

戦前期日本の経済発展と体格に関する研究

学位論文内容の要旨

本論文の課題は、明治から大正、昭和戦前期の日本を戦前期日本とし、経済発展による生活水準の変化と身長を中心とした体格との関係を明らかにすることである。

1980年代から Floud、Fogel らは、徴兵検査や学校統計などの身体検査の体格データ、特に身長を用いるアンтроポメトリー(anthropometry)アプローチを提示している。彼らは、このアプローチにより、産業革命以降の近代経済成長の過程にある、19世紀中葉のイギリス、アメリカにおいて身長の低下があったという衝撃的な発見をしている。このアンтроポメトリー・アプローチは、経済発展のいわば負の側面を捉えることを可能にした。本研究は、近代経済成長のスタートとされる1880年代から、それが完了する第二次世界大戦前の日本を対象に、アンтроポメトリー・アプローチに基づき、経済発展による生活水準の変化と体格との関係を明らかにするものである。具体的な体格の指標としては、主に身長を用い、補足としてBMI(=体重(kg)/身長(m)²)を用いる。Floud、Fogel らによると時系列的な検証には身長が適しており、当該時点の検証にはBMIが適している。

具体的な分析に入る前段階として、第2章においてアンтроポメトリーの概念の明確化を行った。生物、栄養学的観点から、体格を決定するのは、食料摂取による「栄養摂取」と疾病への罹患、抵抗時や任意の活動に必要な「栄養消費」からなる「栄養状態」であることを整理した。これらと Sen が提示した潜在能力アプローチを結びつけることで、生活水準の指標としての体格の位置付けを行った。

以上の概念の明確化を受け、本論文は大きく二つに分けられる。一つは第3章、4章で行った、戦前期日本における体格に関する分析であり、もう一つは、それらの要因である「栄養摂取」と「栄養消費」に関する分析である。「栄養摂取」については第5章で、「栄養消費」については第6章で分析を行った。

第3章では、日本の身長に関する経験の概容を整理するとともに、時系列分析を行った。欧米先進国との比較から、日本は他の欧米先進国のような身長の低下を経験せず、例をみない急速な向上を経験したことが示された。しかし低年齢時の身長から、身長の伸びを抑制する要因があったことが指摘される。また時系列分析から、既存研究とは異なり、身長と動物性タンパク質は正の相関を、伝染病死亡割合は負の相関を持つことが示された。

第4章では、これまで等閑視されてきた体格に関する歴史的資料を吟味し、職業、所得、地域間で体格に格差が存在することを明らかにした。特に文部省公表の学校での身体検査時の値と、陸軍省による徴兵検査時の値を用い、20歳男子の身長の比較を行うと、前者の値が、期間を通じて、平均3.8cm高かった。また徴兵検査の値により道府県間の

体格格差について考察を行った。年次を経るにつれ、経済先進地域から離れるほど低身長となる傾向が確定する。この要因として、既存研究では、当初は大都市などが伝染病の温床となっていたが、経済発展が進展するにつれ、伝染病が農村部へも伝播し、農村部の伝染病についての優位性が失われたことによるとされている。つまり「栄養消費」による要因を指摘している。しかし、本章の分析では、全期間を通じて、農家戸数割合や農業就業人口割合が高い府県ほど、低身長であることが見出されており、上記の議論が成り立たないことを明らかにした。また BMI については身長と逆の結果となっており、一見矛盾する結果を得た。しかし、これは農作業に起因する労働強度の問題であることを明らかにした。以上の、事実確認を受け、第 5 章、第 6 章で「栄養摂取」、「栄養消費」についての分析を行った。

第 5 章では、所得、職業、地域間の「栄養摂取」格差を明らかにした。とくに農業者、農村部は、自家消費により摂取カロリーこそ多いが、多様な栄養素へのアクセスが限られ、その質は相対的に劣っていた。また大都市府県、経済先進地域ほど良質な「栄養摂取」をしていた。

第 6 章では、BYM モデルを用い、道府県間の伝染病による死亡率の格差を、相対死亡リスクとして捉えた。BYM モデルは、近接地域同士の疾病が相互に影響すると仮定される場合の、空間平滑化の概念を導入したモデルである。これは誤差項に相関が生じ、通常の回帰モデルでは計測できない。これを可能にするのが近年経済学の分野で注目される MCMC 法である。本章でもこの MCMC 法を用いた。分析の結果から明らかになったのは、全期間を通じて、経済先進地域や大都市ほど伝染病の相対死亡リスクは高く、農村部は低い、ということである。すなわち、全期間を通じて、農村部は疾病環境の都市部に対する優位性を有していたことが明らかになった。

戦前期日本は、欧米先進諸国では例をみない、身長急速な向上を経験した。しかし、所得、職業、地域間で身長に関して格差が生じていた。既存研究では、特に道府県間に関して、身長格差の要因は「栄養消費」であるとされてきた。しかし「栄養摂取」、「栄養消費」について検証すると、その要因は「栄養消費」ではなく「栄養摂取」であることが本論文から明らかとなった。また身長では劣る農村部、低所得者が BMI では勝ることが往々にしてみられた。これは労働強度によるものである。労働強度が大きければ、筋肉の生成、維持、身体の維持が必要になる。そのため農業者は、質が良くない分を量で補っていたと考えられる。これにより「栄養状態」は決してよくないにも関わらず、BMI は大きくなる、という結果を生み出した。

経済発展が進展し、全国的には生活水準の向上をみるが、農業従事者、農村部は、給料生活者、労働者、都市部に比して、動物性タンパク質や脂肪が適度に含まれる多様な食料にアクセスすることができなかった。結果として自家消費により総摂取カロリーは十分であったが、質は劣る「栄養摂取」となった。この相対的に劣る「栄養摂取」の下で、より大きな労働強度による「栄養消費」と新たに侵入してくる伝染病による「栄養消費」を補わなければならなかった。この結果が体格に結びついた。

戦前期日本は、他の欧米先進諸国に比して急速な経済発展を達成した。そのため後発の開発途上国に対するインプリケーションを多分に有する。本論文は、これまで研究蓄積の少ない経済発展の負の側面をアントロポメトリー・アプローチにより把握するものであり、今後の研究のベンチマークとなると考えられる。

学位論文審査の要旨

主 査 教 授 長 南 史 男

副 査 教 授 出 村 克 彦

副 査 助 教 授 近 藤 巧

副 査 教 授 伊 藤 繁 (帯広畜産大学畜産学部)

学位論文題名

戦前期日本の経済発展と体格に関する研究

本論文は図20、表43を含み、総頁数125頁、7章からなる和文論文である。別に3編の参考論文が添えられている。

Floud、Fogelらは、徴兵検査や学校統計などの身体検査の体格データ、特に身長を用いるアントロポメトリー(anthropometry)・アプローチにより、近代経済成長の過程にある19世紀中葉のイギリス、アメリカで身長低下があったことを明らかにした。このアプローチは経済発展の負の側面を捉えることを可能にし、数量経済史の分野で重要な発見をもたらした。

本論文の課題はアントロポメトリー・アプローチにより、近代経済成長の開始時点とされる1880年代から、それが完了する第二次世界大戦前の日本を対象に、経済発展による生活水準の変化と体格との関係を明らかにすることである。具体的な体格の指標としては、身長を用い、補足的にBMI(=体重(kg)/身長(m)²)を用いている。

第1章では既存研究を整理し、日本の経済発展の数量経済分析における体格研究の意義を明らかにし、第2章においてアントロポメトリー概念を明確化した。生物、栄養学的観点から、体格を決定するのは、食料摂取による「栄養摂取」と、疾病への罹患抵抗時や任意の活動に必要な「栄養消費」からなる「栄養状態」であることを整理し、Senが提示した潜在能力アプローチの視点から、生活水準の指標としての体格の重要性を明らかにした。

第3章では、まず日本の身長に関する経験の概要を整理した。欧米先進国との比較から、日本は他の欧米先進国のような身長の低下を経験せず、例をみない急速な向上を経験したことが示された。また時系列分析から、身長と動物性タンパク質は正の相関を、伝染病死死亡割合は負の相関を持つことが示された。

第4章では、これまで等閑視されてきた体格に関する歴史的資料を吟味し、職業、所得、

地域間で体格に格差が存在することを明らかにした。文部省による学校での身体検査時の値と、陸軍省による徴兵検査時の値を用い、20歳男子の身長を比較を行うと、前者の値が期間を通じて、平均 3.8 cm 高かった。徴兵検査の値によって道府県間の体格格差について分析した結果、年次を経るにつれ、経済先進地域から離れるほど低身長となる傾向が明らかになった。この要因として、これまでの既存研究では伝染病などによる「栄養消費」が強調されてきた。本論文では、全期間を通じて、農家戸数割合や農業就業人口割合が高い府県ほど、低身長であることが見出されており、上記の論が成り立たないことを明らかにした。また BMI については身長と逆の結果となっており、一見矛盾する結果を得た。しかし、これは農作業の労働強度に起因することを明らかにした。

第 5 章では、所得、職業、地域間の「栄養摂取」格差を明らかにした。とくに農業者、農村は、自家消費により摂取カロリーこそ多いが、多様な栄養素へのアクセスが限られ、その質は相対的に劣っていた。これに対して大都市と周辺府県、経済先進地域ほど良質な「栄養摂取」をしていた。

第 6 章では、疾病に関する死亡率の地域差をとらえる BYM モデルを用い、道府県間の伝染病による死亡率の格差を、相対死亡リスクとして捉えた。近接地域同士の疾病が相互に影響すると仮定される場合の、空間平滑化の概念を導入し、モデル推定には MCMC 法を用いた。分析の結果から明らかになったのは、全期間を通じて、経済先進地域や大都市ほど伝染病の相対死亡リスクは高く、農村部は低い、ということである。すなわち、全期間を通じて、農村部は都市部に対して疾病環境の優位性を有していたことが明らかになった。

戦前期日本は経済発展が進展し、全国的には生活水準が向上し、欧米先進諸国に例をみない、身長の急速な向上を経験したが、所得、職業、地域間で身長に関して格差が生じていた。特に道府県間の格差に関して、身長格差の要因は「栄養消費」ではなく「栄養摂取」であることが本論文から明らかとなった。また身長では劣る農村部、低所得者が BMI で勝るのは、労働強度によるもので、農業者は栄養摂取において質が良くない分を量で補っていた。すなわち「栄養状態」はよくないにも関わらず、BMI は大きくなる、と結論している。

戦前期日本の経験は、他の欧米先進諸国に比して急速な経済発展を達成したため、後発の開発途上国に対する政策含意を多く有する。本論文は、これまで研究蓄積の少なかった経済発展の負の側面をアントロポメトリー・アプローチにより分析し、新たな知見を得ており、開発経済学研究における学術的な貢献は大きいと考えられる。

よって審査員一同は、松田浩敬が博士（農学）の学位を受けるのに十分な資格を有するものと認めた。