者についての3食米飯パターン率について、いくつかの注目すべき傾向を読みとることができる。もっとも、その大部分はすでに今までの調査研究によって明らかにされたものである。

第1は、移動経験者と定着者の3食米飯パターン率の著しいちがいである。前者の3食米飯パターン率は低く、後者のそれは高いという一般的傾向は、すでに筆者の調査において早くから証明されていたものである。

第2は、この3食米飯パターンの選択は定着者において反応が弱く、高率が維持されているのに対して、反対に移動者では強い反応によってこの率が著しく低下するということである⁵⁾。いいかえれば、定着者は3食米飯パターンに対して強い執着性をもっており、新しい選択行動に対し、消極的、抵抗的であるのに対し、移動者は新しい主食パターン選択に対してはるかに強い反応を示す傾向があるということがいえる。

第3は、以上のような移動者、定着者の特徴をコウホートから観察すると、古いコウホートほど顕著にみられる。たとえば、大正元年～5年生れのコウホートについてみると、定着者の3食米飯パターン率は50～54歳になっても90%以上の高率にあり、55～59歳、60～64歳において始めて90%水準を割っているにすぎない。しかし、この古いコウホートでも移動者のそれは40～44歳（昭和31年頃）で80%を割り50～54歳以降は60%水準に低下している。

第4は、時代の影響ということである。特に3食米飯パターン率のめざましい低下傾向は昭和41年頃から始まっている。大正元年～5年生れのコウホートはこの時期には50～54歳であるが、移動者の3食米飯パターン率は始めて70%を割っており、また、その他のコウホートの異なつたいずれの年齢層でも70%以下を示している。昭和46年頃における20～24歳（昭和22～26年生れのコウホート）、25～29歳（昭和17～21年生れのコウホート）、30～34歳（昭和12～16年生れのコウホート）の移動者の3食米飯パターン率は50%に近い水準まで低下している。そして遂に昭和51年の調査時点においては、20～24歳、25～29歳、30～34歳、35～39歳のそれぞれのコウホートの移動者のそれはすべて50%以下に低下した。

第5は、時代の影響は定着者の3食米飯パターン率の低下にも影響を及ぼすに至ったことである。昭和46年頃に20～24歳（昭和22～26年生れのコウホート）のもの64%は別として、それまでのいずれのコウホートの年齢でも、いずれの時代においても定着者の3食米飯パターン率は少なくとも80%

5) 移動経験者の強い主食パターン選択行動について、じゅうらい「適応」という用語を使用してきたが、新しい環境での移動経験者のこの態度は「反応」(response)がより適切であると考えた。

図1 コウホート別にみた3食米飯パターンの分布
(移動者 男)

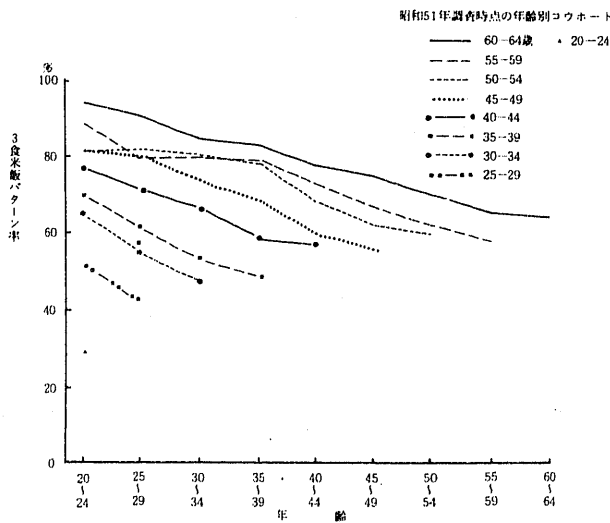


図2 コウホート別にみた3食米飯パターンの分布
(定着者 男)

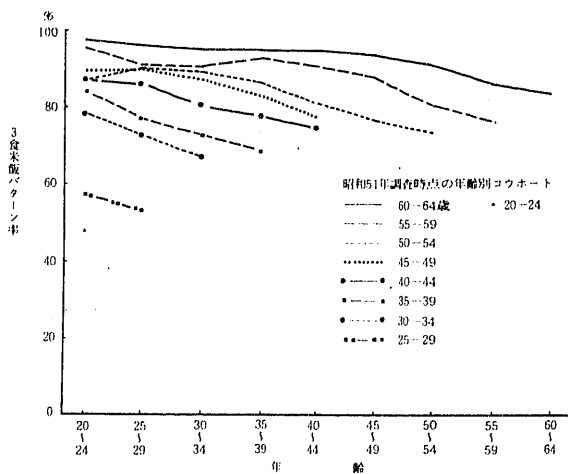
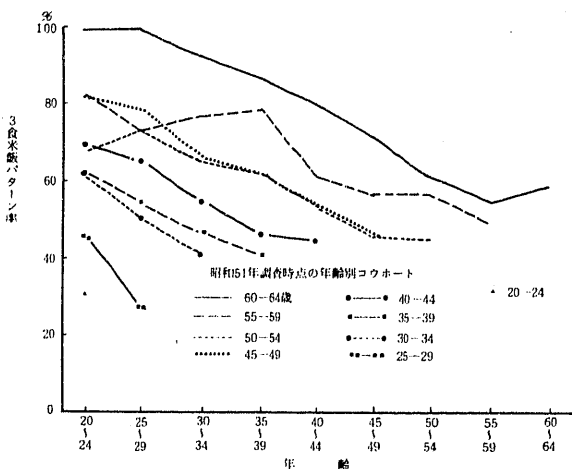


図3 コウホート別にみた3食米飯パターンの分布
(大都市圏間移動 男)



以上であったが、この昭和46年頃のもっとも若い年齢層において始めて64%の低水準が出現し、その5年後の昭和51年には、20～24歳、25～29歳の若い年齢層で50%水準の低い3食米飯パターン率を示すに至ったのである。つまり定着者においてもようやく時代の累積的影響を現わし始めたといえる。ここでそれぞれのコウホート表（移動者、定着者、移動パターン別、居住地域別）をグラフに描いたものが図1～11の如くである。

移動者と定着者については既にのべた如くであるが、移動者ではどのコウホートについても出発点の20～24歳のもっとも若い年齢層から年齢が高くなるにつれて、3食米飯パターン率は高い水準から右下りに低下していること、同じ年齢でも若いコウホートほど低い水準を示していることが注目される。また古いコウホートでも年齢の増大にもなってこの水準が規則的に低下していることにも留意すべきであろう。定着者については、移動者のそれに比較してそれぞれのコウホートの3食米飯パターン率の高水準とその変化のかんまんであることが明らかに示されている（図1～2参照）。

次に移動パターンの観点からコウホート別の3食米飯パターン率の変化をみてみよう。

第1は、大都市圏間移動経験者のコウホート別に年齢別に3食米飯パターン率をみると図3の如くである。移動パターンとしては、都市化度のもっとも顕著な地域間の移動パターンであり、主食パターン選択行動への反応がもっとも著しいものとして特徴的である。

いずれのコウホートも若い年齢時の高い3食米飯パターン率から年齢の増加にともなってめざましい低下を示している。ただ、55～59歳のコウホート（大正6年～10年生れ）のみが例外的な特徴を示しているのである。出発点のもっとも若い年齢層の20～24歳の3食米飯パターン率は新しいコウホートほど低い。また昭和51年の調査時点において25～29歳のコウホートおよび20～24歳のコウホートの3食米飯パターン率の著しい低下が注目される。これを時期的にみると丁度昭和46年頃から51年にかけての5年間に対応している（図3参照）。

第2は、大都市圏と非大都市圏間の移動パターン（大部分が地方圏から大都市圏への移動である）であって、コウホート別にそれぞれの経過した年齢別に3食米飯パターン率を示すと図4の如くである。

大都市圏への移動者の主食パターン選択行動は、前述の3大都市圏間移動者に次いで強い反応を示している。図3と図4を重ね合わせて比較することによって容易に読みとれるであろう。

ここでも注目されるのは、昭和51年の調査時点において50～54歳コウホート（大正11～昭和1年生れ）の人達が35～39歳の年齢層であったときの3食米飯パターン率が、それ以前の若い年齢層であった時に比較してほとんど低下せず、それ以上の年齢層に達して始めて著しい低下を示していることである。他のコウホートは異なった動きを示していることに留意する必要がある。

第3は、非大都市圏間移動者の3食米飯パターン率のコウホート別観察である。これは移動経験者であるが、地方の中での移動であって大都市圏との間の移動経験をもっていないグループである。移動パターンの中では、3食米飯パターン選択行動においてもっとも反応が弱いグループである（図5参照）。この図をみると一見してその変化の少ないことと、3食米飯パターン率の高水準が維持されていることが理解される。

しかし、昭和51年の調査時点において20～24歳、25～29歳、30～34歳、35～39歳であるそれぞれのコウホートが、3食米飯パターン率の明らかな低下傾向をみせはじめたことが注目される。いかにいえば、移動経験者であっても、地方の中での移動者の主食パターン選択行動に対する反応が弱いこと、しかし最近になってようやく若い年齢層の移動者における3食米飯パターン選択に対する抵抗が現われてきたと考えられる。

次に、現在大都市圏または非大都市圏の居住者を対象として、なんらかの移動パターンを経験した者と移動経験のない定着者について、3食米飯パターン率をコウホート別に分析した結果をのべてみよう。

第1は、大都市圏居住の移動者と定着者の傾向である。その結果を示すと図6の如くであって、

図4 コウホート別にみた3食米飯パターンの分布（大都市圏と非大都市圏間移動 男）

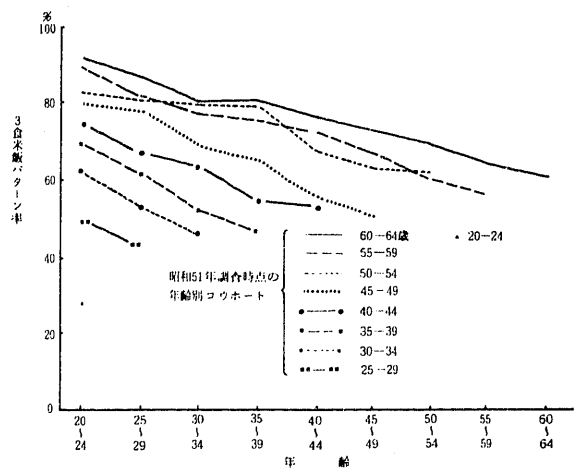


図5 コウホート別にみた3食米飯パターンの分布（非大都市圏間移動 男）

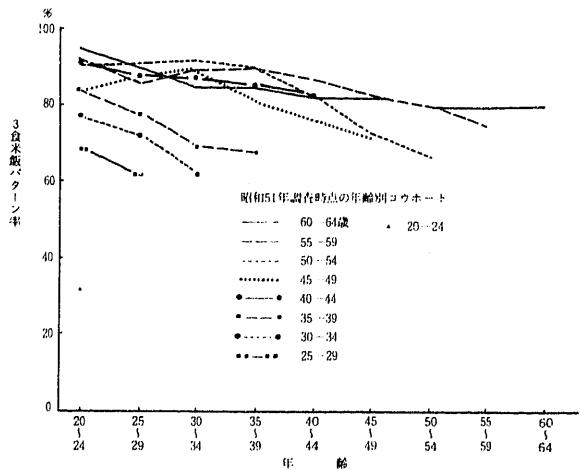
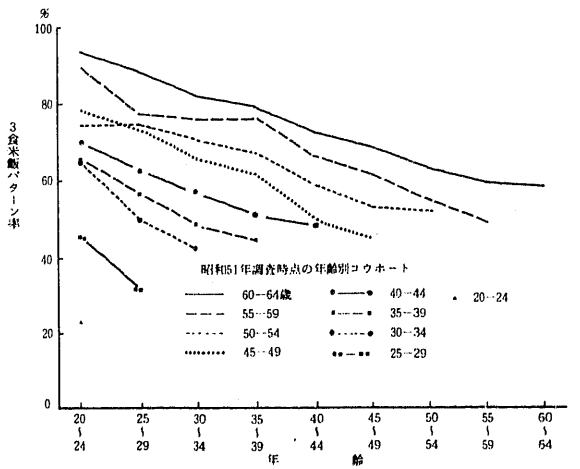


図6 コウホート別にみた3食米飯パターンの分布（大都市圏居住の移動者 男）



移動者の3食米飯パターン率のコウホート別の変化は、大都市圏間移動者(図3)のそれによく類似している。また、大都市圏の居住者で移動経験のない定着者についてみると図7の如くである。この大都市圏居住の定着者の3食米飯パターン率の低下は、同じく大都市圏居住の移動者(図6)に比較するとその動きははるかにかんまんである。ここで注目すべき点は大都市圏居住の定着者でも、次のべる非大都市圏居住の移動者、定着者に比較するとはるかに強い主食パターン選択行動(ここでは3食米飯パターン率減少の方向)を示していることであり、都市化の顕著な影響を見出すことができる。なお、参考のために大都市圏居住者全体(移動者と定着者を合せたもの)についても図8に示しておいた。

第2は、非大都市圏居住の移動者および定着者の3食米飯パターン率のコウホート別にみた特徴である。まず、非大都市圏居住の移動者についてみると図9の如くである。一般に3食米飯パターン率は高く、25~29歳、30~34歳、35~39歳の若いコウホートにおいても3食米飯パターン率は60%前後の高水準にある。また、大都市圏居住の移動経験者に対してはいうまでもなく、大都市圏居住の定着者に比較してもはるかに高いことが理解されるであろう。

しかし、留意すべき点は、非大都市圏居住の定着者と比較すると明らかに、非大都市圏居住の移動者の3食米飯パターン率が低くなっていることである。図10はこの非大都市圏居住の定着者を示したものである。

図7 コウホート別にみた3食米飯パターンの分布
(大都市圏居住の定着者 男)

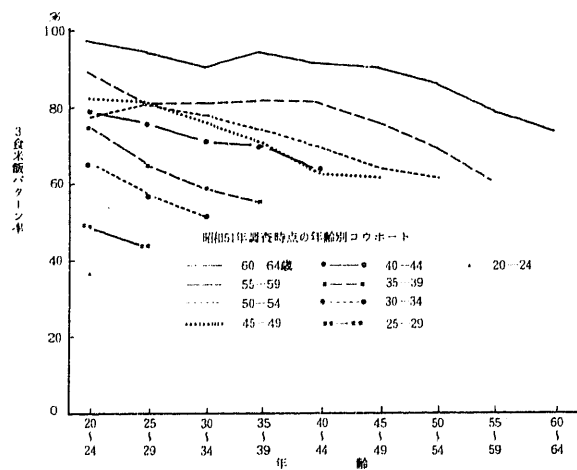


図8 コウホート別にみた3食米飯パターンの分布
(大都市圏居住者 男)

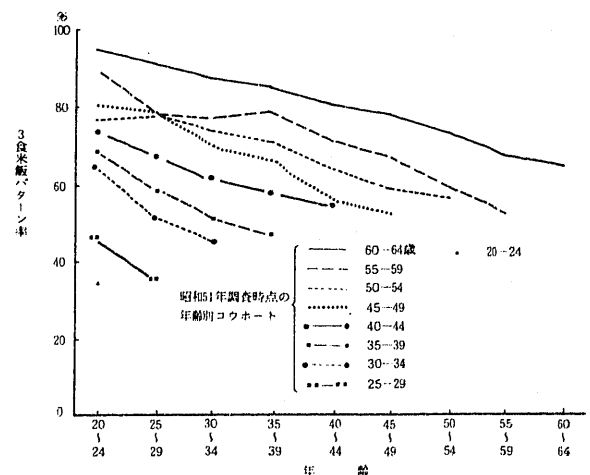


図9 コウホート別にみた3食米飯パターンの分布
(非大都市圏居住の移動者 男)

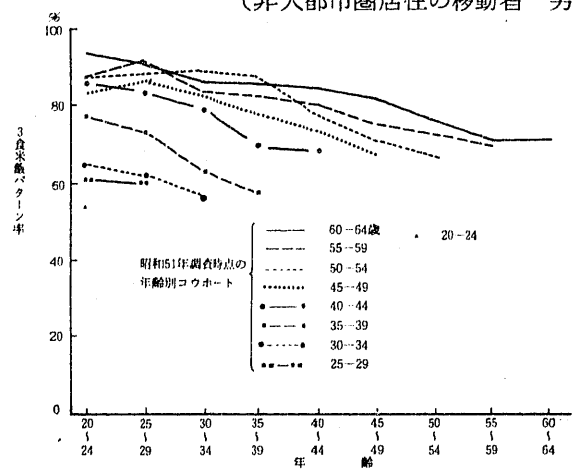


図10 コウホート別にみた3食米飯パターンの分布
(非大都市圏居住の定着者 男)

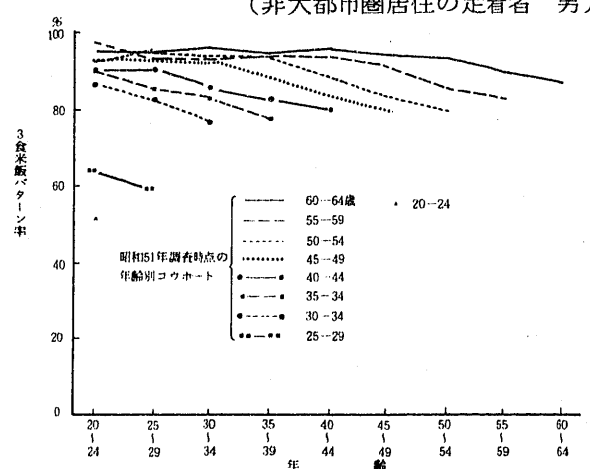
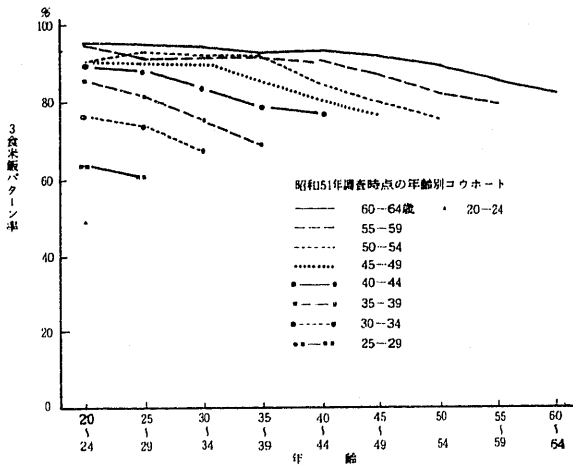


図11 コウホート別にみた3食米飯パターンの分布
(非大都市圏居住者 男)



一般に高水準の3食米飯パターン率を示す非大都市圏居住の定着者の中でも、調査時点(昭和51年)に20~24歳、25~29歳のもっとも若いコウホートでは30歳以上のコウホートとは全く異なった主食パターン選択行動を示していることが注目される。つまり、30歳以上のコウホートとの間に明らかに主食パターン選択行動の断絶がみられることである。時代の影響がこの非大都市圏居住の定着者にも現われはじめたと理解することができよう。非大都市圏居住者全体(移動者と定着者を合せたもの)については図11に示した。

最後に、前述のコウホート別分析による3食米飯パターン率の変化を増減率の観点から行った若干の分析結果を示すと図12~14の如くである。

図12では男女を合せたものをコウホート別にそれぞれの年齢区分間における3食米飯パターン率の増減率を示したものである。

ここで注目すべき第1点は、昭和41~46年次いで昭和36~41年の時期における3食米飯パターン率の減少が著しいことである。25~29歳、30~34歳の若いコウホートでは昭和41~46年および昭和46~51年の経験しかないが減少率は特に顕著である。50~54歳、55~59歳の古いコウホートでは、終戦直後の昭和21~26年頃の若い年齢時期では3食米飯パターン率が増大しているばあいがある。特に、50~54歳のコウホートが20~24歳から25~29歳を経過した昭和21~26年には3食米飯パターン率の増加率は2%以上も増大している。これは戦争中の極端な米不足から徐々に回復しつつあった過程における米飯への強いあこがれの反映であったといえよう。

図13は移動者と定着者別(男)にみたものである。移動経験者の3食米飯パターン率の著しい減少とそれがコウホートによって若干異なるが、昭和41~46年、昭和46~51年、昭和31~36年、昭和36~41年の高度経済成長期に生じていることを示している。

図12 昭和51年(調査時点)の年齢別コウホート別にみた3食米飯パターン率の増減(男女計)

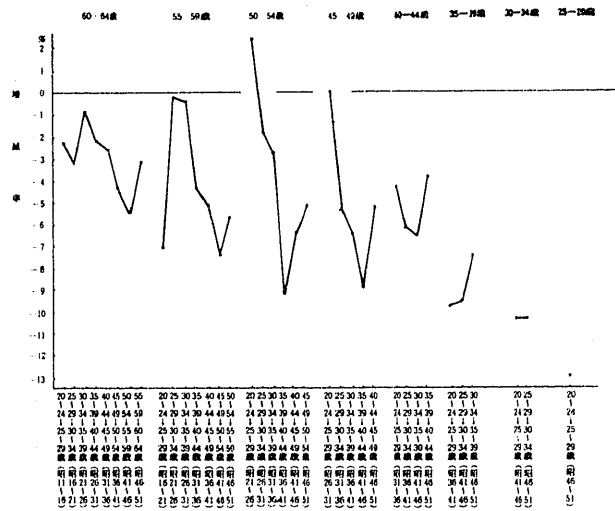


図13 昭和51年(調査時点)の年齢別コウホート別にみた3食米飯パターン率の増減-移動者と定着者の比較(男)

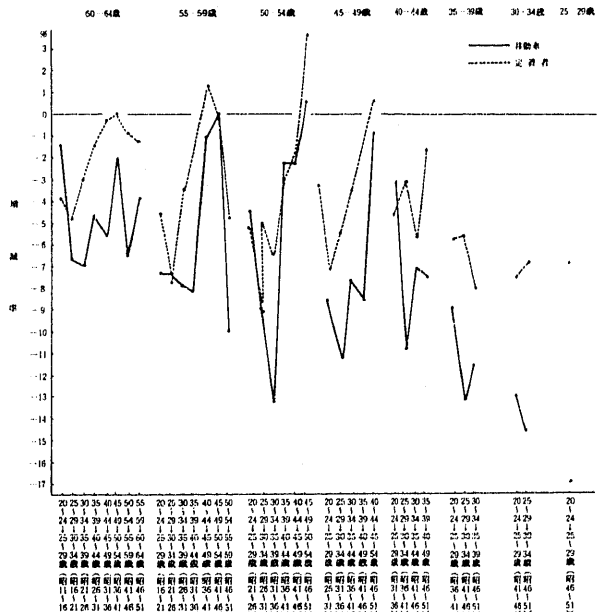


図14 昭和51年（調査時点）の年齢別コウホート別にみた3食米飯パターン率の増減

—移動パターン別比較—（男）

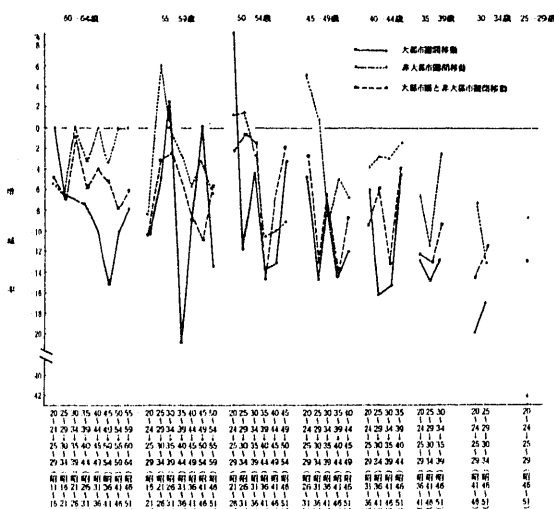


図14は移動パターン別（男）に3食米飯パターン率の増減率を示したものである。減少率が際立って著しいのは大都市圏間移動であり、次いで大都市圏と非大都市圏間移動である。また、もっともかんまん傾向がみられるのは非大都市圏間移動である。3食米飯パターン率の著しい減少はやはり高度経済成長期であり、特に昭和36～41年、昭和41～46年において顕著にみられる。

V ベイズ型コウホート・モデルによる分析⁶⁾

人口移動が食行動に及ぼす影響という問題意識から出発して、移動経験要因の主食パターン選択行動への影響を筆者の研究過程にしたがって分析してきた。主食パターン選択行動に及ぼす移動要因の影響の存在を確認すると共に他の要因との関連が新しい課題となっ

た。林の数量化理論1類による分析によって、移動要因とその要因の主食パターン選択行動への影響の関連をある程度量的に分析することができた。次いで、IVでのコウホート分析は新しい研究課題をもたらした。それは、主食パターン選択行動に対し、コウホートのもっている特性、年齢のもっている特性、時代のもっている特性がそれぞれ影響をもっていることが予想されるが、それを確認するためにそれぞれの要因を分離してそれぞれの影響を考察することができないかという課題である。これに答える1つの有力な方法は最近コウホート分析において注目されるに至ったベイズ型コウホート・モデルによる分析方法である⁷⁾。分析結果を要約すると次の如くである。

なお、このモデルは年齢、コウホート、時代という3つの要因の効果が測定されている。年齢効果というのは、人生の諸段階に応じて主食パターンの選択が変化していく成分であり、コウホート効果はそれぞれの出生コウホートのもっている異なった成長環境の差異が生涯にわたって主食パターン選択に影響する効果を意味している。また、時代効果は特定の年齢や特定のコウホートだけの影響ではなく、それぞれの時代の変化—たとえば終戦直後の時代とか高度経済成長期といった時代—の影響が集団全体の主食パターンの選択の方向に反映することを意味している。

6) 中村 隆,「ベイズ型コウホート・モデル—標準コウホート表への適用—」,『統計数理研究所報』,29(2),1982年,pp.77~96. 中村 隆,「新しいコウホート分析について(1)~(3)」,『中央調査報』,No.297~299,1982年. N・D・グレン著,藤田英典訳,「コウホート分析法」,『人間科学の統計学』,10,朝倉書店,1984年,pp.109~114.

7) 最近までは3要因に分離することは原理的に不可能とされていたが,1982年中村隆によってベイズ型コウホート・モデルが開発され,3要因の分離が可能となったのである。ここで用いた方法は以下の如くである。

〔方法〕第kコウホート(調査時点の年齢層が対応)の過去の第i年齢区分時におけるある主食パターンの比率 P_{ik} を, $\ln P_{ik} / (1 - P_{ik}) = \mu + \mu_i^A + \mu_j^P + \mu_k^C$ のように分解する(ここで, μ は総平均, μ_i^A は年齢効果, μ_j^P は時代効果, μ_k^C はコウホート効果である)。このようなコウホート・モデルでは識別問題が存在し,解が不定であることが知られている。これに対処するために,隣り合うパラメータの値が漸進的に変化するという条件を取り込んだベイズ型モデルによってパラメータを推定する。

なお,ベイズ型コウホート・モデルを用いての分析にあたっては,文部省統計数理研究所,中村隆先生の終始御懇篤なご指導とご協力を賜りましたことに対し厚くお礼申し上げます。また,分析結果につきましては,日本栄養・食糧学会において第38回(1984年)は「主食パターン決定要因の分析—ベイズ型コウホート・モデル適用—」,第39回(1985年)には「主食パターン決定要因のコウホート分析—移動人口と定着人口との比較」と題して中村隆先生と共同の研究報告を行ったことを付記し,深謝の意を表します。

分析結果を図示すると図15-1～15-5の如くである。まず、図の見方についてのべると、左側に時代効果、真中に年齢効果、右側にコウホート効果を示している。値はそれぞれの効果の中での相対的大きさを示している。図の中央の0（各アイテムごとにパラメータの平均が0になるように規準化してある）よりも上のプラス側ほど分析対象とする比率が大きくなることを表している。また、0より下のマイナス側ほど比率が小さくなることを表わしている。なお、効果の大きさはロジット尺度上の値であって、それが何%の変化に相当するかということとは直接には対応していない。

図15-1は、移動者および定着者についての分析結果を示したものである。ここでもっとも重要な結果は、移動者も定着者も時代効果が大きいこと、そして戦後における主食パターンの著しい減少傾向がみられることである。この傾向は定着者よりも移動者においてより顕著である。つぎに、コウホート効果があり、若いコウホートほど減少がみられる。また、移動者よりも定着者においてコウホート効果はやや大きくなっている。これに対して年齢効果はほとんどないことがわかる。移動者と定着者ともにみられる傾向である。

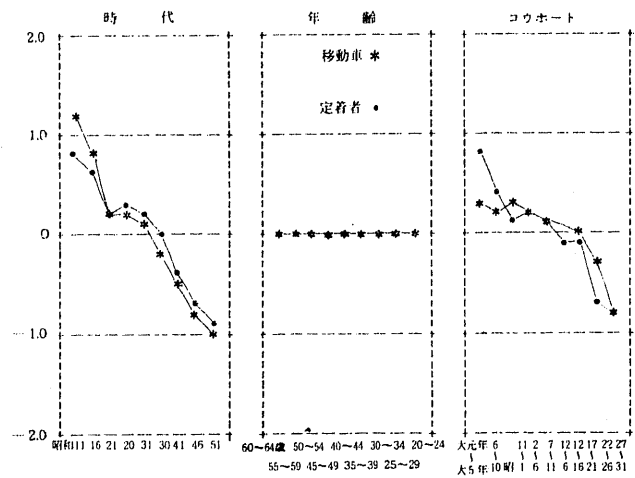
次に移動パターン別みると図15-2の如くである。時代効果、年齢効果、コウホート効果の傾向は前述と同様である。ここで注目される傾向は、時代効果の影響は3つの移動パターンの中で大都市圏間移動パターンにおいてもっとも強く現われ、次いで大都市圏と非大都市圏間の移動、そしてもっとも時代効果の弱いのは非大都市圏間移動である。

以上の移動パターンによるちがいは、すでに立証してきた点であるが、さらにベイズ型コウホート・モデルによる分析においても確認されたことは重要な意味をもっている。

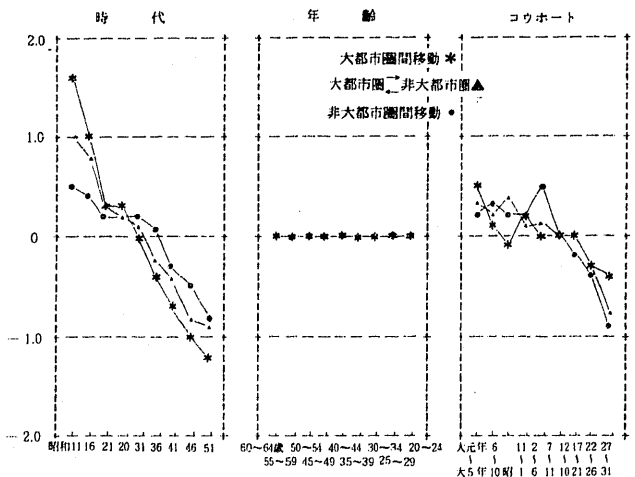
次に大都市圏居住の移動者および定着者についてみると図15-3の如くである。3つの効果の傾向は前述と同じであって、年齢効果はほとんどみられない。時代効果はもっとも著しいが、特に大都市圏居住の移動経験者で変化が大きく

図15 ベイズ型モデルによる3食米飯パターン率のコウホート分析結果

1. 移動者および定着者



2. 移動パターン別



3. 大都市圏居住の移動者および定着者

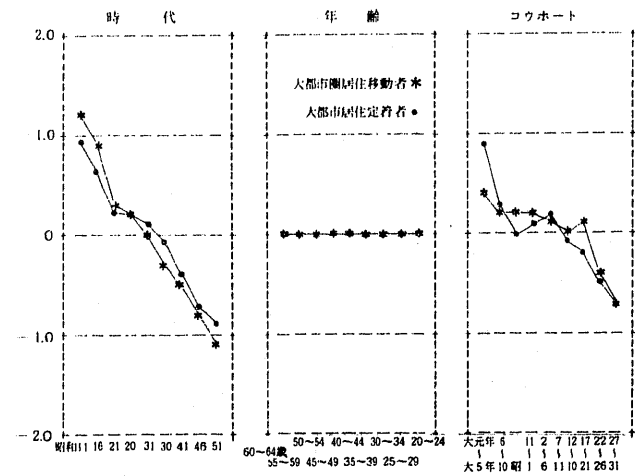
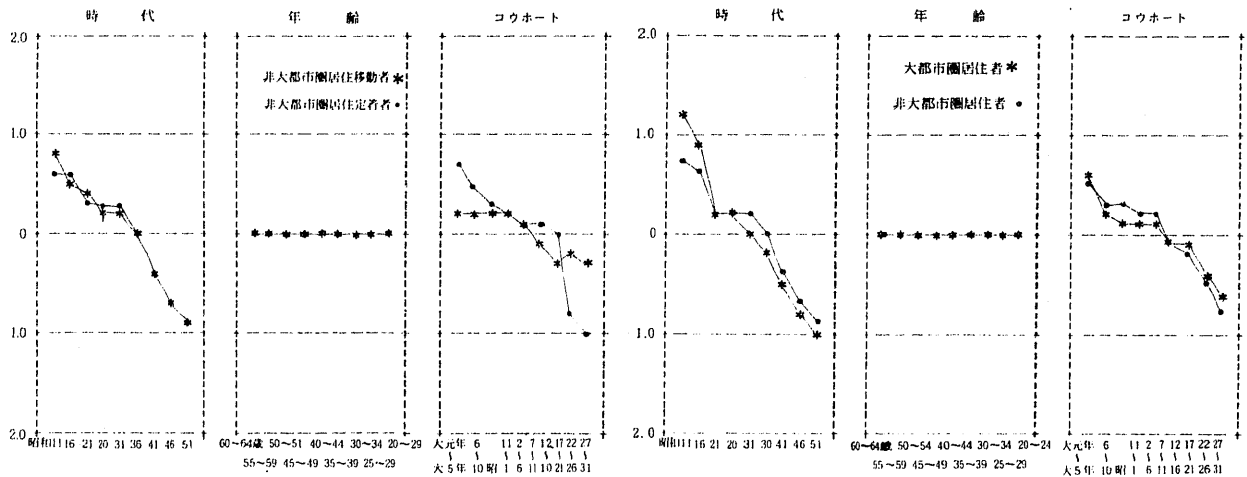


図15 (つづき)

4. 非大都市圏居住の移動者および定着者

5. 居住地別



なっている。コウホート効果は移動者よりも定着者で変化がみられる。

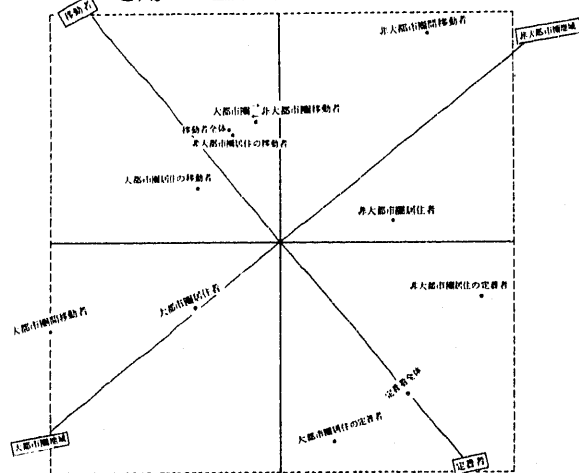
次に非大都市圏居住者の移動者および定着者別に3つの要因の効果をみると図15-4の如くである。これらの傾向は前述のばあいとはほぼ同様に、年齢効果はほとんどみられない。そして時代効果ももっとも大きくなっている。コウホート効果については、ここでも移動者よりも定着者で変化の幅が大きい。

ここで注目される点は、非大都市圏居住の移動者および定着者に対する時代の効果にはほとんど差がみられないということである。地方圏という都市化のおくれた地方の中では、移動者、定着者のいずれに対しても、時代の影響は同じように作用することを示唆している。

最後に居住地別にみると図15-5の如くである。3つの要因の効果は前述と同様である。時代効果が最大であり、コウホート効果がこれに次いでおり、年齢効果はほとんどみられない。3食米飯パターン率に対する時代効果は、大都市圏居住者において早くから生じており著しい変化がみられる。しかし、コウホート効果をみると戦後コウホートでは大都市圏居住者よりも非大都市圏居住者の3食米飯パターン率減少への影響の方が大きい。

以上移動者と定着者、移動パターン別、居住地域別の分析結果を述べてきたが、ここで分析結果を整理し総括する意味で、ベイズ型コウホート・モデルの分析結果の値を用いて主成分分析を行ったが、

図16 ベイズ型コウホート・モデルの分析結果を用いた主成分分析



その結果を示すと図16の如くである。1軸の説明力が非常に大きく93%近くを説明できる。1軸の右側(プラス側)ほど時代効果の変化が比較的小さくなるパターンが集まり、左側(マイナス側)ほど時代効果の変化が大きいパターンが集まっている。2軸の方向は、ほとんど意味がない。また、さらにコウホート分析結果の配置をみると、左下から右上に大都市圏地域と非大都市圏地域を分ける軸を引くことができ、左上から右下に移動者と定着者を分ける軸を引くことができる。

ここでベイズ型コウホート・モデルの分析結果を改めて要約すると次の如くである。

第1は、主食パターン(3食米飯)に及ぼす影響

は時代効果による変化がもっとも大きいこと。

第2は、時代効果は、定着者よりも移動者において反応が著しいこと。

第3は、移動パターンの中でも大都市圏間の移動者において、3食米飯パターン率の減少という行動への反応がもっとも強くかつ早いこと。

第4は、居住地についてみると、大都市圏居住者の3食米飯パターン率の減少という行動への反応が地方圏（非大都市圏）の居住者よりもはるかに早いということである。

VI 結論：人口移動と人口都市化

人口移動の食行動への影響という問題意識から出発して、主食パターン選択に対する移動経験者の反応を確認してきた。その過程において得られた重要な知見は次の如くである。

(1)移動パターンのいかににかかわらず移動経験者は、定着者よりも主食パターン選択に対し強い反応を示すこと。

(2)都市化の著しい地域に関連した移動者の反応は強い（3大都市圏間移動者は最高の反応）。

(3)都市化の低い地域に関連した移動者の反応は弱い（地方の定着者の反応は硬直的でもっとも弱い）。

(4)都市化の高度な地域の定着者は、都市化のおくれた地域の定着者に対してはいうまでもなく、地方の内部移動者よりも反って強い反応を示す。

以上のことは、移動経験者の主食パターン選択に対する強い反応のあることと、同時に都市化という基本的条件の主食パターン選択への影響のあることを示唆している。いいかえれば、戦後における巨大な大都市圏形成といった都市化が生じなければ、このような異なった主食パターン選択行動は発生しなかったかも知れないということである。

Vでのべたベース型コウホート・モデルを用いた分析では、3食米飯パターン選択行動において、時代効果の影響のもっとも大きいこと、次いでコウホート効果の影響の相対的な大きさと共に年齢効果の影響がほとんどみられなかったことを明らかにした。時代効果の影響のありうることは、IVにおいてもすでに指摘したが、ベース型コウホート・モデルを用いた分析においても時代効果は最大の要因であることが明らかになった。

ここで問題となるのは「時代効果」の「時代」の意義である。第2次大戦後の時代を特徴づける最大の変化はいうまでもなく国際的にも異例的な高度経済成長にある。この高度経済成長、産業構造の高度化がひき起したものは、民族大移動とよばれる巨大な人口移動である。昭和30年代後半から昭和40年代前半（ほぼ1960年代）にかけて、全国の各地方から東京、大阪、名古屋を中核とする大都市圏への流入人口は年平均120万人であった。昭和36年から47年までの12年間のこの流入人口は1425万人に達した。全国の大部分の農村県は人口流出を通じて人口減少県となった。昭和30年の市部人口は全国人口の56.1%にすぎなかった。しかし、15年後の昭和45年にはいっきょに72.1%に達し、この間の市部人口は5053万人から7543万人へと2500万人に近い増加、50%（49.3%）に近い増加率を示した。

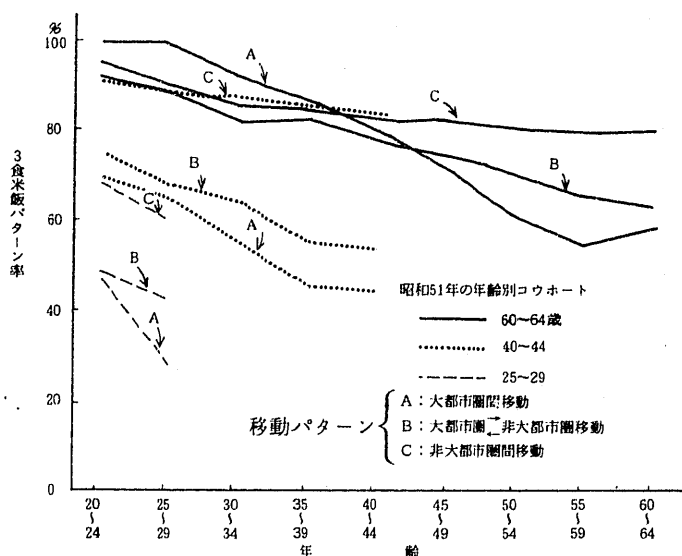
このようなぼう大な人口移動、全国的都市化の過程は、産業、職業構造の経済革命、高学歴化志向や核家族化といった社会文化革命の起動力となった。眼に見えない価値観の変化をともなう生活革命の時期であったと考えられる。

このようにして、戦後の1960年代から1970年代にかけての日本の「時代」を画期的な都市化の進行する社会（urbanizing society）、すなわち「都市化社会」の時代であり、それはまた1980年代型の「都市型社会」（urbanized society）への転換期といった時代として特徴づけることができそうである。

このような戦前にはみられなかった大規模な人口都市化の進行する社会をもって、時代効果の基盤と考え、主食パターン選択行動に反応をもたらす「時代」をもっともよく反映しているものと考えることができるであろう。

時代効果に次いで大きい要因であるコウホート効果においても、移動パターンによる3食米飯パターン率の差異と共に異なったコウホートの同じ年齢時期における3食米飯パターン率の著しい差異は時代の影響を反映していることを理解することができるのである(図17は、主なコウホートについて3食米飯パターン率を示したものである)。

図17 若干のコウホートの移動パターン別各年齢時における3食米飯パターン率



Multi-phase Responses of Dietary Behavior to Different Migration Patterns : an Application of the Bayesian Model of Cohort Analysis

Sumiko UCHINO

The unprecedented movement of population resulting in great agglomerations of population in several metropolitan areas in Japan in the 1960's has attracted my interest in studying factors affecting migrants' behavior in dietary life. Since more than twenty years ago, my primary interest and efforts here have been directed to find out any positive or negative response of migrants to dietary behavior. For that purpose, several field surveys have been conducted. Efforts were also made to improve the analytical method to study this relationship.

It has been found out that migratory behavior has a significant effect upon migrants' dietary behavior through those surveys in comparing between migrants and non-migrants and between migrants according to different patterns of migration. Food intake was represented here by seven patterns of staple foods for three meals a day. Major patterns are a rice-based one for three meals, a bread-based breakfast with rice-based lunch and dinner, a bread-or noodle-based lunch with rice-based breakfast and dinner, and so on.

It was understood that there are many factors affecting selective behavior of taking a specific staple food. For example, age and sex, education, occupation and others, would be related to it. By controlling these factors, significant effects of migratory experiences of the population on the selection of staple

food pattern were fully evidenced.

Finally, a Bayesian cohort analysis model was prepared to ascertain the effectiveness of three major factors, namely, age, cohort and time on rice-based staple pattern for three meals a day, by allocating an effect of each factor separately. Through all cases of (1) by migrants and non-migrants, (2) by migration patterns, (3) by migrants and non-migrants in large metropolitan areas, (4) by migrants and non-migrants in non-large metropolitan areas and (5) by place of residence—metropolitan or non-metropolitan areas, it was found that the effect of time passage was dominant, followed by that of cohort which is to a less extent and by an almost no effect of age. It should be emphasized that the cohort effect is overwhelmed by the effect of time.

A tentative conclusion is that the effect of time is typically represented by that of urbanization of population, which was accelerated at an unprecedented rapidity in the 1960's. The proportion of the urban population in the national population rose sharply from 56.1% in 1955 to 72.1% in 1970. In-migrants into three large metropolitan areas amounted to 1.2 million per year. Rapid and massive urbanization, involving life transformation and change of value system, reflect sensitively the factor of time and can be the basic condition affecting dietary behavior.