

報告番号	甲 乙 第	号	氏 名	上村 一樹
主 論 文 題 名：生活習慣と健康に関する計量経済分析				
(内容の要旨) 本論文は、生活習慣・経済状況・健康の関連について、計量経済学的手法を使って分析したものである。以下、1. 本論文全体の問題意識、2. 本論文の構成・分析要旨、3. 本論文の学術的貢献と政策含意についてまとめる。				
<b>1. 問題意識</b> 高齢化社会が本格的に進む中、医療費の増加は不可避な状況になっている。特に、生活習慣が原因となるがん、脳血管疾患、心疾患といった生活習慣病の医療費の増大が大きな課題になっている。急性疾患と異なり、喫煙、運動、食事といった生活習慣が原因の生活習慣病に伴う医療費は、個人の日々の取り組みによって抑制が可能である。また健康診断を定期的に受けていれば、早期発見により重篤化を防げる可能性がある。 そのため、わが国においても、生活習慣の変容を支援する政策の効果を中心として、健康的な生活習慣の決定要因に関する多くの研究が行われてきた。また、生活習慣が健康に与える影響、健康が就業行動や賃金などの社会経済属性に与える影響についても多くの分析が行われてきた。それらの研究成果により、生活習慣の決定要因、生活習慣が健康状態に与える影響、健康状態の改善による社会経済属性の変化などに関する知見が得られている。 しかしながら、先行研究においては、以下の3点の問題がある。第一に、生活習慣の決定要因、生活習慣が健康に与える影響、そして健康状態改善が社会経済属性にもたらす効果を関連づけて体系的に研究したものは、筆者の知る限りにおいて存在しない。第二に、上記の点に関して個別に研究した分析は数多く存在するものの、それらの多くは中高齢者を分析対象としたものであり、現役世代を分析対象としている場合でも分析対象が女性のみであるなどの問題がある。現役世代の男性をはじめ、これまで分析対象となっていなかった者についても分析を行う必要がある。第三に、生活習慣変容を支援するための政策効果の分析においては、対象者の性別や年齢、生活習慣や健康状態などによる政策効果の違いが分析上考慮されていないことが多いが、本論文で確認しているように、個人の属性によって政策効果が異なる場合がある。				

そこで、本論文では、上記で述べた3点に留意した上で、生活習慣の決定要因、生活習慣や社会経済属性が健康状態に与える影響、健康状態改善が社会経済属性に与える影響まで見渡した体系的な研究を行うことにより、今後のわが国の生活習慣病対策に関する政策含意を導く。

2. 構成・分析要旨

図1:本論文の分析の概念図

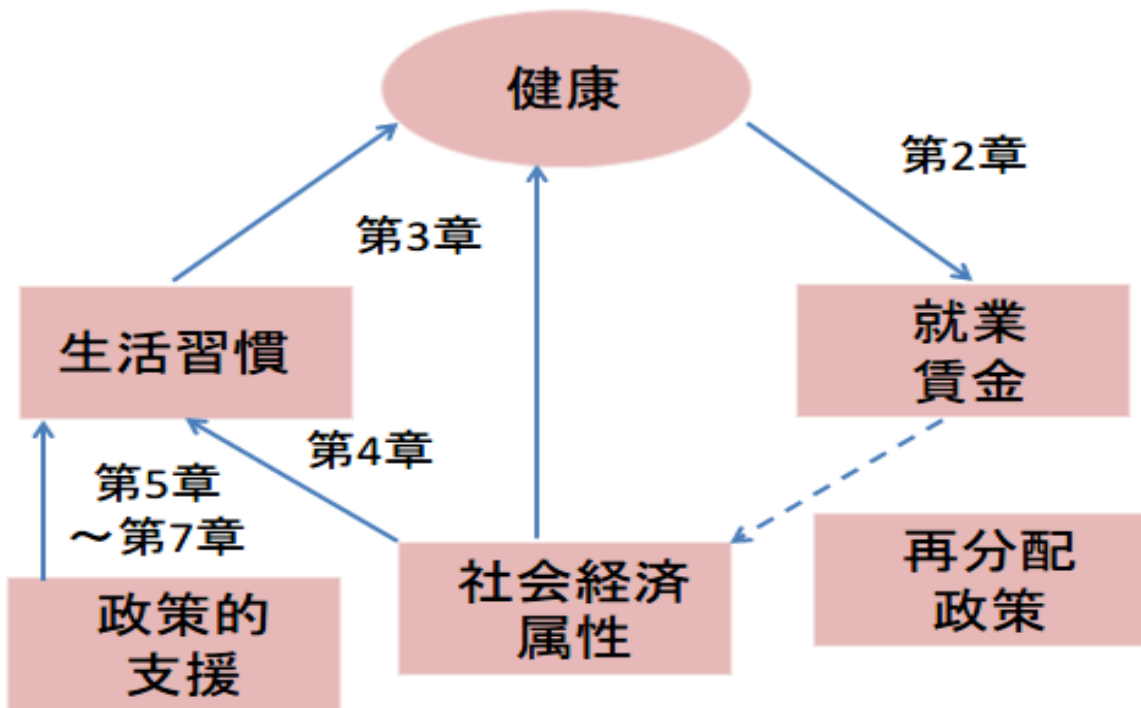


図1は本論文の分析の概念図である。実線で示されている関係が本論文中の分析対象である。就業行動や賃金によって決定された所得は再分配されることによって社会経済属性を決定するため、その関係を点線で示してある。本論文では、図1の概念図を元に、生活習慣と健康に関する体系的な分析を行う。

以下は各章の分析内容の概要である。

第1章「わが国における生活習慣病の現状と生活習慣に関する先行研究の展望および分析課題」では、生活習慣と健康に関するわが国の現状を展望した後、生活習慣と健康、経済状況の関係に関する研究を概括し、論文全体の問題意識や分析内容を述べる。

第2章「若壮年者の健康状態と就業行動の関係-内生性と個人の異質性を考慮した分析-」では、健康状態と就業行動の関係について、先行研究では分析対象となっていなかつ

た 20 歳から 44 歳までの若壮年男女に注目して、健康状態の改善は就業行動の変化をもたらすのかどうかを分析した。第 2 章の分析で用いた健康状態の代理指標は主観的健康状態(SRH)であるが、働かないことを正当化するために健康状態を悪く申告する正当化バイアスにより、SRH と就業行動の間に内生性がある可能性がある。第 2 章の分析では、慶應義塾家計パネル調査(KHPS)を用いて、昨年 1 年間の入院および通院の有無を SRH の操作変数とすることによって、内生性をコントロールした分析を行っている。固定効果二段階最小二乗法(FE2SLS)と変量効果二段階最小二乗法(RE2SLS)による分析の結果、以下の 2 点が明らかになった。第一に、男性については、RE2SLS で分析した場合のみ、健康状態が改善するほど労働時間が有意に増加していた。第二に、女性については、FE2SLS と RE2SLS、いずれで分析した場合でも、健康状態が改善するほど就業確率と労働時間が有意に増加していた。

第 3 章「所得が健康に与える影響-動学的パネルデータによる検証-」では、健康状態の決定要因を動学的に分析した先行研究では若壮年男性が分析対象となっていなかったことをふまえ、20 歳から 59 歳までの現役世代の男女を対象に、所得と健康の関係について動学的パネルデータによる分析を行った。第 3 章の分析に用いた健康指標は、男女双方から無作為抽出されたデータである日本家計パネル調査(JHPS)を用いて、数多くの健康指標を Multiple Correspondence Analysis(MCA)によって一次元の指標に集約したものである。第 3 章では喫煙・飲酒という生活習慣も説明変数に含まれており、第 4 章以降で確認するように所得はそれ以外の生活習慣の決定要因でもあるため、第 3 章の分析は生活習慣と健康の関係の動学的分析ともいえる。分析の結果、以下の 3 点が明らかになった。第一に、所得をはじめとした社会経済状況を内生変数と仮定して推定を行った結果、男女とも所得と健康の関係は有意に推定されなかった。第二に、喫煙習慣があると、健康指標は年々有意に悪化していた。第三に、社会経済状況を外生変数と仮定して推定を行うと、男性の場合のみ、所得が高いほど健康指標が有意に改善されていた。

第 4 章「高等教育が健康的な生活習慣に与える影響」では、生活習慣の決定要因として教育水準について注目して分析を行った。教育水準を喫煙習慣、運動習慣といった生活習慣を表す変数に回帰して分析を行い、それらの関係が有意に推定されても、その関係は時間選好率、危険回避度をはじめとした第三の変数を通じての見せかけの相関である可能性がある。そこで、時間選好率や危険回避度を説明変数に加えるだけでなく、各年・都道府県の大学教育アクセスを操作変数とすることで、両者の内生性をコントロー

ルした上で大卒者であることが生活習慣に与える影響に関する分析を行った。KHPS および JHPS を用いた分析の結果、以下の 2 点が明らかになった。第一に、第 4 章で行った多くの推定において大卒ダミーの外生性が支持され、大卒者であるほど喫煙習慣がある確率は有意に低く、運動習慣がある確率は有意に高かった。第二に、大卒ダミーの代わりに中卒以降の教育年数を説明変数として分析を行った場合、教育年数の増加で喫煙習慣がある確率は有意に低下し、運動習慣がある確率は有意に上昇していた。

第 5 章「喫煙量の価格弾力性はたばこへの依存度が高いほど低下するのか」では、わが国におけるたばこ税の政策効果に関する先行研究はたばこへの依存度による喫煙量の価格弾力性の違いを考慮していない点に注目して分析を行った。第 5 章での被説明変数は 1 日あたりのニコチン摂取量であるが、ニコチン摂取量はたばこへの依存度の代理指標であるとみなすことができる。JHPS 喫煙者が吸うたばこの銘柄に関する質問項目から 1 日あたりに摂取するニコチン摂取量を特定し、Quantile Regression による分析を行った結果、以下の 2 点が明らかになった。第一に、ニコチン摂取量が多いほど、すなわちたばこへの依存度が高いほど、ニコチン摂取量(喫煙量)の価格弾力性が低い傾向がみられた。第二に、ニコチン摂取量が高い場合でも価格弾力性は有意に推定されたことから、どのような喫煙者に対しても、たばこ税増税は喫煙量の減少をさせる効果を持つ。

第 6 章「がん検診無料クーポンの受診率向上効果」では、一定年齢層を対象として 2009 年度より女性に対して配布開始された子宮頸がん検診・乳がん検診の無料クーポン、2011 年度より男女双方に配布開始された大腸がん検診の無料クーポンの受診率向上効果について分析した。がん検診無料クーポンの受診率向上効果を回帰分析によって定量的に推定した研究は、筆者の知る限りでは存在しない。変量効果ロジット・モデルおよび変量効果プロビット・モデルによる分析の結果、以下の 3 点が明らかになった。第一に、がん検診無料クーポンは女性のがん検診受診率を有意に高めていた。分析方法でも限界効果の推定値が変化するものの、子宮頸がんでは 13~14%、乳がんでは 8~10%、大腸がんでは 6~9%の受診率向上効果があった。第二に、男性の大腸がん検診受診率も無料クーポンによって 0.5%程度有意に高まっていたが、正規雇用者以外のみのサンプルで分析すると、その効果は正規雇用者を含むサンプルの場合の 5~10 倍、3~5%になった。また、女性の場合でも、正規雇用者以外の者だけを対象とすると、がん検診無料クーポンの受診率向上効果の限界効果の推定値が数%大きくなった。

第7章「健康ポイント制度のコンジョイント分析」では、近年いくつかの自治体および健康保険組合で開始された取り組みである「健康ポイント制度」に注目して、どのような制度設計にすれば参加者を増やせるのかを分析した。第7章では、仮想健康ポイント制度に関する選好を表明させることで、制度設計と参加確率の関係を分析している。インターネットを通じて実施された調査である「健康に関する意識調査」を用いて、どの程度のポイント（円単位）を付与すれば参加確率が高くなるか、参加者の健康づくりに関する努力と健康改善の成果のどちらをポイント付与対象とした方が参加確率は高くなるのか、ポイントの使い道をどのようにすれば参加確率が高くなるか、といった点について分析を行った。また、第7章では、提示されたすべての仮想健康ポイント制度に対して不参加を表明した者の属性についても分析を行った。具体的には、健康に関する知識、健康信念、ヘルスリテラシー、自己効力感といった変数が大卒者とそれ以外の不参加率の違いをどの程度説明できるのかについても分析を行い、第4章の分析結果を補強することを試みた。分析の結果、以下の4点が明らかになった。第一に、全サンプルを対象として分析を行った結果、多額のポイントを付与するだけでは、参加確率は高くならなかった。しかしながら、性別、年齢、健康への自信の有無によってサンプルを分けて分析を行うと、男性、現役世代、健康に自信がある者のグループについては、ポイント付与額を引き上げると参加確率が有意に高くなった。一方、女性、高齢者、健康に自信がない者については、ポイント付与額を引き上げると参加確率が有意に低くなった。第二に、参加者の健康状態の改善度合いではなく、運動をはじめとした参加者の健康づくりに関する努力に応じてポイントを付与した方が、参加確率が高くなった。第三に、ポイントの使い道として全国商品券を用意すると参加確率が1.7倍程度になったことから、ポイントの使い道は現金との代替性が高いほどよいことがわかった。第四に、大卒者とそれ以外の者の不参加率の違いのうちの何割かは、健康に関する知識、健康信念、ヘルスリテラシー、自己効力感といった変数で説明可能であることがわかった。

### 3. 学術的貢献と政策含意

本論文の主な貢献は3点ある。

第一に、第5章から第7章の生活習慣変容を支援する政策効果の分析を中心として、本論文では、生活習慣と健康状態の改善、健康状態改善が就業行動に与える影響までを体系的に実証分析した。

第二に、わが国における生活習慣と健康状態の関係、あるいは健康状態と就業行動の

関係に関する先行研究は、中高齢者に関するものが多かった。本論文では、それらの先行研究では分析対象となっていないことが多かった若壮年の男女についても分析を行い、先行研究で得られた知見を補強することができた。

第三に、わが国における生活習慣変容を支援する政策効果の分析では、政策効果の個人差が考慮されることが少なかった。本論文では、第5章ではたばこへの依存度による喫煙量の価格弾力性の違い、第6章ではがん検診無料クーポンの受診率向上効果の就業形態による違い、第7章では健康ポイント付与額と健康ポイント制度参加確率の関係の性別、年齢、健康への自信の有無による違いなど、さまざまな形で政策効果の個人差を考慮した分析を行った。そして、それらの分析では、実際に政策効果に個人差があることが確認できた。

以下の4点が分析結果からの政策含意である。

第一に、価格政策や補助金政策には生活習慣を健康的なものへと変容させる効果がある。しかしながら、その効果は一様というわけではないため、それらの政策が有効ではない層も存在する。国民すべての生活習慣を健康的なものへと変容させるためには、価格政策や補助金政策というポピュレーション・アプローチと、それらの政策効果が弱い層に対する政策を併用することが必要になるかもしれない。

第二に、国民の生活習慣変容を促すためには、成果に対する評価よりも過程・努力に対する評価の方が有効である。生活習慣を変容させる目的は健康状態の改善、生活習慣病予防に伴う医療費の削減であるが、血圧・体脂肪率といった健康指標、すなわち成果に応じてインセンティブを設定するよりも、歩行数や運動量など健康づくりの過程・努力に応じてインセンティブを設定した方が、結果的には大きな生活習慣変容をもたらせる可能性がある。

第三に、生活習慣の変容により、医療費削減のみならず、健康状態の改善による就業行動の変化、それによる個人や家計の経済的安定、経済の活性化といった効果が期待できる。厳しい財政状況の中、生活習慣変容に対してどの程度の公的支出を行うのかは、そうした効果も視野に入れた上で検討する必要がある。

第四に、教育水準による生活習慣の違いは「健康日本21(第二次)」によるところの健康格差の一種とみなせるが、教育水準による生活習慣の違いは、健康に関する知識、健康信念、ヘルスリテラシー、自己効力感などの差を縮めることで小さくなる。健康格差を解消しつつ国民全体の生活習慣を健康的なものへと変容させるためには、それらの変数に働きかけるような政策を講じることも求められる。