

JOINT RESEARCH CENTER FOR PANEL STUDIES
DISCUSSION PAPER SERIES

DP2010-001
November, 2010

家計支出の《分解》：1人あたりの支出額と《規模の経済》

山本耕資*

【概要】

どのような世帯がどの程度支出するのかを、「分解」という作業によって明らかにする。より具体的には、世帯構成員の年齢、就学状況、要介護状況、世帯の住居種別など、世帯構成員あるいは世帯の属性別の、基本的な支出額を推定する。また、世帯人数が支出額にもたらす「規模の経済」状の効果を考慮する。その結果、以下の点が明らかとなる。(1)1人あたりの基本的な支出額は、おおよそ150,000～190,000円程度であるが、0～10歳台前半ではその額が小さいのに対し、10歳台後半になるとその額は顕著に大きくなる。(2)世帯人数が2人以上の場合、1人世帯で生活する場合と比べて、支出額は世帯人数が1人増えるごとにおおよそ120,000～140,000円程度小さくなる。(3)賃貸住宅に住む世帯、大学生がいる世帯、要介護者がいる世帯で、有意な正の追加的支出が存在する。他方で、例えば高校生がいる世帯での追加的支出は確認されない。これらの結果は、家計を支援するような公的給付などの政策について検討するための基礎資料となりうる。子育てや介護に伴う支出の多さは、「年功型」の支出構造を示唆する。補遺において、家計支出額は世帯人数の0.380乗に比例すると見なせることを示す。

*慶應義塾大学先導研究センター（慶應義塾大学パネルデータ設計・解析センター）研究員

家計支出の《分解》:
1人あたりの支出額と《規模の経済》*

山本耕資
《2010年11月16日版》

要約

どのような世帯がどの程度支出するのかを、「分解」という作業によって明らかにする。より具体的には、世帯構成員の年齢、就学状況、要介護状況、世帯の住居種別など、世帯構成員あるいは世帯の属性別の、基本的な支出額を推定する。また、世帯人数が支出額にもたらす「規模の経済」状の効果を考慮する。その結果、以下の点が明らかとなる。(1)1人あたりの基本的な支出額は、おおよそ150,000~190,000円程度であるが、0~10歳台前半ではその額が小さいのに対し、10歳台後半になるとその額は顕著に大きくなる。(2)世帯人数が2人以上の場合、1人世帯で生活する場合と比べて、支出額は世帯人数が1人増えるごとにおおよそ120,000~140,000円程度小さくなる。(3)賃貸住宅に住む世帯、大学生がいる世帯、要介護者がいる世帯で、有意な正の追加的支出が存在する。他方で、例えば高校生がいる世帯での追加的支出は確認されない。これらの結果は、家計を支援するような公的給付などの政策について検討するための基礎資料となりうる。子育てや介護に伴う支出の多さは、「年功型」の支出構造を示唆する。補遺において、家計支出額は世帯人数の0.380乗に比例すると見なせることを示す。

* 本稿の内容は、2009年10月24日に開催された慶應義塾大学パネル調査共同研究拠点の
研究員報告会、2010年3月7日に開催された数理社会学会と、2010年7月23日に開催さ
れたMethods-and-Applications Workshopにおいて、報告された。筆者は有益な助言やコ
メントを下された方々に深く感謝している。

1. はじめに

家計における支出額が、どのような世帯においてどの程度であるのかは、経済活動に関する基本的な情報として、重要である。これは政策の立案と実施にとっても意義深い。例えば、2009年8月の衆院選の結果を受けて成立した内閣の下で、日本政府は「子ども手当」や「高校授業料無償化」といった、家計を公的に支援すると見なせる政策を打ち出した。仮にそれらの政策が、子育てに伴う家計の負担を軽減することを狙ったものであるならば、それらの金額や給付基準は、実際の家計支出の構造を精査し、世帯の属性と家計支出負担の程度との対応を検討した上で、決定することが望ましいと考えられる。

本稿の目的は、家計支出の構造に関する基礎的な分析を行なうことにある。より具体的には、どのような世帯がどの程度支出するのかを、「分解」という作業によって明らかにすることである。その際、世帯構成員の年齢、就学状況、要介護状況、世帯の住居種別など、世帯員の属性別・世帯の属性別の、基本的な支出額を推定する。また、世帯人数が支出額にもたらす、「規模の経済」のような効果を考慮する。

家計支出の構造に関する分析には、大きく分けて2つのアプローチが存在する。第1は、家計の支出額のデータを、世帯の類型ごとに、記述的に集計する、というアプローチである。これによって、例えば、「60歳未満の1人世帯」「60歳未満の夫婦と、その子1人からなる、4人世帯」といった世帯の類型ごとに、家計支出額の平均値ないし中央値を示す、といったことがなされてきた¹。このアプローチにおいては、観察されたデータを、特定の仮定を伴うモデルを通さずに表現しているという点で、モデル化による情報のロスは避けられる。他方で、より細かい属性による差異を表現することには適していない。例えば、「40歳・38歳・10歳の世帯」「50歳・40歳・5歳の世帯」「50歳・40歳・10歳の世帯」といった世帯間の支出額の違いを、体系的に示すことには不向きである。さらに、年齢のみならず、世帯構成員の就学状況や要介護者を含むか否かといった世帯の異質性を、同時に考慮することも困難である。

家計支出の構造を分析するための第2のアプローチは、家計の支出額を被説明変数とす

¹ 典型的には、日本の政府統計である『全国消費実態調査』や『家計調査』の集計表が、このアプローチによる情報の提示の例である。例えば『家計調査』では、世帯人数別の集計や世帯主の年齢階級別の集計がなされているが、「世帯構成員として特定の年齢の者が特定の数含まれている場合の家計支出額」はそこからわからない。なお、総務省統計局(2005:93-97)は家計支出額を世帯人数に回帰させる分析を紹介しており、これは本文中での第2のアプローチと見なせる。

る何らかの回帰分析を行なうというものである。このアプローチを用いれば、家計支出額を、世帯の様々な異質性を考慮しながら分析することが可能である。しかしながら、このアプローチにおいても、従来、家計支出額をそのまま線形に説明するモデルに、世帯人数や世帯主（あるいは対象者が女性である場合には夫）の年齢などを投入して、OLS またはそれに準じる手法で推定する、ということがしばしばなされてきた²。このようなモデルでは、世帯人数に伴う「規模の経済」状の効果を適切に拾うことができるか不明である上に、例えば世帯主以外の年齢構成による異質性を考慮することができない。さらに、支出額が正規分布に従うとは言えないとすれば、OLS の妥当性には疑問の余地がある。他方で、支出額の自然対数値を被説明変数とする OLS での推定も考えられるが、この場合には説明変数の効果が等比的であると仮定していることになり、この仮定の妥当性については慎重な検討が必要である³。

本稿のアプローチは、第 2 のアプローチのように、支出額を被説明変数とする回帰分析の一種であり、そこでは支出額の条件付分布を対数正規分布であると仮定している。対数正規分布は、常に 0 より大きい値をとり、かつ、右に長い裾を引く分布である。ここで、支出額の自然対数値ではなく、支出額そのものを線形に説明するモデルを用いて、支出額を属性によって「分解」する。この方法は、第 1 のアプローチのような、より記述的な分析の延長線上にも位置づけられ、実際に、分析結果から、容易な加算のみで、特定の属性を持つ世帯の標準的な支出額を算出することが可能である。これにより、より妥当な分布を仮定しながら、よりわかりやすく、最大限に世帯の異質性を考慮しながら、家計支出の構造を明らかにするのである。

本稿のアプローチの他の特色として、「規模の経済」状の効果を、簡潔にはあるが、明示的にモデルに組み込むという点が挙げられる。規模の経済に関するものも含めて、本稿で明らかになる知見は、あくまで支出額に関するものであるが、もし仮に支出額が家計の「必要額」と比例するか、それに近い関係を有するとすれば、本稿の知見は「必要額」についても当てはまると考えられ、貧困の概念化や測定方法に関する重大な貢献となりうる。関連する分析を補遺 B で示すが、ここでは、家計支出額が、世帯人数の β 乗に比例すると

² 分析目的は本稿とは異なるが、例えば小原・ホリオカ（1999）や McKenzie（2005）などが挙げられる。

³ 支出額の自然対数値を線形に説明するモデルに OLS を適用する場合、支出額の分布として対数正規分布を仮定すれば、分布に関しては妥当性があると考えられる。ただしこの場合、説明変数の効果は等差的にではなく等比的に表現されると仮定されることになり、家計支出額を「分解」して考えることはできない。例えば、世帯構成員の 1 人が大学生であることによる家計支出の増分は、金額ではなく比（何倍か）でのみ表現されることになる。仮にこれが 1.2 倍であるとすると、世帯人数が 10 人であっても、2 人であっても、大学生が 1 人存在すると、支出額が 1.2 倍になる、という仮定を置いていることになる。

いうモデルを推定すると、 β は 0.380 と推定され、0.5 とは有意に異なる、ということ指摘しておきたい。

先述のとおり、本稿の目的はあくまで、どのような世帯がどの程度支出するのかという構造を、シンプルでわかりやすいモデルによって、基礎的に分析することである。効用概念によるミクロな基礎付けや、因果関係・因果効果に関する主張をしようとしているわけではないことを、あらかじめ断っておきたい。

2. 家計における規模の経済

世帯の支出構造を考える上で欠かせない要素の 1 つが、家計における規模の経済 (household economies of scale)⁴である。家計における規模の経済とは、「 n 人が暮らすとき、1人世帯で別々に暮らすより、 n 人世帯で暮らす方が、安上がりとなる」という現象を指す。より形式的に表現すれば、家計における規模の経済とは、世帯構成員に一定の厚生を与えるために必要な可処分所得が、世帯人数に比例せず、もし世帯人数に比例した可処分所得が得られた場合、各人の厚生は世帯人数が多いほど大きくなる、ということ指す。これは、集住などによって世帯内の公共財が共有されたり、世帯単位での購買活動により多量の財を一括して購入できるために財の単位あたりの価格を安く抑えられたりすることによる。

家計における規模の経済性は、本来は、実際の支出額というよりも「必要額」の次元で見られる現象だと考えるべきである。しかしながら、実際の支出額が「必要額」の増加関数に近い形で決まるとすれば、実際の支出額にも、部分的に、規模の経済に似た効果が現れるはずである。これを以下では「規模の経済」状の効果と呼ぶ。特に、実際の支出額が「必要額」と比例すると仮定できれば、支出額にも「必要額」の次元と同等の規模の経済が生じると考えられるが、このような比例性の仮定はかなり強い仮定である。実際には、本稿の分析では予算制約という重要な要素を扱わず、「必要額」の規模の経済性を明らかにするわけではない。具体的に本稿で「規模の経済」状の効果をどのようにモデル化するかは後述する。

関連して、従来、特に貧困の測定という観点から、家計における規模の経済のモデル化がなされてきた。これらは、ある世帯が、基準となる世帯 (1人世帯あるいは2人世帯) と比べて何人分の支出を必要としているかを示す、等価尺度 (equivalence scale) の作成に反映されている。本稿では、補遺 B で、等価尺度に関する検討を行なう。

⁴ Nelson (1988)が基本的な理論と洗練された実証分析の結果を示している。

3. データの概要と世帯の操作化

本節ではデータの概要を述べたのちに、支出額の測定方法について説明し、さらに、分析で世帯をどのように操作的に扱うのかを明確化する。世帯を概念的にどのように捉えるのかという問題は、見過ごされがちであるが重要な問題である。本稿では、世帯とは分析の目的に沿って操作化されるべきものであると考える。

(1) データの概要

本稿で使用するのは「日本家計パネル調査 (JHPS)」の 2009 年データである⁵。JHPS は、日本全国から抽出された個人を単位とするランダムサンプル⁶に対して、就業・資産・収入・支出などについて詳細に質問した調査であり、2009 年調査を初回とするパネル調査として設計されている。このデータセットにおけるサンプルサイズは 4,022 である。データのうち主に使用するのは、1 ヶ月の支出額（合計）と、世帯構成に関する変数である。

(2) 支出額の測定方法と分布

1 ヶ月の支出額（合計）は、以降の分析モデルにおける被説明変数となる。1 ヶ月の支出額は、2009 年 1 月の 1 ヶ月間に世帯全体で支出した金額を尋ねたものである。この設問では、対象者が 1 ヶ月の支出額を費目別に回答したのちに、「合計」を回答するように設計されている。そこで回答された合計額を、本稿の分析で用いる。

ここで、いくつか注意すべき点がある。第 1 に、この設問で記入者は、分割払いで購入した場合にも全額を支払ったと考えて回答するよう指示されている。第 2 に、JHPS の調査票の支出項目のうち、「家賃・地代・住宅の修繕」という費目には住宅ローン返済額は含まれないことになっており、支出の合計額にはこの費目を含む合計を記入するかのようになっている。すなわち、記入者が調査設計に従う限り、住宅ローン返済額は、以下で扱う支出額には含まれない。第 3 に、以下では記入者が世帯の支出額をすべて把握しているという仮定のもとに分析を行なう。実際には、世帯の構成員全員の支出額の合計を、記入者が把握しているかどうかについては疑問の余地もある。例えば、ある世帯が夫婦とその子で構成され、夫婦のどちらかが調査対象者（記入者）であり、また、その子が独身で働いていると仮定する。この場合、普段の食事についての出費を同一の家計として行なっており、その限りで同一生計を営んでいたとしても、その子が自分の労働による収入を

⁵ 本稿では 2009 年 8 月 17 日版データセットを使用した。

⁶ 抽出の対象は 20 歳以上の男女であるが、本稿で用いるデータには 19 歳の対象者が含まれている。

どのように外食や趣味に費やしているかといったことまでその親が把握しているかどうかには疑問の余地がある。第 4 に、一般に家計支出の測定に伴う誤差について、既存研究は注意を促している⁷。

この 1 ヶ月の支出額（合計）の基本統計量を表 1 に示す。さらに、この変数のヒストグラムを図 1 に示す。これらからわかるように、この変数は右側に長く裾を引くように分布している。特に、外れ値的に大きな値をとるケースがごく少数存在しているが、これらのケースでは、たまたま調査対象となった 2009 年 1 月に高額の買い物をしたという可能性がある。

[表 1]

[図 1]

1 ヶ月の支出額（合計）は図 1 で見たように歪んだ分布をしているが、この自然対数をとった値の分布は左右の歪みの小さなものとなる。これを示したのが図 2 である。本稿の分析モデルでは、支出額の理論分布として対数正規分布を用いるが、図 1 と図 2 より、少なくとも周辺分布に関しては、正規分布よりは対数正規分布を仮定することが妥当であり、説明変数で条件付けられた場合の条件付分布としても対数正規分布を仮定することが妥当であることが推察される。

[図 2]

(3) 世帯構成

世帯構成に関しては、次のような概念・変数を用いる。JHPS の調査票における世帯関連の設問では、対象者本人と別生計の家族や、別居している家族が、同一世帯構成員として含まれるようになっている。家計支出と世帯構成について考える際、対象者本人と別生計の世帯構成員は除いて考えるべきであるから、本稿では、対象者と同一の生計を営む者のみで構成される「同一生計世帯」という概念を用いる。JHPS には家族の中で対象者と生計を別にしている者を挙げる設問が含まれているため、同一生計世帯の範囲を特定することが可能である。この同一生計世帯を構成する人数の分布を示したのが表 2 である。

[表 2]

JHPS の調査票では、家族のそれぞれの生年月を尋ねているため、世帯構成員の年齢を特定することが可能である。世帯構成員の年齢は支出の構造を考える上で重要な要素である

⁷ 阿部・稲倉（2010）を参照されたい。

と考えられるため、同一生計世帯の構成員の年齢を算出した。この際、生年月のうち生まれた月の情報が不明である場合にもデータを生かすために、調査時点（2009年1月末）の年齢ではなく、生年のみから算出できる2008年末時点の年齢を使用した（ただし、2009年に生まれた者は0歳とした）。同一生計世帯の構成員の年齢の分布を表3に示した。これは、対象者本人を含む同一生計世帯構成員をすべてプールして得た分布である。

[表3]

家計支出において「規模の経済」状の効果が生起する要因の1つは、世帯構成員が集住することにあると考えられる。そうだとすれば、世帯内で別居する者がいる場合と、世帯が同居する者のみからなっている場合とでは、支出の構造が異なると考えられる。よって、同一生計世帯内に別居者が何人いるのかを把握することが重要となる。JHPSでは、回答者が挙げた家族のそれぞれについて、同居・別居の別を尋ねており、別居者数を把握することが可能である。同一生計世帯内の別居者数の分布を示したのが表4である。以降の分析のほとんどでは、同一生計世帯内に別居者がいないケースのみを扱う。この場合の世帯の範囲の決め方は、『全国消費実態調査』や『家計調査』が生計と住居をともにしている者を世帯員として扱うその方式と、基本的には整合的である。ただし、JHPSの調査票が記入者に世帯構成員として挙げるように求めているのは、基本的には「家族」であり、例えば「家族」と見なされない同居人が世帯構成員として挙げられていない可能性はある。

[表4]

世帯という語は、アカデミックな用途に限っても、幅広い意味を包含しうる。例えば、血縁関係に関する分析を行ないたい場合には、血縁のある者のみを世帯構成員として考えるべきかもしれない。あるいは、社会的ネットワークの1つとして世帯を扱うとすれば、より濃密な社会的な相互作用が存在しうる限り、同一生計か否かを問わずに、世帯員を確定すべきかもしれない。このように、世帯という語は多義的に使用される可能性がある。しかし、有益な議論のためには、研究上の用語はできる限り明確に定義されていることが望ましい。そこで、本稿では、家計支出構造の分析のための明確な概念として、同一生計世帯を提示した。以下で単に「世帯」と表現されるものはこの同一生計世帯である。

4. 分析モデル

(1) 対数正規分布の仮定と標準支出額

本稿の分析モデルでは、まず、観察される支出額の理論分布に関して、仮定を置く。より具体的には、世帯の情報とパラメータを所与とした支出額の条件付分布は、対数正規分布であるとし、その分布の中央値を、当該世帯の「標準支出額」とする。すなわち、

$$[1] \quad Y | \mathbf{x}, \boldsymbol{\theta} \sim \text{LogNormal}(\ln(y), \sigma^2) \quad , \quad y = f_0(\mathbf{x}, \boldsymbol{\theta})$$

ただし、 Y : 観察される支出額

y : 標準支出額

\mathbf{x} : 世帯に関する情報

$f_0(\cdot)$: モデルによって特定される関数

$\boldsymbol{\theta}, \sigma$: パラメータ

$\text{LogNormal}(\mu, \sigma^2)$: 自然対数値が $N(\mu, \sigma^2)$ となるような対数正規分布

とする。本稿の分析ではこの理論分布から尤度関数を設定して最尤法での推定を行なう。標準支出額 y を決定する関数 $f_0(\cdot)$ の形は、以下で「基本支出額」を鍵として特定化されるほか、補遺 B における分析では異なる関数 $f_0(\cdot)$ を仮定する。

(2) 基本支出額の設定

1 節で述べたように、家計支出に関する分析の既存のアプローチは、世帯人数や世帯の年齢構成などに支出額が依存することを仮定していた。世帯の年齢構成が世帯の支出額に影響する理由は、世帯構成員の年齢によって財・サービスのニーズなどの消費動向が異なっているからであると考えられる。これを、「規模の経済」を考慮しながら、より一般化すれば、人間 1 人 1 人の諸属性に対応して、その支出動向を反映する基本的な金額があり、複数の人間が同一生計を営むときに、世帯全体の支出額は、各人のそれらを単に足し合わせたものよりも少なく済む、という構造を提示できる。本項ではこの構造をモデル化する。

まず、人間にはその属性に応じて対応する「基本支出額」が存在すると考える。 $attr$ を人間の属性(attribution)を指す添え字とし、 $attr$ に対応する基本支出額を α_{attr} で表す。また、個人の属性に帰着させることができない世帯の属性にも、対応する「基本支出額」が存在すると考え、このような属性を $attrh$ (attribution of household) で示し、これに対応する基本支出額を α_{attrh} と表現する。このとき、ある世帯における構成員の基本支出額と、その世帯の属性による基本支出額の総和を、世帯の基本支出額と呼ぶことができ、これは

$$[2] \quad y^* = \sum_{attr} \alpha_{attr} x_{attr} + \sum_{attrh} \alpha_{attrh} x_{attrh}$$

ただし、 y^* : 世帯の基本支出額

α_{attr} : 個人属性 $attr$ に対応する基本支出額

x_{attr} : 世帯内で属性 $attr$ を有する構成員の人数

α_{attrh} : 世帯属性 $attrh$ に対応する基本支出額

x_{attrh} : 世帯が属性 $attrh$ に該当するか否かを示す変数

で表せる。例えば、属性として年齢のみを考える場合、ある世帯が 40 歳、38 歳、10 歳の 3 人で構成されているならば、その世帯の基本支出額は、 $y^* = \alpha_{aged40} + \alpha_{aged38} + \alpha_{aged10}$ (ただし、 α_{agedX} は X 歳に対応する基本支出額) で表される。

次に、「規模の経済」関数 $f_e(\cdot)$ を考える⁸。この関数は、世帯の基本支出額 y^* を標準支出額 y に変換する。この際、世帯人数 x_h も関数の引数となる。また、関数にはパラメータ θ の存在が想定される。すなわち、

$$[3] \quad y = f_e(y^*, x_h | \theta)$$

ただし、 x_h : 同一生計世帯の構成員人数(household size)

となる。「規模の経済」状の効果を表現するためには、この関数 $f_e(\cdot)$ は次のような性質を持つことが期待される。

$$[4] \quad (a) \quad x_h \geq 1, y^* > 0 \text{ で定義される}$$

$$(b) \quad \text{常に } f_e(\cdot) \geq 0$$

$$(c) \quad \text{常に } f_e(\cdot) \leq y^*$$

$$(d) \quad f_e(y^*, 1) = y^*$$

$$(e) \quad \frac{\partial f_e(\cdot)}{\partial x_h} \leq 0 \quad \text{または} \quad f_e(y^*, x_h + 1) - f_e(y^*, x_h) \leq 0$$

$$(f) \quad \frac{\partial f_e(\cdot)}{\partial y^*} > 0$$

(3) 減算的「規模の経済」モデル

本項では、「規模の経済」関数 $f_e(\cdot)$ として単純な関数を仮定してモデルを示す。ここでは、世帯人数に応じて減算的(subtractive)に「規模の経済」を表現する関数を用いる。

具体的には、次のようにモデルを構築する。

$$[5] \quad y = f_{e0}(y^*, x_h | \beta_2, \dots, \beta_{\max(x_h)}) = y^* + \sum_{j=2}^{\max(x_h)} \beta_j D_j$$

ただし、 D_j : 同一生計世帯の人数が j のとき 1、そうでないとき 0 となる変数

$\max(x_h)$: サンプルの中で最大の同一生計世帯の人数

(今回の分析では 10)

β_j : 同一生計世帯の人数が j のときの規模の経済を示すパラメータ

⁸ 関数 $f_e(\cdot)$ の添え字の e は“economies of scale”の頭文字である

ここで、 $0 \geq \beta_2 \geq \beta_3 \geq \dots \geq \beta_{\max(x_h)}$ と想定される。

(4) モデル特定化の例：年齢属性のみを投入する場合

本稿では、以上の式[2][5]で表現されるモデルに、年齢という属性のみをダミー変数化して投入する場合の例を示す。この場合、90歳以上を1カテゴリにまとめるならば、世帯の基本支出額は、式[2]に代えて

$$[6] \quad y^* = \sum_{i=0}^{89} \alpha_i x_i + \alpha_{over89} x_{over89}$$

ただし、 x_i : 同一生計世帯に属する i 歳の構成員の人数

x_{over89} : 同一生計世帯に属する 90 歳以上の構成員の人数

α_i : i 歳に対応する基本支出額

α_{over89} : 90 歳以上に対応する基本支出額

で特定化される。ここで、 $\alpha_i \geq 0$ と想定される。

「規模の経済」関数を式[5]で表現し、かつ、基本支出額を式[6]で特定するとき、関数 $f_{ed}(\cdot)$ は式[4]の性質のうち必ずしも(b)を満たさない⁹。

式[5][6]のモデルにおいては、世帯にある者が加わった場合、世帯の基本支出額の増加幅はその者の属性によって異なるが、「規模の経済」による標準支出額の減少幅は誰が加わっても一定である、という強い仮定が置かれていることに留意しなければならない。

この式[5][6]のモデルでは、標準支出額は、基本支出額に「規模の経済」状の効果が加味されて、次のように表現される。

$$[7] \quad y = \sum_{i=0}^{89} \alpha_i x_i + \alpha_{over89} x_{over89} + \sum_{j=2}^{\max(x_h)} \beta_j D_j$$

このモデルをよりわかりやすく言葉で説明すれば、まず年齢に対応する基本支出額を考え、世帯の構成員の年齢に対応する基本支出額を世帯内で足し合わせ、これにさらに世帯人数ダミー変数（世帯人数が1の場合を除く）を係数と掛けながら加えて、得られた値を標準支出額（観察される支出額の中央値）と考えるのである。世帯人数ダミー変数の係数は0以下と想定され、世帯人数が増えるとそれに対応する一定額を基本支出額から差し引いて標準支出額を求めることになる。

次節では、実際に式[7]のモデルを推定した結果を示す。また、年齢属性の投入の仕方を

⁹ 式[4]の(b)を満たすための十分条件の1つは、 $\min_i(\alpha_i) \geq -\min_j(\frac{\beta_j}{j})$ である。

変えた場合と、他の属性を投入した場合の結果も示す。

5. 推定結果

(1) 全年齢投入

世帯構成員の年齢という属性にのみ着目して、式[7]のモデルを実際にデータによって推定した結果を、表 5 に示す¹⁰。この結果から例えば、ある同一生計世帯が 40 歳、38 歳、10 歳の 3 人で構成されているならば、この世帯の標準支出額の予測値は、 $\alpha_{40} + \alpha_{38} + \alpha_{10} + \beta_3 \approx 183 + 168 + 155 - 265 = 241$ (千円)となる。

[表 5]

この推定結果をグラフで表現したのが図 3、図 4 である。まず図 3 は、各年齢における基本支出額の推定値をプロットしたものである。この図から、1 人あたりの基本支出額、すなわち 1 人世帯の標準支出額はおよそ 150,000~200,000 円程度であること、なかでも 10 歳台後半の基本支出額が特に大きいこと、その他の年齢においては系統的な傾向が見出し難いこと、特に 70 歳台以降の推定値についてはばらつきもその信頼区間の幅も大きく実質的な解釈は難しいであろうことがわかる。

[図 3]

次に、図 4 は、減算的な「規模の経済」を示すパラメータ β_j の推定値を、世帯人数 j に対してプロットしたものである。この図から、世帯人数が増えた場合にほとんど直線的に減算幅が増える様子がわかる。図を見る限りでは、減算幅は (世帯人数-1) に比例しているかのような印象を受ける。信頼区間の幅が小さい世帯人数 7 人までの結果からすれば、世帯人数が 1 人増えた場合の減算の増加幅は、おおむね 120,000~140,000 円程度である。別々に暮らしていた 2 人が同居し同一生計を営むことで、合計の支出額が 120,000 円程度減少することが予測されるのである。

[図 4]

¹⁰ この推定結果においては、「規模の経済」関数は式[4]の(b)を必ずしも満たさない。例えば、87歳の者が7人で同一生計世帯を構成した場合、この世帯の標準支出額の予測値は、 $\alpha_{87} \times 7 + \beta_7 \approx 115 \times 7 - 821 < 0$ となる。なお、支出額の条件付分布として正規分布を仮定して推定すると、ここでの推定結果と比べて、各年齢のパラメータ推定値はおおむね過大に(平均して1.25倍程度大きく)推定される。

次項では、この推定結果を踏まえてモデルの修正を行なう。

(2) モデルの節約化

前項のモデルの推定結果では、各年齢における基本支出額の推定値に系統的ではないと思われる散らばりが見られ、解釈が困難であった。また、「規模の経済」性を示す減算幅は世帯人数に比例しているかのように見えた。これらの点を踏まえて、本項では、自由度に関して節約的で、解釈可能性がより高くなるように、次のようなモデルの修正を試みる。

第1に、各年齢における基本支出額を、前項では1歳刻みで推定していたが、これを10歳刻みの年齢階級別に推定することを案とする。ただし、前述のとおり、10歳台後半で顕著に大きい推定値が見られることから、0歳台と10歳台については前半・後半に分けて5歳刻みの年齢階級とする。さらに、全年齢で基本支出額が等質であると設定するモデル化も試みる。

第2に、「規模の経済」性を示す減算額が（世帯人数-1）に比例すると設定する、比例的減算のモデルを案とする。

上記のモデル修正案はいずれも、前節で推定したモデル（以下、fullモデルと呼ぶ）に対して制約を課すような修正と見なすことができる。そこで、モデルを修正して推定するとに尤度比検定を行ない、課された制約が妥当か否かを判定する。このようにして行なわれた尤度比検定の結果を示すのが図5である。

[図5]

この図5から、fullモデルと比例的減算のモデルとを比較した場合、尤度比検定のp値が0.022であるから、課された制約が妥当であるという仮説は5%水準で棄却される。他方、fullモデルと年齢階級別の基本支出額を設定するモデルとの比較においては、p値は0.061であり、制約の妥当性が5%水準では棄却されない。よってここでは年齢階級別モデルを採択する。年齢階級別モデルに対して、さらに比例的減算の制約を課した場合でも、また、全年齢を等質とする制約を課した場合でも、制約の妥当性は棄却されるため、これらの制約のない年齢階級別モデルを採択する。

この年齢階級別モデルの推定結果¹¹を表6に示し、図6に年齢階級別の基本支出額の推定値を、図7に世帯人数別の「規模の経済」による減算額を、それぞれプロットした。図6

¹¹ この推定結果においては、式[4]の(b)が満たされている。

から、0歳台から10歳台前半の基本支出額は大人より小さいものの、10歳台後半に基本支出額の明確な山が存在することがわかる。また、fullモデルの結果（図3）からは判然としなかったが、図6によれば、50歳台にもなだらかながらもう1つ山が存在しているようである。80歳台以降の推定値については、信頼区間の幅が大きく、解釈は難しいと思われる。図7に示された減算額は、fullモデルの結果（図4）とほとんど差がない。

[表6]

[図6]

[図7]

さらに、図6で示された年齢階級別の推定値の、年齢階級間での差を算出して、その差の検定を実施した結果が、表7に示される。この表に示された数値は、（表頭にある年齢階級の推定値）から（表側にある年齢階級の推定値）を引いたものである。例えば、「0歳台後半」という列にある数値は、すべて0以下であるが、これは、「0歳台後半」の基本支出額の推定値が、他のどの年齢階級の推定値よりも小さいことを示している。さらに、これらのそれぞれの差について、その値が0であるという帰無仮説についてのWald検定のp値（両側）にもとづいて、印(+**)を付してある。この表7の結果から、10歳台後半の基本支出額は他のほとんどの年齢階級と比較して有意に大きく、また、50歳台の基本支出額も同様に、他の多くの年齢階級と比較して有意に大きいことが明らかとなる。

[表7]

(3) 年齢以外の属性の投入

JHPSデータには年齢構成以外に世帯に関する豊富な情報が含まれており、本項ではこれらを生かした分析を行なう。前節で提起したモデル構造では、年齢以外の属性にも基本支出額を割り付けることが可能である。それぞれの属性変数は、係数と掛け合わされて、世帯の基本支出額を加法的に説明する。ベースとなるのは前項で推定した年齢階級別モデルである。

新たに投入する属性変数は以下のとおりである。第1に、分析対象に別居者が1人存在する同一生計世帯も含むこととし、別居者が存在するケースで1となるダミー変数を投入する。これは、同一生計の別居者、例えば仕送りを受ける子などが存在することによって、家計負担が増えることを想定して行なう。別居者が2人以上存在する場合、別居者同士が同一住居に住んでいるのか否かで支出の増加額が異なると考えられるが、その別居者同士の集住の有無を特定できないため、分析対象から除外した。

第 2 に、賃貸住宅に住む場合に 1 となるダミー変数と、社宅に住む場合に 1 となるダミー変数を利用する。これは、賃貸住宅や社宅においては追加的に家賃負担が生じることを想定して行なう。社宅と社宅以外の賃貸住宅では負担が異なる可能性があることから、これらを区別して変数を作成する。ただし、同居者人数によって必要となる住居の規模が異なり、家賃負担も異なると考えられることから、賃貸住宅ダミー変数と同居者人数との積、および、社宅ダミー変数と同居者人数との積を投入する¹²。なお、前述のように、JHPS の調査票の支出項目においては、「家賃・地代・住宅の修繕」という費目に住宅ローンは含まないことになっており、支出の合計額にはこの費目を含む合計を記入するかのような設計になっている。

第 3 に、義務教育・幼児教育以外の各種の学校に通う学生の数を投入する。具体的には、同一生計世帯に含まれる高校生、短大・高専生、大学生、大学院生、専門・専修学校生の人数をそれぞれ投入する。各種の学校の学生が世帯に 1 人含まれることで追加的に生じる基本支出額を推定する。

第 4 に、家族に介護を必要とする者が存在するか否かをダミー変数で投入する。調査票の設問からは、要介護者が同一生計であるのか、および、要介護者が 1 人であるのかを特定することはできないが、分析上は、要介護者がいる場合、要介護者は 1 人で、調査対象者と同一の生計を営んでいると仮定する。調査票の設問から、要介護者が施設に入所しているのか否かを特定できるため、施設入所の場合と同居しているなどの場合とを分けてダミー変数化して投入する。

第 5 に、家族に障害者手帳・療育手帳を持つ者が存在するか否かをダミー変数で投入する。ここでも、介護に関する変数と同様に、データからは特定できないものの、障害者手帳・療育手帳を持つ者がいる場合、それは 1 人で、調査対象者と同一生計を営んでいると仮定する。

以上で説明した、新たに投入する変数に関する基本的な情報のうち、別居者の分布については表 4 を参照されたい。その他の変数に関する情報は、補遺 A で示す。

新たに属性変数を投入した年齢階級別モデルの推定結果を、表 8 に示す。この推定結果を図示したものが、図 8、図 9、図 10 である。新たに投入した属性変数について、係数が 5%水準で有意に 0 と異なるものを中心に、述べる。賃貸住宅に住む世帯では、持ち家に住む世帯に比べて、同居者 1 人あたり 7,000 円程度の追加支出が存在する。大学生がいる世帯

¹² ここでは同居者 1 人あたりの家賃増加額が一定であると想定しているが、当然ここにも規模の経済が発生するはずであるから、この投入の仕方には改善の余地がある。

では、大学生 1 人あたり 72,000 円程度の追加支出が存在する。大学院生がいる世帯では、大学院生 1 人あたり 124,000 円程度の追加支出が存在すると推定されたが、有意ではない。施設入所の要介護者がいる世帯では、67,000 円程度の追加支出が存在する。同居などの要介護者がいる世帯では、22,000 円程度の追加支出が存在している。「規模の経済」を示す減算額の推定値は、属性変数投入前の結果とほとんど変わらない。

[表 8]

[図 8]

[図 9]

[図 10]

ここで、以下の点に留意されたい。先述のとおり、本稿は、因果関係に関する主張や因果効果の推定を行なっているわけではない。上記の結果から、例えば大学生がいる世帯といない世帯とでは支出額が異なることがわかるが、世帯構成員が大学に進学したことによって支出額が増加したのか、それとも、そもそも支出額が多い世帯で構成員が大学に進学する傾向があるのかについての判断は、本稿では留保する。

さて、表 8 のうち、年齢階級別の基本支出額を見ると、属性変数を投入しない場合 (表 6) と比べて、10 歳台後半と 20 歳台の推定値が、それぞれ 10,000 円以上減少している。就学状況の変数を投入したことによって、基本支出額の一部が説明された可能性がある。これに関連して、年齢階級別の基本支出額の推定値の差異を検討した表 9 を参照されたい。10 歳台後半の推定値は、他のほとんどの年齢階級と比べて大きいのが、表 7 の場合とは違い、それらの差で有意なものは少なくなる。年齢以外の属性変数を投入すると、10 歳台後半の推定値が他より突出して大きいとは言い難くなるのである。ただしそれでもなお、10 歳台後半の推定値は、0 歳台前半・0 歳台後半の値より有意に大きい。

[表 9]

(4) 世帯の仮想例

本項では、以上の分析結果を、より具体的な例を用いて表現する。ここでは、前項で示された、年齢以外の属性も投入したモデルの推定結果を用いて、世帯の仮想例を用いながら、モデルの予測値、すなわち標準支出額を算出して示す。いわば、前述の分析で「分解」した家計支出を「復元」する作業を行なう。この作業は、推定値を加算するだけの単純なものである¹³。

¹³ モデルのパラメータの共分散行列の推定値を用いれば、この予測値 (標準支出額) に関する誤差の評価も可能である。

世帯の類型としては、表 10 に掲げた 7 つを例とする。もし仮に、モデルの構造とパラメータが時代によらず妥当であり続けるとすれば、これらの世帯類型は、ある個人（夫婦）が含まれる世帯の、時期による変化を表現している、と解釈することができる。この場合、世帯が変化していく際の 5 年ごとの状態を、類型 1 から類型 7 が表現していることになる。例えばこの間に、夫婦の間に子が 2 人出生し、成長して大学に進学したのちに離家し、また、要介護の親が施設に入所したが、その際にその親と同一生計になった、といったストーリーを考えることができるであろう。ここでは持ち家に居住する世帯を考えており、住居費は存在しないことになる点に留意されたい。

[表 10]

これらの世帯類型に対応する標準支出額を算出してプロットしたのが図 11 である。前記のように、世帯類型の差異が世帯の時間的な変化を表現しているとすれば、この結果は次のように説明できる。類型 1 から類型 4 にかけて、この世帯では子が 2 人出生し、成長していくが、支出額の増分はそれほど多くない。これは、幼い子に伴う基本支出額が小さいことと、「規模の経済」状の効果が生じることによる。しかし、類型 5 になると、子の 1 人が 10 歳台後半となり、しかも大学生となるために、支出額は大きく上昇する。さらに、類型 6 になると、類型 5 と比べて、一層支出額は増える。これは、長子が離家するものの、次子が 10 歳台後半の大学生になり、さらに、施設入居の要介護者と同一生計になるためである。類型 7 になると第 2 子も離家するために支出額は減るが、それでも、類型 4 よりも多額の支出がなされることになる。

[図 11]

6. 結論

本稿では、現代日本の世帯において、標準的な支出額がどのようにして決まるのかを、世帯構成を鍵として分析した。より具体的には、基本支出額を設定し、減算的に「規模の経済」を表現するモデルを推定した。年齢以外の属性も投入したモデルにもとづくと、その結果は次のようにまとめられる。

- (1) 人間が 1 人世帯で生活すると考える場合の標準的な支出額を基本支出額とすると、その額はおよそ 150,000~190,000 円程度となる。なかでも、0~10 歳台前半の基本支出額が 150,000 円程度なのに対し、10 歳台後半になると 190,000 円近くとなる。0

歳台と 10 歳台後半との支出額の差は就学状況変数を統制してもなお有意である。

- (2) 世帯人数が 2 人以上の場合、1 人世帯で生活する場合より、標準的な支出額は、世帯人数が 1 人増えるごとにおおよそ 120,000~140,000 円程度減少する。
- (3) 賃貸住宅に住む世帯、大学生がいる世帯、要介護者がいる世帯で、有意な正の追加的支出が存在することが明らかとなった。他方で、例えば高校生がいる世帯で追加的支出が存在することは確認されなかった。

上記の分析結果は政策実施上の基礎資料としての価値を有している。例えば、本稿の冒頭で触れた「高校授業料無償化」に関して考えてみよう。本稿の分析の結果から見る限り、10 歳台後半の世帯構成員が含まれていても、それが高校生であるか否かでは有意に支出額は異なる。すなわち、10 歳台後半の世帯構成員に伴う基本支出額が大きいのは、高校の授業料に起因する、という証拠を本稿の分析は提供しない。「高校授業料無償化」が、「子どもを育てるのに多額の金がかかっている」ということによる負担感の軽減を目指しているとするれば、その負担感の原因は高校の授業料であるとは限らないという意味で、政策の目的と手段が合致していない可能性がある。

さらに指摘したい点は、年功型の賃金システムとの関連である。本稿の結果は、子育てや介護のための支出が相当程度存在することを示唆している。さらに、表 10・図 11 で示した例が「通常ありうる」世帯の例となっているとするれば、家計を維持する勤労者は、40 歳台後半以降に急激な支出の増大に直面する可能性が高いことになる。すなわちこの場合、支出額が「年功型」となっている。これを考慮すると、例えば年功型の賃金システムに身を置いていない勤労者が家計を維持していて、その世帯に含まれる子が 10 歳台後半となり、大学に進学しようとしたり、あるいはその世帯の構成員に介護が必要となったりする場合、その世帯の厚生は、著しく低いものとなる可能性がある。そうであるとする、賃金体系の「フラット化」が社会全体で進むとすれば、同時に支出構造の「フラット化」が進むことが望ましいと考えられる。

本稿の分析には多くの限界が存在する。すでに述べたとおり、家計における規模の経済は、本来はいわば世帯の「必要額」に関わるものであるが、他方で、本稿で分析した結果は、標準的な支出額に関するものである。本稿の分析結果からは、強い仮定を置かない限り、年齢や他の属性が、家計の「必要額」を増加させるのか否かについての主張はできない。

例えば、50 歳台の基本支出額推定値は図 8 でなだらかながら山を形作っているように見

えるが、その理由が、この世代には豊富な可処分所得があり、それを他の世代より多く余暇的な支出に回している、というものであるとすれば、ここに表れている支出額と「必要額」との対応関係は弱いものとなる。また、本稿で減算的「規模の経済」と呼んだものも、世帯人数によって1人あたりの可処分所得が異なることによる節約志向の差を示すだけのものであるかもしれない。本稿で得られた知見を「必要額」に適用することには慎重であるべきである。

より一般には、本稿の分析から因果関係についての主張を行なうことは困難である。例えば、大学生がいるから支出が多いのか、それとも支出を増やせる世帯において世帯構成員が大学に進学できるのか、本稿の結果からは判断できない。他にも、例えば地域による物価の差異を考慮すべきか否かといった点について検討する余地がある。これらの検討は今後の課題である。

補遺 A 使用した変数の分布

5節で推定した、年齢以外の属性変数をも投入したモデル（表8）で使用した変数の分布を以下に示す。住居形態（持ち家か、賃貸住宅か、社宅か）の分布は、表11に示される。学校の種別ごとの就学者数の分布は、表12に示される。家族に要介護者がいるか否かの分布は、表13に示される。障害者手帳・療育手帳を持つ家族がいるか否かの分布は、表14に示される。

[表 11]

[表 12]

[表 13]

[表 14]

補遺 B 貧困の測定と等価尺度

近年、貧困が社会的関心を呼んでおり、研究対象としても広く取り上げられている。ここでは貧困とは経済的な充足度、ないし経済的厚生が低い状態と考える。貧困を対象とする研究においては、しばしば、貧困の度合いは、等価可処分所得によって計測されており、等価可処分所得とは、世帯の可処分所得を、等価尺度(equivalence scale)によって割った値である。ここで、等価尺度は、ある世帯が、基準となる世帯（1人世帯あるいは2人世帯）と比べて何人分の支出を必要としているかを示すものであると考えられる。すなわち、等

価尺度の設定の前提には、家計における規模の経済性についての仮定が存在している。他方で、等価尺度の算出の際に規模の経済性のパラメータをどの程度とするかによって、例えば、貧困と不平等の指標の国際比較の結果は異なってしまうと考えられる¹⁴。

そこで本補遺では、家計の「必要額」が支出額と比例するという強い仮定を置いた場合に、どのような等価尺度が妥当であるのかを、データから検討する。その際、2種類のモデル化を施す。

(1) 等価尺度モデル 1

等価尺度を算出する最もオーソドックスな方法は、世帯に含まれる人数の平方根をとるというものである (Atkinson et al 1995: 18-21; 大竹 2005: 5; 石井・山田 2007: 102)。この前提には、世帯の「必要額」は世帯人数の 0.5 乗に比例するという考え方があると思われる。

「必要額」の次元と同等に、実際の支出額に「規模の経済」性が働くとすれば、支出額も世帯人数の 0.5 乗に比例するはずである。ここで、「0.5」という値をパラメータ化して、支出額が世帯人数の β 乗に比例すると考えるモデルを検討する。この際の焦点の 1 つは、 β が 0.5 と推定されるのか否かである。このモデルでは、式[1]の標準支出額は、

$$[8] \quad y = \alpha x_h^\beta$$

ただし、 y : 標準支出額

α : 1人世帯の場合の 1人あたりの支出額

β : 世帯人数にかかる指数

で求まることになる。

実際に支出額のデータを用いて、 α と β をパラメータとしてこのモデルを推定した場合、 $\hat{\beta}=0.5$ となるのかどうか調べてみよう。推定結果は表 15 に示されている。

[表 15]

分析の結果、まず、1人世帯の場合の 1人あたりの支出額(α)は約 178,000 円と推定された。次に、世帯人数にかかる指数(β)は 0.380 と推定された。 $\beta=0.5$ の場合、4人世帯の等価尺度は 2 であるが、 $\beta=0.380$ の場合はこれが 1.69 となる。標準支出額の構造から見る限り、 $\beta=0.5$ というレベルより強い、「規模の経済」性が認められるのである。なお、表 15 のモデルの推定結果を用いて、“ $\beta=0.5$ ”という帰無仮説に対する Wald 検定を行なうと、0.01%水準で帰無仮説は棄却される。

もし仮に、家計の標準支出額が「必要額」に比例すると仮定でき、また、支出額が世帯

¹⁴ Buhmann, Rainwater, Schmaus, and Smeeding (1988)による。

人数の β 乗に比例すると仮定できるならば、貧困を測定するための等価尺度は世帯人数の 0.380 乗とすることが勧められる。また、もしこれらの仮定が正しいとすれば、世帯人数の 0.5 乗を等価尺度とした場合、1人世帯の貧困を少なめに、多人数世帯の貧困を多めに見積もってしまう可能性がある。

(2) 等価尺度モデル 2

等価尺度を算出するもう 1 つの方法として、OECD-modified scale と呼ばれるものがある。これは次のようなものである。まず、世帯に含まれる構成員を年齢によって 3 分類する。具体的には、19 歳以上（「大人」）、14～18 歳、0～13 歳の 3 分類である。次に、世帯を構成する 1 人目の「大人」に 0.67、2 人目以降の「大人」に 0.33、14～18 歳の者に 0.33、0～13 歳の者には 0.2 を割り当て、これらの数値を世帯内で足し合わせたものを等価尺度とするのである。この等価尺度は、「大人」2 人の世帯で 1 となる。

この等価尺度の算出法の背景には、まず世帯構成員の年齢によって「必要額」が異なるという前提がある。さらに、具体的な金銭水準として、世帯を構成する 1 人目の「大人」の「必要額」を 1 とすると、2 人目以降の「大人」は 1 人増えるごとに世帯の「必要額」を $0.33/0.67 \approx 0.5$ 増加させ、14～18 歳の者は 1 人増えるごとに世帯の「必要額」を $0.33/0.67 \approx 0.5$ 増加させ、0～13 歳の者は 1 人増えるごとに世帯の「必要額」を $0.2/0.67 \approx 0.3$ 増加させる、と仮定していることになる。もし実際の支出額にも「必要額」と同様の「規模の経済」状の効果が働くとするれば、世帯における 1 人目の「大人」、2 人目以降の「大人」、14～18 歳の者、0～13 歳の者のそれぞれに伴う支出額の比は、 $1 : 0.33/0.67 : 0.33/0.67 : 0.2/0.67$ となるはずである。ここで、これらの「 $0.33/0.67$ 」「 $0.33/0.67$ 」「 $0.2/0.67$ 」という値をパラメータとしてモデルを推定し、パラメータの推定値がどのようになるのかを検討する。このモデルでは、式[1]の標準支出額は、

$$[9] \quad y = \alpha + \alpha\beta_1(x_{adult} - 1) + \alpha\beta_2x_{teen} + \alpha\beta_3x_{child}$$

ただし、 y : 標準支出額

x_{adult} : 同一生計世帯における 19 歳以上の者（「大人」）の人数

x_{teen} : 同一生計世帯における 14～18 歳の者の人数

x_{child} : 同一生計世帯における 0～13 歳の者の人数

α : 1人世帯の場合の 1 人あたりの支出額

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$: それぞれ、2 人目以降の「大人」、14～18 歳の者、0～13 歳の者の、1 人あたりの支出額が α の何倍かを示すパラメータ

と表現される。このモデルを支出額データに実際に当てはめた推定結果が表 16 に示される。

[表 16]

この推定結果ではまず、1人世帯における1人あたりの支出額(α)が約186,000円であると推定された。次に、2人目以降の「大人」1人あたりの支出額は α の0.238倍(β_1)であり、14～18歳の者の1人あたりの支出額は α の0.326倍(β_2)であり、0～13歳の者の1人あたりの支出額は α の0.083倍(β_3)である、と推定された。これらはいずれも、上述の等価尺度算出法で用いられる数値よりずっと小さい。ここでもやはり、標準支出額の構造から見る限り、既存の等価尺度算出法の想定より強い、「規模の経済」性が認められるのである。なお、“ $\beta_1=0.33/0.67$ ”、“ $\beta_2=0.33/0.67$ ”、“ $\beta_3=0.2/0.67$ ”をそれぞれ帰無仮説としてWald検定を行なうと、いずれの帰無仮説も0.1%水準で棄却される。

ここでは、家計の支出額を用いて等価尺度のパラメータについて検討した。実用上は、支出額そのものではなく、「必要額」の次元での規模の経済性の測定が重要となる。世帯人数や、それ以外の世帯の異質性によって、「必要額」がどのように異なるのかを見出せないこと、貧困の概念化・測定方法・国際比較と、貧困への対処方法について、深く検討することができないからである。

付記

本稿の分析で用いられているJHPS2009データは、慶應義塾大学に設置されているパネル調査共同研究拠点より提供されたものである。

引用文献

- Atkinson, Anthony B., Lee Rainwater, and Timothy M. Smeeding. 1995. *Income Distribution in OECD Countries: Evidence from the Luxembourg Income Study*. Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Buhmann, Brigitte, Lee Rainwater, Guenther Schmaus, and Timothy M. Smeeding. 1988. “Equivalence Scales, Well-being, Inequality, and Poverty: Sensitivity Estimates across Ten Countries Using the Luxembourg Income Study (LIS) Database.” *Review of Income and Wealth* 34 (2): 115-142.
- Nelson, Julie A. 1988. “Household Economies of Scale in Consumption: Theory and Evidence.” *Econometrica* 56 (6): 1301-1314.
- 阿部修人・稲倉典子. 2010. 「消費支出データの計測誤差とその相関構造」瀬古美喜・照山博司・山本勲・樋口美雄・慶應-京大連携グローバルCOE編『日本の家計行動のダイナミ

- ズム [VI]』慶應義塾大学出版会: 199-216.
- 石井加代子・山田篤裕. 2007. 「貧困の動態分析—KHPS に基づく 3 年間の動態およびその国際比較」樋口美雄・瀬古美喜・慶應義塾大学経商連携 21 世紀 COE 編『日本の家計行動のダイナミズム [III]』慶應義塾大学出版会: 101-129.
- 大竹文雄. 2005. 『日本の不平等』日本経済新聞社.
- 小原美紀・チャールズ・ユウジ・ホリオカ. 1999. 「借入れ制約と消費行動」樋口美雄・岩田正美編著『パネルデータからみた現代女性』東洋経済新報社: 225-257.
- 総務省統計局. 2005. 『家計調査のしくみと見方』総務省統計局ウェブサイトよりダウンロード (<http://www.stat.go.jp/data/kakei/10.html> 2010 年 11 月 15 日アクセス).
- McKenzie, C. R. 2005. 「日本における消費水準とボーナス制度との関係について」樋口美雄・慶應義塾大学経商連携 21 世紀 COE 編『日本の家計行動のダイナミズム [I]』慶應義塾大学出版会: 223-243.

図表

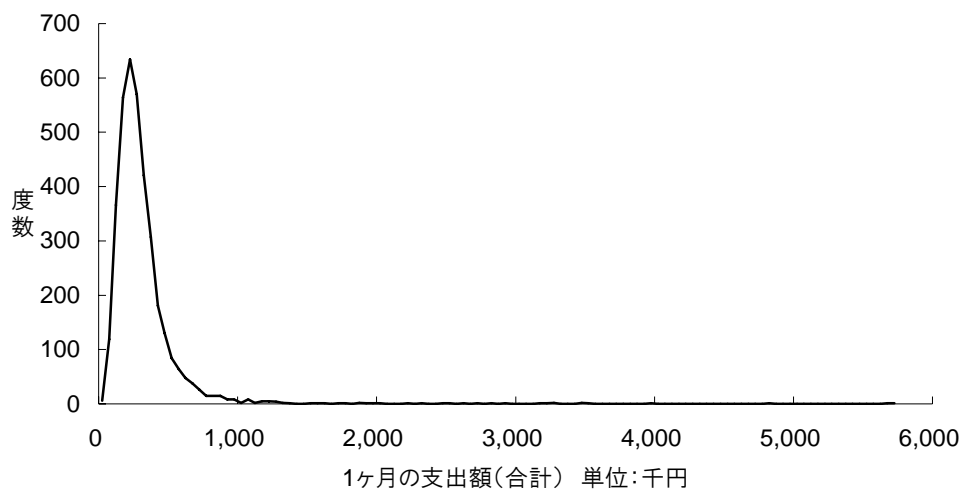
表1. 1ヶ月の支出額(合計)の分布

統計量	値
有効ケース数	3,677
平均	316.04
標準偏差	296.58
最小値	25
10パーセンタイル	135
25パーセンタイル	188
中央値	261
75パーセンタイル	360
90パーセンタイル	507
最大値	5,700

Note: 単位は千円。無回答の341ケースと支出額が0であると回答した4ケースは欠損ケースとした。

Source: JHPS2009

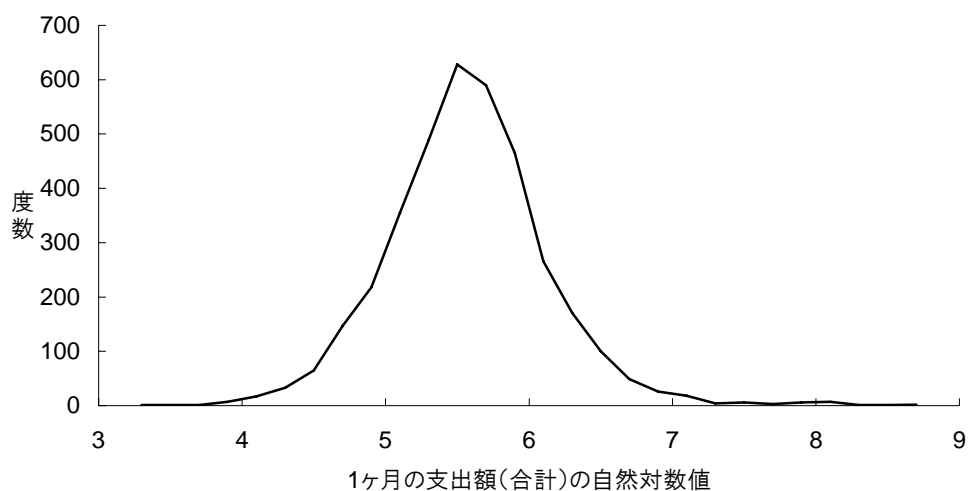
図1. 1ヶ月の支出額(合計)のヒストグラム



Note: n = 3677. 階級幅を50とした。最大値は5,700である。

Source: JHPS2009

図2. 1ヶ月の支出額(合計)の自然対数値のヒストグラム



Note: n = 3677. 階級幅を0.2とした。最小値は3.22、最大値は8.65である。
Source: JHPS2009

表2. 同一生計世帯の人数の分布

同一生計 世帯人数	ケース数	(%)
1	296	(8.6)
2	851	(24.6)
3	805	(23.3)
4	874	(25.3)
5	379	(11.0)
6	160	(4.6)
7	61	(1.8)
8	24	(0.7)
9	3	(0.1)
10	3	(0.1)
計	3,456	(100.0)

Note: 同一生計世帯の人数が不明であるケースは566あり、これらは欠損ケースとした。
Source: JHPS2009

表3. 同一生計世帯の構成員の年齢分布

年齢	ケース数	(%)
0～9歳	1,107	(10.0)
10～19歳	1,223	(11.0)
20～29歳	1,491	(13.5)
30～39歳	1,513	(13.7)
40～49歳	1,416	(12.8)
50～59歳	1,648	(14.9)
60～69歳	1,516	(13.7)
70～79歳	808	(7.3)
80～89歳	294	(2.7)
90～99歳	57	(0.5)
100～109歳	1	(0.0)
計	11,074	(100.0)

Note: 調査対象者本人を含む同一生計世帯の構成員をプールして年齢の分布を算出した。2008年末時点での年齢を示す。ただし、2009年生まれの者は0歳とした。同一生計世帯人数が不明であるケースと、同一生計世帯構成員のいずれかの生年が不明であるケースは、欠損ケースとした。

Source: JHPS2009

表4. 同一生計世帯での別居者数の分布

別居者数	ケース数	(%)
0	3,187	(92.2)
1	196	(5.7)
2	43	(1.2)
3	18	(0.5)
4	8	(0.2)
5	2	(0.1)
6	0	(0.0)
7	0	(0.0)
8	2	(0.1)
計	3,456	(100.0)

Note: 同一生計世帯の人数が不明である566ケースは表から除外した。

Source: JHPS2009

表5. 減算的「規模の経済」モデルの推定結果

パラメータ	推定値	標準誤差	95%信頼区間	
			下限	上限
年齢別の1人あたりの基本支出額(単位:千円)				
0歳	152.744	(15.133)	123.083	182.405
1歳	146.431	(14.946)	117.138	175.724
2歳	153.040	(16.395)	120.907	185.174
3歳	158.069	(15.879)	126.947	189.192
4歳	147.925	(16.301)	115.975	179.875
5歳	152.746	(15.456)	122.454	183.038
6歳	180.119	(18.485)	143.889	216.349
7歳	143.462	(15.234)	113.605	173.320
8歳	151.475	(15.502)	121.091	181.859
9歳	146.077	(15.589)	115.524	176.631
10歳	154.917	(15.850)	123.851	185.983
11歳	163.617	(17.138)	130.027	197.206
12歳	177.345	(16.817)	144.384	210.306
13歳	164.422	(17.831)	129.474	199.370
14歳	147.753	(16.577)	115.263	180.242
15歳	156.178	(18.570)	119.781	192.574
16歳	215.311	(20.526)	175.081	255.541
17歳	187.007	(21.255)	145.347	228.666
18歳	242.070	(23.310)	196.383	287.757
19歳	219.606	(23.675)	173.204	266.008
20歳	164.581	(17.522)	130.239	198.923
21歳	193.206	(17.408)	159.087	227.325
22歳	159.339	(14.740)	130.450	188.229
23歳	173.376	(14.969)	144.038	202.715
24歳	179.207	(13.396)	152.951	205.463
25歳	182.538	(15.745)	151.679	213.398
26歳	151.752	(12.487)	127.277	176.227
27歳	188.235	(15.260)	158.325	218.145
28歳	182.727	(12.819)	157.602	207.853
29歳	195.265	(15.412)	165.058	225.472
30歳	198.188	(13.813)	171.116	225.261
31歳	156.593	(12.009)	133.056	180.130
32歳	185.734	(14.130)	158.039	213.428
33歳	168.733	(11.779)	145.646	191.820
34歳	168.867	(11.132)	147.049	190.685
35歳	181.008	(11.598)	158.277	203.739
36歳	170.260	(13.112)	144.561	195.959
37歳	196.639	(12.626)	171.893	221.386
38歳	167.525	(11.274)	145.428	189.622
39歳	171.335	(11.493)	148.809	193.861
40歳	183.255	(13.417)	156.959	209.551
41歳	168.245	(12.455)	143.834	192.657
42歳	206.825	(15.982)	175.501	238.150
43歳	213.922	(15.258)	184.017	243.827
44歳	199.875	(13.879)	172.672	227.078
45歳	184.985	(14.380)	156.800	213.169
46歳	193.325	(15.727)	162.500	224.150
47歳	191.254	(15.286)	161.294	221.214
48歳	186.237	(15.205)	156.435	216.039
49歳	173.653	(13.891)	146.428	200.878
50歳	205.721	(15.250)	175.832	235.610
51歳	190.379	(13.793)	163.345	217.414
52歳	198.340	(18.188)	162.693	233.987
53歳	196.088	(15.119)	166.456	225.719
54歳	211.921	(14.841)	182.833	241.008

(to be continued)

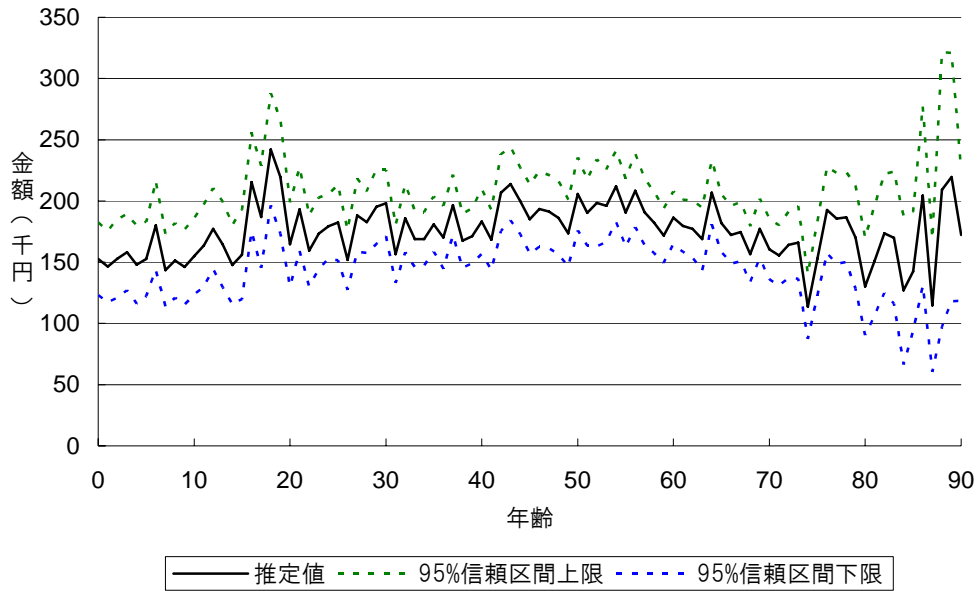
表5. (continued)

パラメータ	推定値	標準誤差	95%信頼区間	
			下限	上限
年齢別の1人あたりの基本支出額(単位:千円)				
55歳	190.529	(14.196)	162.705	218.354
56歳	208.386	(15.209)	178.577	238.194
57歳	190.937	(13.929)	163.637	218.237
58歳	182.283	(12.774)	157.246	207.320
59歳	171.647	(11.353)	149.397	193.898
60歳	186.304	(11.019)	164.707	207.900
61歳	179.680	(10.889)	158.338	201.023
62歳	177.121	(11.924)	153.750	200.493
63歳	168.801	(13.163)	143.003	194.599
64歳	206.864	(13.445)	180.512	233.215
65歳	182.008	(12.087)	158.318	205.698
66歳	172.280	(11.942)	148.874	195.686
67歳	174.731	(12.305)	150.614	198.847
68歳	156.468	(11.709)	133.518	179.419
69歳	177.251	(12.520)	152.713	201.790
70歳	160.527	(12.600)	135.831	185.222
71歳	155.423	(12.537)	130.851	179.995
72歳	164.119	(13.804)	137.064	191.174
73歳	166.104	(15.183)	136.346	195.863
74歳	113.669	(13.500)	87.209	140.129
75歳	152.987	(15.419)	122.766	183.207
76歳	192.667	(18.034)	157.322	228.013
77歳	185.690	(18.860)	148.725	222.656
78歳	186.663	(18.638)	150.132	223.194
79歳	170.213	(21.404)	128.261	212.165
80歳	130.232	(20.286)	90.472	169.992
81歳	151.319	(23.047)	106.148	196.491
82歳	173.442	(24.908)	124.624	222.260
83歳	170.011	(27.516)	116.080	223.942
84歳	127.025	(30.892)	66.477	187.572
85歳	142.436	(24.831)	93.769	191.104
86歳	204.291	(37.379)	131.030	277.552
87歳	114.847	(27.746)	60.466	169.228
88歳	209.115	(57.228)	96.950	321.280
89歳	219.598	(51.714)	118.240	320.956
90歳以上	172.151	(27.270)	118.704	225.599
同一生計世帯人数別の減算的「規模の経済」的效果(単位:千円)				
2人世帯	-121.763	(11.691)	-144.677	-98.848
3人世帯	-265.371	(16.966)	-298.624	-232.117
4人世帯	-398.904	(23.056)	-444.092	-353.715
5人世帯	-560.599	(29.730)	-618.868	-502.329
6人世帯	-690.195	(38.028)	-764.728	-615.661
7人世帯	-821.208	(51.023)	-921.211	-721.206
8人世帯	-1090.421	(58.053)	-1204.202	-976.640
9人世帯	-1124.170	(163.093)	-1443.826	-804.515
10人世帯	-1299.777	(177.277)	-1647.234	-952.321
σ	0.499	(0.007)	0.486	0.512
Log-Likelihood	-18177.133			
n	2883			

Note: 2009年1月の月間支出額合計を説明するモデルであり、その単位は千円である。同一生計世帯の人数が不明であるケースと、同一生計世帯内に別居者がいるケースと、同一生計世帯の構成員のいずれかの年齢が不明であるケースは、分析から除外した。

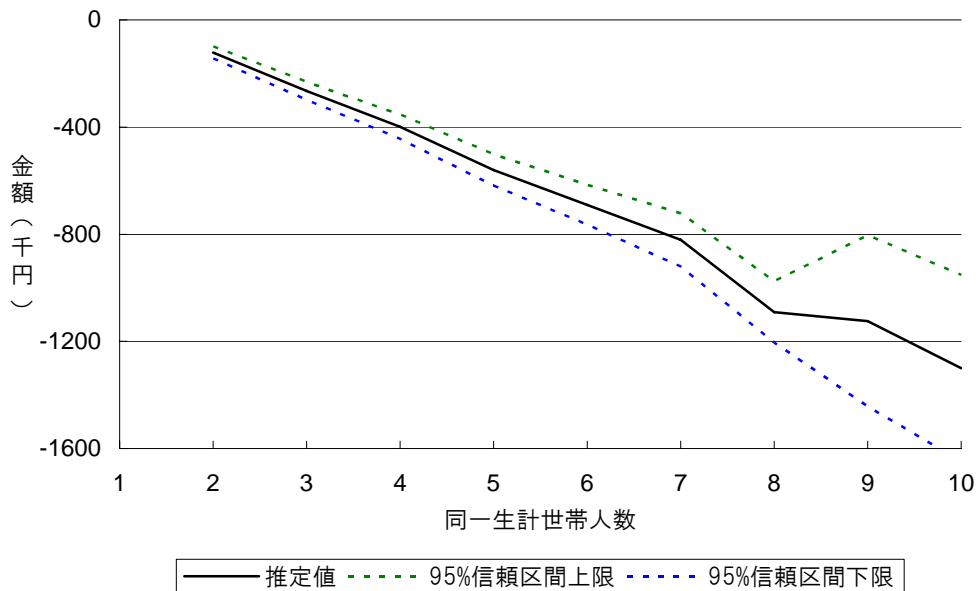
Source: JHPS2009

図3. 減算的「規模の経済」モデルの推定値(各年齢における1人あたりの基本支出額)



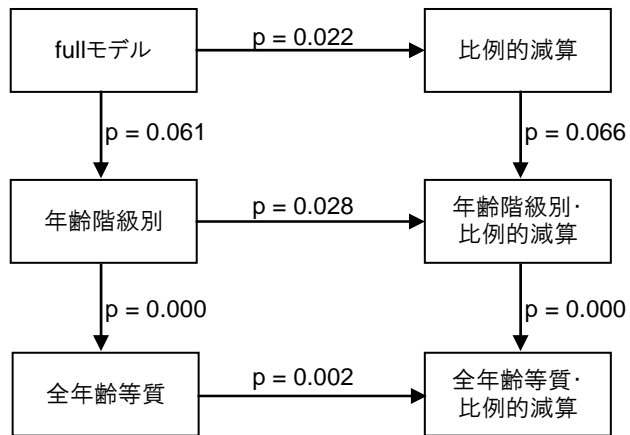
Note: 90歳にあたる点は実際には90歳以上の者の1人あたりの基本支出額を示す。
Source: JHPS2009

図4. 減算的「規模の経済」モデルの推定値(世帯人数による減算的効果)



Source: JHPS2009

図5. 減算的「規模の経済」モデルにおける尤度比検定のダイアグラム



Note: fullモデルは、表5で推定結果が示されているものを指す。
Source: JHPS2009

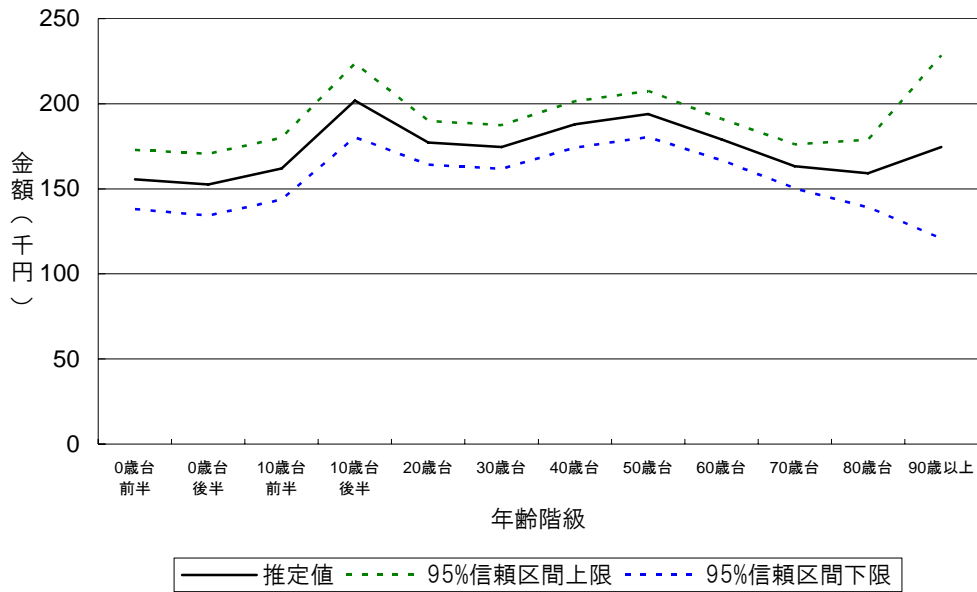
表6. 減算的「規模の経済」モデル(年齢階級別)の推定結果

パラメータ	推定値	標準誤差	95%信頼区間	
			下限	上限
年齢階級別の1人あたりの基本支出額(単位:千円)				
0歳台前半	155.479	(8.916)	138.005	172.953
0歳台後半	152.484	(9.251)	134.353	170.615
10歳台前半	161.882	(9.223)	143.805	179.959
10歳台後半	201.924	(11.047)	180.273	223.575
20歳台	177.119	(6.607)	164.171	190.068
30歳台	174.516	(6.507)	161.762	187.270
40歳台	187.835	(6.934)	174.244	201.426
50歳台	193.912	(6.892)	180.404	207.420
60歳台	179.035	(6.200)	166.882	191.187
70歳台	163.224	(6.597)	150.294	176.154
80歳台	159.075	(10.122)	139.236	178.915
90歳以上	174.476	(27.472)	120.631	228.321
同一生計世帯人数別の減算的「規模の経済」的効果(単位:千円)				
2人世帯	-123.966	(11.829)	-147.151	-100.781
3人世帯	-265.509	(17.160)	-299.142	-231.876
4人世帯	-397.137	(23.201)	-442.611	-351.664
5人世帯	-561.196	(29.970)	-619.937	-502.456
6人世帯	-682.379	(38.200)	-757.249	-607.509
7人世帯	-819.277	(51.317)	-919.855	-718.698
8人世帯	-1087.121	(59.006)	-1202.769	-971.472
9人世帯	-1127.095	(162.959)	-1446.487	-807.702
10人世帯	-1348.768	(176.243)	-1694.198	-1003.337
σ	0.508	(0.007)	0.495	0.521
Log-Likelihood		-18226.780		
n		2883		

Note: 2009年1月の月間支出額合計を説明するモデルであり、その単位は千円である。同一生計世帯の人数が不明であるケースと、同一生計世帯内に別居者がいるケースと、同一生計世帯の構成員のいずれかの年齢が不明であるケースは、分析から除外した。

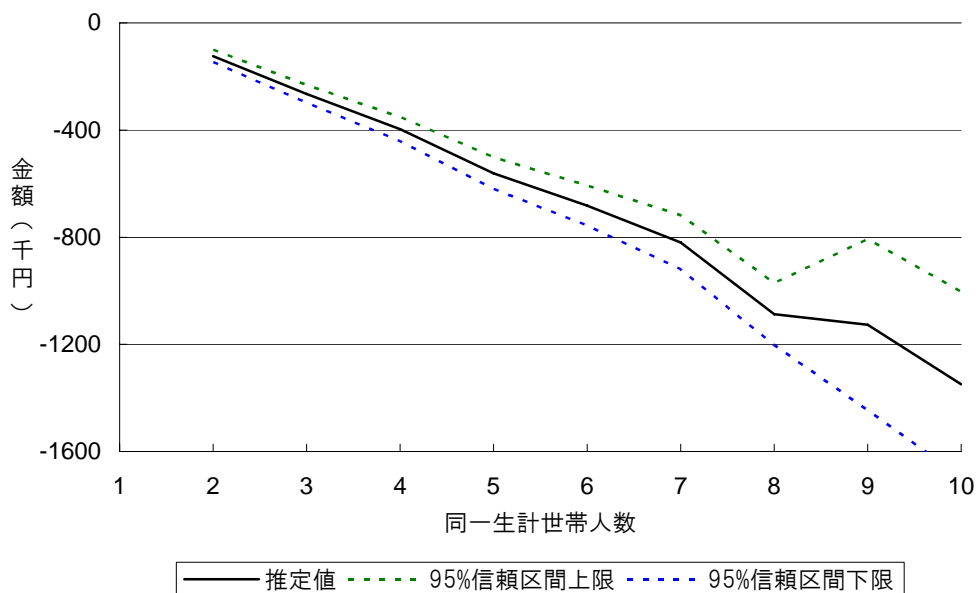
Source: JHPS2009

図6. 減算的「規模の経済」モデル(年齢階級別)の推定値(各年齢階級における1人あたりの基本支出額)



Source: JHPS2009

図7. 減算的「規模の経済」モデル(年齢階級別)の推定値(世帯人数による減算的效果)



Source: JHPS2009

表7. 減算的「規模の経済」モデル(年齢階級別)の推定値の差の検定

比較対象	0歳台 前半	0歳台 後半	10歳台 前半	10歳台 後半	20歳台	30歳台	40歳台	50歳台	60歳台	70歳台	80歳台	90歳 以上
0歳台前半	0.0	-3.0	6.4	46.4**	21.6**	19.0*	32.4**	38.4**	23.6**	7.7	3.6	19.0
0歳台後半	3.0	0.0	9.4	49.4**	24.6**	22.0*	35.4**	41.4**	26.6**	10.7	6.6	22.0
10歳台前半	-6.4	-9.4	0.0	40.0**	15.2*	12.6	26.0**	32.0**	17.2*	1.3	-2.8	12.6
10歳台後半	-46.4**	-49.4**	-40.0**	0.0	-24.8*	-27.4**	-14.1	-8.0	-22.9*	-38.7**	-42.8**	-27.4
20歳台	-21.6**	-24.6**	-15.2*	24.8*	0.0	-2.6	10.7	16.8*	1.9	-13.9*	-18.0*	-2.6
30歳台	-19.0*	-22.0*	-12.6	27.4**	2.6	0.0	13.3*	19.4**	4.5	-11.3*	-15.4	0.0
40歳台	-32.4**	-35.4**	-26.0**	14.1	-10.7	-13.3*	0.0	6.1	-8.8	-24.6**	-28.8**	-13.4
50歳台	-38.4**	-41.4**	-32.0**	8.0	-16.8*	-19.4**	-6.1	0.0	-14.9**	-30.7**	-34.8**	-19.4
60歳台	-23.6**	-26.6**	-17.2*	22.9*	-1.9	-4.5	8.8	14.9**	0.0	-15.8**	-20.0*	-4.6
70歳台	-7.7	-10.7	-1.3	38.7**	13.9*	11.3*	24.6**	30.7**	15.8**	0.0	-4.1	11.3
80歳台	-3.6	-6.6	2.8	42.8**	18.0*	15.4	28.8**	34.8**	20.0*	4.1	0.0	15.4
90歳以上	-19.0	-22.0	-12.6	27.4	2.6	0.0	13.4	19.4	4.6	-11.3	-15.4	0.0

Note: ((表頭にある年齢階級の1人あたりの基本支出額の推定値)-(表側にある年齢階級の1人あたりの基本支出額の推定値))の数値を示し、その差がないという帰無仮説をWald検定にかけ、得られたp値(両側)にもとづいて印(*, **, ***)を付した。

*: p < 0.10; **: p < 0.05; ***: p < 0.01

Source: JHPS2009

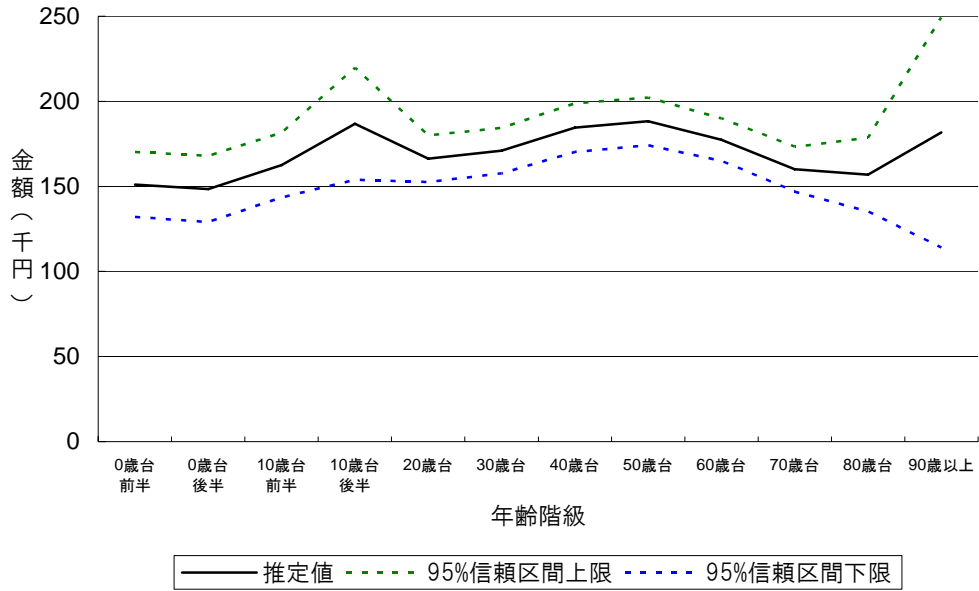
表8. 減算的「規模の経済」モデル(年齢階級別・属性投入)の推定結果

パラメータ	推定値	標準誤差	95%信頼区間	
			下限	上限
年齢階級別の1人あたりの基本支出額(単位:千円)				
0歳台前半	151.143	(9.753)	132.027	170.258
0歳台後半	148.504	(9.962)	128.980	168.029
10歳台前半	162.488	(9.669)	143.538	181.438
10歳台後半	186.703	(16.795)	153.786	219.621
20歳台	166.253	(7.010)	152.514	179.992
30歳台	171.082	(6.815)	157.725	184.439
40歳台	184.568	(7.307)	170.245	198.890
50歳台	188.236	(7.135)	174.251	202.221
60歳台	177.423	(6.395)	164.889	189.958
70歳台	160.045	(6.728)	146.857	173.232
80歳台	156.833	(11.022)	135.230	178.436
90歳以上	181.689	(34.512)	114.046	249.332
同一生計世帯人数別の減算的「規模の経済」的効果(単位:千円)				
2人世帯	-121.855	(11.938)	-145.253	-98.457
3人世帯	-259.746	(17.609)	-294.260	-225.233
4人世帯	-390.274	(24.064)	-437.439	-343.109
5人世帯	-561.657	(31.267)	-622.940	-500.374
6人世帯	-674.374	(40.506)	-753.765	-594.983
7人世帯	-788.978	(56.762)	-900.231	-677.726
8人世帯	-1100.835	(59.595)	-1217.640	-984.031
9人世帯	-1103.093	(161.816)	-1420.247	-785.939
10人世帯	-1307.611	(176.564)	-1653.671	-961.551
同一生計世帯の属性変数の係数(単位:千円)				
別居者ありダミー	7.172	(17.640)	-27.402	41.746
賃貸住宅ダミー×同居者人数	6.984	(2.600)	1.887	12.080
社宅ダミー×同居者人数	9.848	(6.324)	-2.547	22.242
高校生人数	-4.953	(19.911)	-43.977	34.071
短大・高専生人数	66.504	(44.212)	-20.150	153.159
大学生人数	72.317	(17.491)	38.036	106.599
大学院生人数	123.593	(75.063)	-23.529	270.714
専門・専修学校生人数	48.815	(32.988)	-15.840	113.470
施設入所の要介護者ありダミー	66.571	(20.633)	26.131	107.010
同居・その他の要介護者ありダミー	21.958	(9.850)	2.653	41.264
障害者手帳・療育手帳所持者ありダミー	-5.107	(8.932)	-22.613	12.398
σ	0.502	(0.007)	0.488	0.516
Log-Likelihood		-15985.883		
n		2535		

Note: 2009年1月の月間支出額合計を説明するモデルであり、その単位は千円である。使用する変数を有効に作成できないケースと、別居者が2人以上いるケースは、分析から除外した。

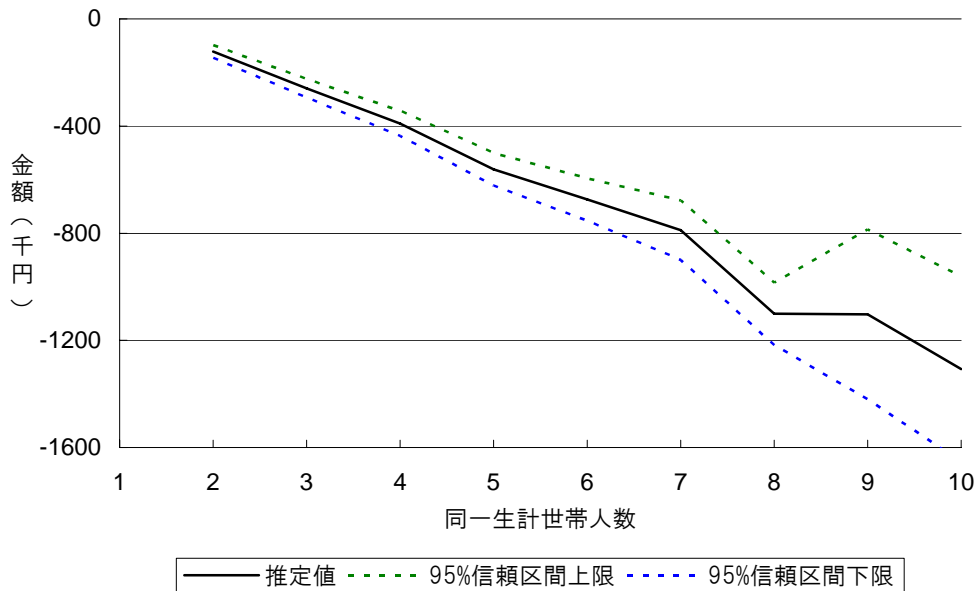
Source: JHPS2009

図8. 減算的規模の経済モデル(年齢階級別・属性投入)の推定値
(各年齢階級における1人あたりの基本支出額)



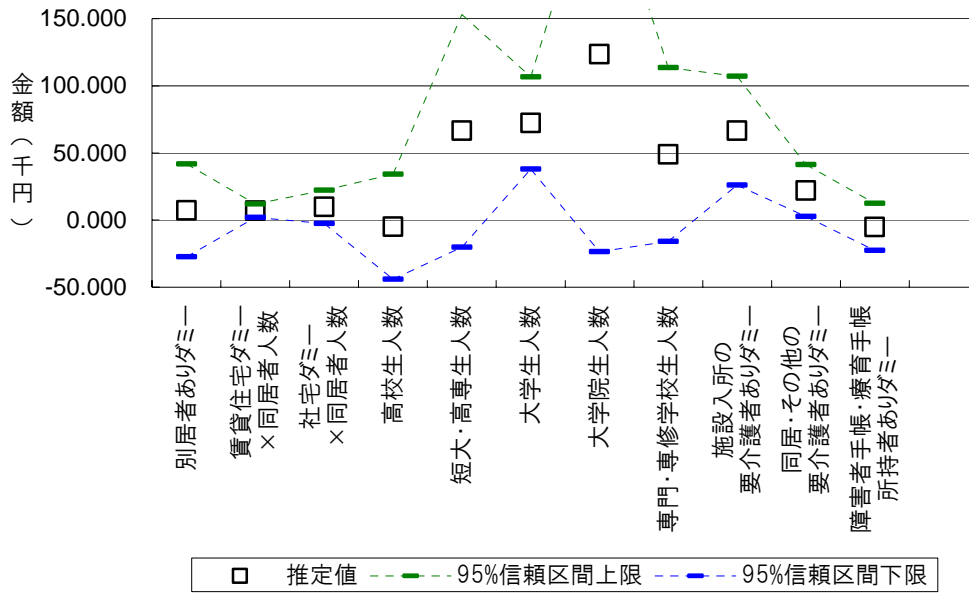
Source: JHPS2009

図9. 減算的「規模の経済」モデル(年齢階級別・属性投入)の推定値(世帯人数による減算的效果)



Source: JHPS2009

図10. 減算的「規模の経済」モデル(年齢階級別・属性投入)の推定値(各属性変数の係数)



Source: JHPS2009

表9. 減算的「規模の経済」モデル(年齢階級別・属性投入)の推定値の差の検定

比較対象	0歳台 前半	0歳台 後半	10歳台 前半	10歳台 後半	20歳台	30歳台	40歳台	50歳台	60歳台	70歳台	80歳台	90歳 以上
0歳台前半	0.0	-2.6	11.3	35.6 *	15.1 +	19.9 *	33.4 **	37.1 **	26.3 **	8.9	5.7	30.5
0歳台後半	2.6	0.0	14.0	38.2 *	17.7 *	22.6 *	36.1 **	39.7 **	28.9 **	11.5	8.3	33.2
10歳台前半	-11.3	-14.0	0.0	24.2	3.8	8.6	22.1 *	25.7 **	14.9 +	-2.4	-5.7	19.2
10歳台後半	-35.6 *	-38.2 *	-24.2	0.0	-20.5	-15.6	-2.1	1.5	-9.3	-26.7	-29.9 +	-5.0
20歳台	-15.1 +	-17.7 *	-3.8	20.5	0.0	4.8	18.3 **	22.0 **	11.2 +	-6.2	-9.4	15.4
30歳台	-19.9 *	-22.6 *	-8.6	15.6	-4.8	0.0	13.5 *	17.2 **	6.3	-11.0 +	-14.2	10.6
40歳台	-33.4 **	-36.1 **	-22.1 *	2.1	-18.3 **	-13.5 *	0.0	3.7	-7.1	-24.5 **	-27.7 *	-2.9
50歳台	-37.1 **	-39.7 **	-25.7 **	-1.5	-22.0 **	-17.2 **	-3.7	0.0	-10.8 *	-28.2 **	-31.4 **	-6.5
60歳台	-26.3 **	-28.9 **	-14.9 +	9.3	-11.2 +	-6.3	7.1	10.8 *	0.0	-17.4 **	-20.6 *	4.3
70歳台	-8.9	-11.5	2.4	26.7	6.2	11.0 +	24.5 **	28.2 **	17.4 **	0.0	-3.2	21.6
80歳台	-5.7	-8.3	5.7	29.9	9.4	14.2	27.7 *	31.4 **	20.6 *	3.2	0.0	24.9
90歳以上	-30.5	-33.2	-19.2	5.0	-15.4	-10.6	2.9	6.5	-4.3	-21.6	-24.9	0.0

Note: ((表頭にある年齢階級の1人あたりの基本支出額の推定値)-(表側にある年齢階級の1人あたりの基本支出額の推定値))の数値を示し、その差がないという帰無仮説をWald検定にかけ、得られたp値(両側)にもとづいて印(*, **, ***)を付した。

*: p < 0.10; **: p < 0.05; ***: p < 0.01

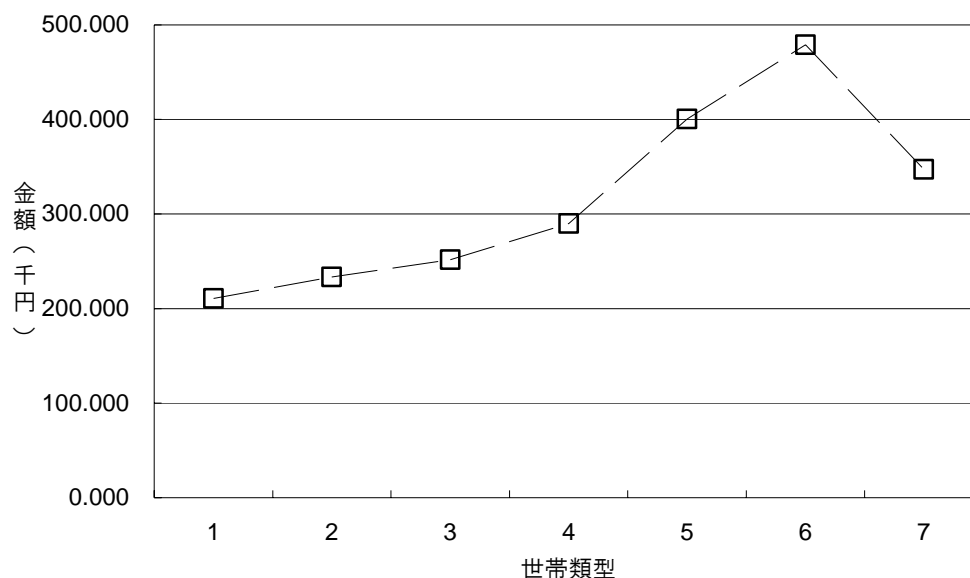
Source: JHPS2009

表10. 同一生計世帯の仮想例

世帯類型	構成員				同一生計世帯人数	別居者数
1	28歳	28歳			2	0
2	33歳	33歳	3歳		3	0
3	38歳	38歳	8歳	4歳	4	0
4	43歳	43歳	13歳	9歳	4	0
5	48歳	48歳	18歳(大)	14歳	4	0
6	53歳	53歳		19歳(大) 78歳(施)	4	1
7	58歳	58歳		83歳(施)	3	1

Note: 表中の(大)は大学生であることを、(施)は施設入所の要介護者であることを示す。どの類型でも、持ち家を有していると仮定する。

図11. 世帯の仮想例に対応する標準支出額



Note: 表8の推定結果から、表10に示した世帯の仮想例に対応する標準支出額を算出してプロットした。

表11. 住居形態の分布

住居形態	ケース数	(%)
持ち家(一戸建・マンション)	3184	(79.8)
賃貸住宅	696	(17.5)
社宅・寮	82	(2.1)
その他	26	(0.7)
計	3,988	(100.0)

Note: 設問に回答しなかった34ケースは表から除外した。

Source: JHPS2009

表12. 同一生計世帯における就学者数の分布

就学者数	学校種別									
	高等学校		短大・高専		大学		大学院		専門・専修学校	
	ケース数	(%)	ケース数	(%)	ケース数	(%)	ケース数	(%)	ケース数	(%)
0	2,997	(91.8)	3,244	(99.3)	3,058	(93.6)	3,255	(99.7)	3,213	(98.4)
1	255	(7.8)	20	(0.6)	188	(5.8)	11	(0.3)	52	(1.6)
2	13	(0.4)	1	(0.0)	20	(0.6)			1	(0.0)
3	1	(0.0)	1	(0.0)						
計	3,266	(100.0)	3,266	(100.0)	3,266	(100.0)	3,266	(100.0)	3,266	(100.0)

Note: 学校の種別ごとに、就学者数の分布を示した。同一生計世帯の構成員のいずれかの就学状況が不明である756ケースは表から除外した。

Source: JHPS2009

表13. 家族における要介護者の有無の分布

要介護者の有無	ケース数	(%)
要介護者がいる		
施設入所	132	(3.3)
同居	226	(5.6)
その他	157	(3.9)
要介護者がいない	3,493	(87.2)
計	4,008	(100.0)

Note: 家族に要介護者が複数いる場合は最も介護度の重い者について答えることになっている。

要介護者の有無を答えなかった14ケースは表から除外した。

Source: JHPS2009

表14. 障害者手帳・療育手帳を持つ家族の有無の分布

障害者手帳・療育手帳を持つ家族	ケース数	(%)
いる	465	(11.7)
いない	3519	(88.3)
計	3,984	(100.0)

Note: 設問に回答しなかった38ケースは表から除外した。

Source: JHPS2009

表15. 等価尺度モデル1の推定結果

パラメータ	推定値	標準誤差	95%信頼区間	
			下限	上限
α (1人世帯の場合の1人あたりの 支出額;単位:千円)	177.595	(4.082)	169.594	185.595
β (世帯人数にかかる指数)	0.380	(0.020)	0.341	0.419
σ	0.521	(0.007)	0.507	0.534
Log-Likelihood		-18555.639		
n		2924		

Note: 2009年1月の月間支出額合計を説明するモデルであり、その単位は千円である。同一生計世帯の人数が不明であるケースと、同一生計世帯内に別居者がいるケースは、分析から除外した。

Source: JHPS2009

表16. 等価尺度モデル2の推定結果

パラメータ	推定値	標準誤差	95%信頼区間	
			下限	上限
α (1人世帯の場合の1人あたりの 支出額;単位:千円)	185.863	(4.264)	177.505	194.221
β_1 (2人目以降の大人1人あたりの 支出額が α の何倍か)	0.238	(0.019)	0.201	0.275
β_2 (14~18歳の1人あたりの 支出額が α の何倍か)	0.326	(0.042)	0.244	0.408
β_3 (0~13歳の1人あたりの 支出額が α の何倍か)	0.083	(0.017)	0.049	0.117
σ	0.514	(0.007)	0.501	0.528
Log-Likelihood		-18261.959		
n		2883		

Note: 2009年1月の月間支出額合計を説明するモデルであり、その単位は千円である。同一生計世帯の人数が不明であるケースと、同一生計世帯内に別居者がいるケースと、同一生計世帯の構成員のいずれかの年齢が不明であるケースは、分析から除外した。

Source: JHPS2009