

平成22年5月28日現在

研究種目：若手研究（B）
 研究期間：2007～2009
 課題番号：19730204
 研究課題名（和文） 低所得国における効率賃金仮説の検証：インドネシアの個票データに基づく分析
 研究課題名（英文） Efficiency Wage Model in Low-income Countries

研究代表者
 中村 和敏（NAKAMURA KAZUTOSHI）
 長崎県立大学・経済学部・准教授
 研究者番号：40304084

研究成果の概要（和文）：本研究では、途上国において特徴的な賃金形態である現物賃金に着目し、効率賃金仮説の栄養モデルの妥当性を検証することを試みた。まず、理論分析を通じてモデルの新たな検証方法を提示し、それに基づいて分位点回帰と呼ばれる統計的手法による実証分析をおこなった。データには、インドネシアの中央統計局から利用許可を得た労働統計と中小企業統計のマイクロデータを用いた。分析結果は、本研究が予測した通り、効率賃金仮説の栄養モデルの妥当性とモデルにおける現物賃金の重要性を裏付けるものとなっていた。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study is testing nutrition-based efficiency wage model, introducing a new key variable, “in-kind wages” which is common in developing countries. Our new approach proposed by the theoretical analysis shows new empirical evidence using quantile regression technique. Data employed in our study are micro data of labor statistics and small-scale enterprise statistics collected by Indonesian statistical office. Analysis found that in-kind wages play an important role in nutrition-based efficiency wage model as our study predicted.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	1,000,000	0	1,000,000
2008年度	600,000	180,000	780,000
2009年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	2,100,000	330,000	2,430,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・経済政策

キーワード：効率賃金、栄養、生産性、インドネシア、分位点回帰、マイクロデータ

1. 研究開始当初の背景

途上国の農村における大量の失業と正値をとる（しばしば下方硬直的な）賃金の並存は、今なお完全には解明されていない経済理

論上のパズルの一つである。これを説明する理論として有力視されているのが、効率賃金仮説である。この効率賃金仮説にはいくつかの類型があり、ライベンシュタインによって

提示された栄養モデルは、所得水準が絶対的に低い途上国にだけ妥当すると考えられている。

理論面では大きな進展が見られる栄養モデルであるが、実証面においては、研究の蓄積が質・量ともに極めて乏しい。このような理論研究と実証研究の進展状況の乖離の原因は、栄養モデルの実証分析に必要なデータの制約が強いことに加え、そもそも検証方法が開発されていないことにある。そこで本研究では、栄養モデルの妥当性を検証するための新たな分析手法を開発し、それを踏まえてインドネシアの事例に基づく実証上の証拠を提示することを試みた。

2. 研究の目的

本研究の目的としては、以下の二つを挙げることができる。第一は、栄養状態を効果的に改善する途上国特有の賃金形態、すなわち職場での食事供与という形での現物支給に着目し、これを説明変数として組み入れた計量モデルをもとに実証分析を行うことである。第二は、近年急速に注目を集めるようになってきている **Quantile Regression** (分位点回帰) と呼ばれる計量経済学的手法を用いて、栄養モデルの想定している賃金水準と労働生産性の非線形関係を検証することである。

3. 研究の方法

栄養モデルの主張するメカニズムは、賃金水準の上昇と栄養状態の改善の関係(賃金＝栄養リンク)と栄養状態の改善と労働生産性の上昇の関係(栄養＝生産性リンク)が同時に観察されることによって成り立つものである。ところが従来の研究では、データのみならず検証モデルの不在により、後者の栄養＝生産性リンクの有無をもって、栄養モデルの妥当性を判断することが多かった。しかし、これは健康(栄養状態の改善)への投資が経済合理性を持つという人的資本論の枠組みで十分説明できるもので、栄養モデルの成立条件の部分的な検証にしかかかっていない。厳密には賃金水準の上昇が生産性の上昇をもたらすまでの過程において、二つのリンクが同時に成立しているかどうかを考察する必要がある。

職場での食事供与という形での現物賃金は、途上国の農村では一般的に見られる。この賃金形態の注目すべき特徴は、栄養状態の改善効果が賃金形態に内在化されているということである。これまでの研究では、金銭で支給される賃金水準が上昇しても、貯蓄や非食料支出の存在などのため、栄養状態は必ずしも改善しないことが指摘されているが、食事供与と賃金支払いが直接リンクした賃金形態を採用することによって、栄養モデル

の観点から見て、金銭支給では得られないメリットが得られると考えられる。

情報の非対称性の問題が極めて小さな職場では、賃金の一部を食事供与の形で支給することによって、労働者に強制的な食料消費を行わせることが容易になる。これより、栄養モデルが妥当するのであれば、賃金の一部として食事を供与する賃金形態を採用している場合に、労働者の生産性がより高くなるという仮説を立てることができる。したがって、職場での食事供与という賃金形態を説明変数の一つとして生産関数をベースにしたモデルに取り込むことによって、栄養モデルの妥当性を検証することが可能になる。

栄養モデルの重要な想定は、栄養水準が低い段階において、栄養状態の改善が生産性の上昇に与える効果が逡増的、すなわち栄養水準に依存して変化するというものである。これは推定パラメータが一定という前提に基づく多くの統計的手法(最小二乗法など)とは相容れないものとなっている。実際、栄養水準と生産性の非線形関係を実証的に検証した研究は見当たらない。しかし、こういったケースにも対応することのできる統計的手法として、**Quantile Regression** を挙げることができる。**Quantile Regression** は、独立変数の特定の水準の近傍、すなわち特定の分位に大きなウェイトを、それ以外に対しては小さなウェイトを置くことによって、独立変数の水準に応じたパラメータの可変性を許容する推計方法である。本研究では、この **Quantile Regression** を用いて、栄養状態の改善と生産性の関係を実証的に明らかにした。

4. 研究成果

(1) 平成 19 年度は、既存研究(理論および実証)のサーベイ、分析に用いる統計データの収集、理論的フレームワークの構築、をおこなった。主要な研究成果の内容は、以下のとおりである。

途上国における大量の失業と賃金の下方硬直性の並存という経済理論上のパズルを解く鍵として、効率賃金仮説の栄養モデルに注目し、それが機能するメカニズムについて理論面からの考察を行った。

まず、栄養モデルの理論構造を概観し、雇用の利潤最大化を前提として、低所得経済において労働者の労働効率を最大化するためには、労働市場の均衡で決定される賃金率を上回る水準の賃金率、すなわち効率賃金を支払う必要があることを明らかにした。また、栄養モデルが妥当するためには、賃金＝栄養リンクと栄養＝生産性リンクという二つの経路が成立している必要があることを指摘した。そしてこれまでの実証研究の成果を踏

また、不確実性の高い賃金＝栄養リンクが成立するかどうか、栄養モデルの是非に大きく関係していることを明らかにした。

賃金＝栄養リンクは、それぞれの労働者家計に固有のさまざまな要因から影響を受け、またそれゆえに雇用者と労働者の間で情報の非対称性が深刻な問題となり、雇用者が効率賃金を支払うインセンティブが阻害されやすい。そこで本研究では、途上国で食事供与という形での現物支給を伴う賃金形態が広く観察されることを踏まえ、上述の問題を克服する手段として、食事供与の形で賃金の一部を現物支給するという賃金形態に着目し、理論的な考察を行った。

そしてこの賃金形態は、雇用者に対しては、賃金＝栄養リンクの強化を通じて労働者の生産性を高め、利潤を増大させるという役割を果たし、労働者に対しては失業リスクを低下させる役割を果たすという意味で、双方にとって合理的な選択結果となっていることを明らかにした。また、効率賃金を金銭のみで支払う場合と比較すると、食事の現物支給を取り入れることで、効果的に効率賃金を支払うことができるようになる。したがって、この賃金形態が広く観察される場合においては、栄養モデルが妥当する可能性がより高まると考えられるのである。

(2) 平成 20 年度は、実証分析のフレームワークの構築、個票データを用いた Quantile Regression による統計的分析、統計データや資料の収集、をおこなった。主要な研究成果の内容は、次のとおりである。

まず、先行研究とは異なる視点から実証分析のフレームワークの構築作業を実施した。そして、労働需要側である企業の費用および生産に関するデータ（マイクロデータ）を用いて、Quantile Regression の手法による統計的分析をおこなった。

一部、事前予想とは異なる結果が出たが、日本応用経済学会で研究発表をおこなった際に、分科会の座長の指摘により、問題解決を図ることができた。なお、その研究発表については、コメンテーターからは当学会の発行する学術雑誌に投稿することを、そして座長からは英文にして公刊することを提案されるという形で、一定の評価を得ることができた。また、研究発表の際に得られたコメントで、労働供給側からの分析の必要性を指摘されたため、新たに入手した労働者家計データ（マイクロデータ）を用いて、別のアプローチからも分析をおこなった。その結果、以下のような新たな知見が得られた。

途上国では、賃金の一部が現物賃金で支払われているケースが広く観察される。しかし、その存在理由についての研究は極めて限られたものでしかなく、いまだ十分に解明され

ているとは言えない。

そこで本研究では、現物賃金に関する既存の 3 つの理論、すなわち効率賃金仮説の栄養モデル、価格バンド・モデル、そして近年注目されている食糧安全保障モデルについて、その妥当性をインドネシアの事例に基づいて検証した。先行研究は、データの制約もあって限られた地域の事例に基づくものが多いが、本研究では、インドネシアの全域をカバーする大規模な労働統計調査の個票データを用いて分析をおこなった。筆者の知る限りでは、一国を代表するデータセットによって現物賃金の実態を明らかにした研究は他に見当たらず、この点は本研究の特色の一つになっている。

インドネシアの事例分析を通じて、現物賃金の存在を説明する理論の中では、価格バンド・モデルと栄養モデルの賃金仮説が両立する形で妥当している可能性が高いことを実証的に示すことができた。本研究の重要な貢献の一つは、価格バンド・モデルと効率賃金仮説の栄養モデルのように、異なるメカニズムを想定する複数の理論が同時的に成立する可能性とその成立条件を明らかにしたことである。

また、食糧安全保障モデルの妥当性についても考察を行った。しかし、少なくともインドネシアの事例においては、モデルを支持する積極的な証拠を確認することができなかった。ただし、そのことは食糧安全保障モデルの有効性を決して否定するものではない。そもそも効率賃金仮説の栄養モデルと食糧安全保障モデルは、お互いに重なり合う部分を有していると考えられる。両方の理論の関係をどのように理解し、そしてどのように区別していくべきかを明らかにすることは、理論の現実説明能力を高めていくという意味で、今後の研究課題となるであろう。

(3) 平成 21 年度は、Quantile Regression を用いて、インドネシア労働統計のマイクロデータを数量的に分析し、本研究がテーマとしている「現物賃金」の実態と果たしている役割を明らかにした。なお、学会発表の際には、「十分に解明されていない現物賃金の役割について明らかにしていくことの重要性」を支持するコメントを得られ、研究の独創性が高く評価されたと判断される。主要な研究成果の内容は、次のとおりである。

これまで不十分な形でしか行われてこなかった効率賃金仮説の栄養モデルの実証面からの検討を、インドネシアの中小企業統計のマイクロデータを用いた分位点回帰によって行った。

効率賃金仮説の栄養モデルは、賃金＝栄養リンク、栄養＝生産性リンクが同時的に成立することを意味している。これまでの実証研

究では、栄養＝生産性リンクが成立することがおおむね確認されているが、雇用主と労働者の間の情報の非対称性に起因する阻害要因が影響を与えるため、賃金＝栄養リンクは必ずしも成立しないことが示されている。また、いくつかの研究では、モデルの理論的帰結と矛盾するような現象が見られることも指摘されている。これらは栄養モデルの妥当性に疑問を投げかけるものとなっている。

しかしながら、既存の栄養モデルの妥当性に関する研究は、検証方法が十分に確立されてこなかったため、明確な実証上の証拠を提示しているとは必ずしも言えない。本研究では、雇用主が直面する情報の非対称性の問題を軽減し、賃金＝栄養リンクを強化する方法として、賃金の一部を食事供与の形で現物支給する賃金形態を採用することが効果的であることを明らかにした。この賃金形態は、雇用主の利潤を拡大させると同時に、労働者の失業リスクを低下させるようにも作用するため、双方にとって有利な側面を持っている。このことは、この賃金形態がパレート最適なものであることを必ずしも意味しているわけではないが、一つの合理的な選択結果になっているとの解釈が可能である。

本研究の考察が正しければ、栄養モデルが妥当性する場合には、賃金の一部を食事供与の形で現物支給している企業では、労働生産性がより高くなっていることが観察されるはずである。そこで、この仮説をインドネシアの事例に基づいて検証したところ、それを強く支持する結果を得ることができた。したがって、栄養モデルが妥当する可能性は極めて高いと結論づけることができるであろう。

(4) 政策的含意と今後の研究課題を示してみたい。一連の研究を通じて明らかにされたことの一つは、賃金の一部を食事供与という形で支給することによって、労働者の労働効率を向上させることができるということであった。

途上国においては、貧困層に対して雇用機会を提供することを通じて貧困を削減していく政策（「ワークフェア」と呼ばれる）が実施されることがある。そこで雇われる労働者は栄養モデルが想定する低い栄養状態であることが一般的なため、職場で食事を供与する方法は、事業効率を高めるための有効な手段として機能するであろう。予算の限られた途上国政府にとって、貧困削減政策を効果的に進めていくことは重要な意味をもつと考えられるのである。

また、賃金の一部を食事供与の形で支給することにより、失業問題が緩和されることも明らかにされているが、この点を踏まえた政策を実施していくことが一つの課題となるだろう。

今後の研究課題としては、近年の研究動向の中において、本研究の位置づけを明らかにすることを挙げることができよう。本研究は、「条件付き所得移転」というアプローチの有効性を支持している一方で、援助の実施効率を高める上で有効とされる「キャッシュ・トランスファー」というアプローチとは異なる結論を出していると解釈することが可能である。これらの新しい考え方との共通点および相違点を明らかにすることは、きわめて興味深い課題である。

また、現在、構造型モデルに適用可能な分位点回帰の手法についての研究が進められているので、それらを用いて推定方法を改善することが挙げられる。分析対象とする企業規模の範囲を拡大することも、検討に値する課題であろう。本研究では、労働生産性が高い企業ほど現物賃金のプラス効果が大きいということが明らかにされたが、その理由を理論と実証の両面からさらに分析していくことが重要である。さらには、栄養モデルが妥当する賃金水準、すなわち現物賃金の効果が消滅する賃金水準について明らかにすることも興味深い分析になると考えられる。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計3件）

- ① 中村和敏、分位点回帰による効率賃金仮説の検証、長崎県立大学論集、査読無、43巻、2010、pp.87-120
- ② 中村和敏、途上国における賃金形態の経済分析、長崎県立大学論集、査読無、42巻、2009、pp.29-51
- ③ 中村和敏、途上国における効率賃金仮説と賃金形態、長崎県立大学論集、査読無、42巻、2008、pp.129-150

〔学会発表〕（計4件）

- ① 中村和敏、途上国における賃金形態の経済分析、国際開発学会、2009年6月6日、日本大学
- ② 中村和敏、効率賃金仮説の分位点回帰分析、日本応用経済学会、2008年11月22日、金沢大学
- ③ 中村和敏、途上国における効率賃金仮説の検証、国際開発学会、2007年11月24日、沖縄国際大学
- ④ 中村和敏、ソーシャル・キャピタルの分配的側面、国際開発学会、2007年6月9日、東洋大学

〔図書〕（計0件）

〔産業財産権〕

○出願状況（計0件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況（計0件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕

6. 研究組織

(1) 研究代表者

中村 和敏 (NAKAMURA KAZUTOSHI)
長崎県立大学・経済学部・准教授
研究者番号：40304084