

第32回（2019年度）

学生奨学論文入賞者論文集

大阪経大学会



第32回 (2019年度) 学生奨学論文 表彰式 (2019年12月10日)

学生奨学論文 表彰式 風景



第32回（2019年度）学生奨学論文入賞者論文集

目 次

1. はじめに	iii
2. 入賞者の声	v
3. 入賞者論文	

佳 作

中小企業におけるリストラと収益性	1
(経営学部3年) 梶山風舞希・野々村千広・國米 祐香	
女性の社会進出と未婚率	15
(経済学部4年) 竹内 友恵	

努力賞

地域在住の高齢者のバランス能力と筋肉量の関係について	29
(人間科学部4年) 井上 尚也・山口 智貴	

はじめに

審査委員長 清水 一

大阪経済大学では、学術の研究、調査および普及を目的として大阪経大会を設置しています。この大阪経大会では、本学の学生の勉学を奨励するため、毎年「学生奨学論文」の募集を行っています。そして、優れた論文を入賞作品として選出し、著者には賞状と副賞を授与しています。入賞の種類としては、特選・入選・佳作そして努力賞があります。特選は、特に優れた論文に対して与えられ、入選は優れた論文、佳作は選にはもれるが優れた論文に与えられています。また、努力賞は、執筆するうえで努力が認められる論文に与えられています。

論文のテーマは、昨年度に引き続き、応募者が自由に選択する「自由論題」としました。その結果32回目を迎えた今回の奨学論文には、21編の応募がありました。経済学部からは14編、経営学部からは5編、情報社会学部からは0編、人間科学部からは2編の応募がありました。また、学年別では、1年生が1編、2年生が1編、3年生が4編、4年生が15編でした。大阪経済大学の学生、とりわけ学部生の皆さんからこれだけの論文が応募されたことは、とても素晴らしいことであると思います。

審査は、今回審査委員長をつとめた情報社会学部の清水のほか、経済学部の斉藤美彦先生、近藤直美先生、林由子先生、林明信先生、藤井大輔先生、漆さき先生、広瀬浩介先生、経営学部の高瑞紅先生、宮崎裕士先生、外山明先生、小川悦史先生、情報社会学部の大津博子先生、人間科学部の松田幸弘先生、坪田祐季先生によって行われました。審査委員会において、議論を交えながら厳正な審査を行った結果、本年度は佳作2編、努力賞1編が選ばれました。

今回は残念ながら特選、入選に該当する論文はなかったのですが、2編の論文が佳作に選ばれました。佳作に選ばれた論文は、『中小企業におけるリストラと収益性』、『女性の社会進出と未婚率』の2編でした。どちらの論文もデータを採集し、それを統計的に分析するという実証研究でした。

実証研究が多いというのが、奨学論文の最近の傾向です。実証研究は、主張したい仮説があり、裏付けるデータを採集して、統計的に解析し、その結果を解釈するという手順で作成されます。主張したい仮説を作るためには、これまでにどのような研究がなされてきたかを丹念に調査する必要があります。つまり、調査・仮説・検証という手順を着実に踏むことが求められます。

提出された論文でも、スポーツマンガや兄弟の比較といった学生ならではの視点や、高齢者の健康問題やワークライフバランスといった今日的なテーマから、仮説を導き出し検証しようとする論文が多く見られました。そして、仮説を検証するために、すでにあるデータを利用するだけでなく、自らデータを採取した論文もあるなど、データ採取の努力も見られました。検証では回帰分析など統計的手法が使われていることが多く、学生の皆さんの普段の学修成果が発揮されているように感じました。

一方で多くの審査員から、先行研究の調査が不十分であること、統計的な分析結果の解釈に関して

やや短絡的であること、論文の体裁や引用の方法が不十分であること、論文としての新規性や独自性が不十分であることなど、様々な問題点が指摘されたことも事実です。

経大学会としては、学部生の論文にどの程度の水準を求めるのか、また、その水準を達成するために学会としてどのようなサポートができるのかという議論をするべき時期に来ているように思います。

いずれにせよ、自らテーマを見つけ、考察し、文章化して自分の考えを他人に伝えるという経験は、今後人生を送るうえで、大きな糧になると思います。来年はさらに多くの多くの学生から応募があることを期待しています。

2019年12月10日（火）、D館1階エントランスホールにおいて表彰式が行われました。山本俊一郎大阪経大学会会長（学長）よりご祝辞をいただき、入賞者には賞状と副賞の奨学金と図書カードを、参加者全員には参加賞が贈られました。副賞の図書カードは大阪経済大学同窓会「大樟会」のご協賛、参加賞は大阪経済大学後援会のご協賛をいただいております。審査委員長として審査員を代表して論文審査の講評を述べ、その後、全員で記念撮影を行い、表彰式を終了しました。



中小企業におけるリストラと収益性

梶山風舞希・野々村千広・國米 祐香

(経営学部3年)

この度はこのような素晴らしい賞をいただき大変うれしく、また光栄に思います。論文を評価してくださった先生方や学会関係者の皆様、そして、最後まで手厚いサポートをしてくださった尾身准教授に感謝の言葉を申し上げたいと思います。

この論文では、あまり取り上げられていない中小企業のリストラに着目し、論文を執筆しました。データ収集の際、大学での講義内容を参考に、数多くの中小企業のデータを集め分析をしました。

今回、初めて論文を作成するという経験をし、データを集め分析することの大変さや、執筆の難しさを実感しました。この経験を今後の学生生活に活かしていきたいと思います。



女性の社会進出と未婚率

竹内 友恵

(経済学部4年)

この度は学生奨学論文において、佳作を受賞させていただき非常に嬉しい限りです。初めての論文執筆であり、わからないことが多すぎて躓くことや、思い描いていた分析の結果が出ずに行き詰まったり、と苦労も多かったです。しかし、自身が興味を持って設定したテーマの研究を最後まで進め、所属するゼミナールの小川貴之教授のご指導もあり一つの論文を書き上げ、学生奨学論文という場で佳作という素晴らしい評価をいただくことができ、楽ではなかったですが非常に楽しい経験となりました。

今後、論文の執筆や学生奨学論文に応募しようと考えている学生の方々には、自身のやりたいこと、知りたいことを突き詰めて研究する良い機会になると思いますので、最後まで諦めずに、ぜひ頑張ってくださいと願っております。



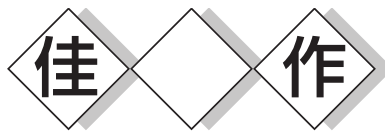
地域在住の高齢者のバランス能力と筋肉量の関係について

井上 尚也・山口 智貴

(人間科学部4年)

この度は「努力賞」という賞をいただくことができ大変嬉しく思っています。

熱心な指導をいただいた高井先生、お忙しい中審査をしてくださった方々にお礼を申し上げます。執筆にあたり、私達は地域の高齢者の方を対象とした調査を行い、様々なデータを収集し研究に打ち込みました。その中で論文を書き上げることができた要因として、チームで取り組んだことに一つ大きなものがあるのではないかと思います。この論文を通して、チームで各自が自分の役割を全うし計画を立て連携をとることの重要性、またチームで成し遂げることの達成感を学ぶことができたと思います。今回の経験を今後活かしてさらなる研究、また日々の自分の生活に落とし込むことができればと思います。



中小企業におけるリストラと収益性

学 年：3 年

学部学科：経営学部経営学科

氏 名：梶山風舞希

学 年：3 年

学部学科：経営学部経営学科

氏 名：野々村千広

学 年：3 年

学部学科：経営学部経営学科

氏 名：國米 祐香

要 約

近年、日本経済が緩やかに回復しており、倒産件数の減少や財務状況の回復が見られる。その中で中小企業の現状について着目すると、経済の好循環の浸透はみられるものの、設備投資への意欲の低調や人手不足などの難しい課題が山積している。このような中で、収益性の向上やコスト削減のため、中小企業はリストラをはじめとした様々な経営改革に取り組んでいる。しかし、一般的に新聞などで取り上げられているリストラは、大企業のものが大半であり、中小企業のリストラはあまり取り上げられていないのが現状である。

本稿は、中小企業を対象にリストラが財務に与える影響について分析を行った。大規模なリストラが収益性や成長性にどのような影響を与えているのかについて、会社四季報未上場会社版からデータを用い、回帰分析による統計的分析を行った。

分析の結果、大規模リストラを行った企業は、大規模リストラを行っていない企業と比較して、総資産営業利益率（ROA）の若干の有意な上昇がみられた。

目 次

- 1 章 はじめに
- 2 章 中小企業の現状
- 3 章 先行研究
- 4 章 分析
 - 4-1 分析に使用したデータ
 - 4-2 分析手法と分析結果
- 5 章 おわりに

1章 はじめに

整理解雇とは、会社の経営上必要とされる人員削減のために行う解雇のことを言う。つまり、会社の業績が悪化するなど、何らかの影響によって事業の存続が厳しくなった場合に行われる。しかし、解雇は使用者がいつでも自由に行えるというものではなく、解雇が客観的に合理的な理由を欠き、社会通念上相当と認められない場合は、労働者の解雇はできない（整理解雇の四要件）¹⁾。

このように使用者が人員削減（以後リストラと記す）を行うことは簡単ではない。それにもかかわらず、日本企業では2001年の平成大不況や2008年のリーマンショックを契機に行われるようになった。さらに千葉（2010）は、近年、労働コストを変動費に近づけるために、正規雇用の労働者を減らし、派遣社員や契約社員といった有期雇用契約に基づく労働者が増加している傾向にあると指摘している。このように、労働コスト削減を通じた利益拡大の取り組みから、リストラは積極的に行われるようになった。

中小企業庁のデータによると、大企業を含む働く全人口、中小企業で働く人口ともに、2012年から2016年にかけて減少している（図1）。働く人口の低下からも、リストラが進んでいることがうかがえる。

図1 中小企業・小規模事業者数の推移（2016）



出典：中小企業白書 2018年版より筆者作成

1) 整理解雇の四要件とは（厚生労働省ホームページより引用）

(1) 人員整理の必要性が存在すること

(2) 解雇を回避するための努力が尽くされていること

(3) 被解雇者の選定が客観的に合理的な基準によってなされたこと

(4) 労働組合または労働者に対して事前に説明し、納得を得よう誠実に協議を行ったこと

こうしたリストラが企業経営に与える影響については大きく二つの効果が考えられる。一つはリストラによるモラルブレイクで、残った従業員の士気が低下するという効果である。亀島（2012）によると、リストラの影響が降りかかってくると感じている労働者は、ストレスを多く感じ、仕事に対するエンパワーメントを感じにくくさせ、低くなったエンパワーメントが業績の自己評価を引き下げるとともに、職場での引きこもりを引き起こしやすくすると指摘している。もう一つはそれとは正反対のリストラにより生産性の高い優秀な社員のみが残るため、仕事の効率化につながるという効果である。高橋（2010）によると、中長期的なリストラは、経営資源の再分配を通じた生産性の向上や期待成長率の上昇など、プラスの効果が期待できると指摘している。そして、一般的な企業のリストラは、このような人件費などのコスト削減による、企業の収益性や生産性の向上が、リストラに期待する効果であると考えられる。

本稿では、新聞やニュースなどであまり取り上げられていない中小企業におけるリストラに着目し、リストラが企業経営に与える影響を統計的に分析する。中小企業のリストラを取り上げるメリットは、日本企業の大半が中小企業、または零細企業であること。そして、従業員数が少ないため、リストラによって与えられる影響が大企業に比べて大きいと予想されることである。

また、中小企業は収集できる財務データの数が少なく、過去の論文でも中小企業に着目した内容のものは少ないため、本稿で中小企業のリストラを取り上げるもう一つのメリットである。

本稿の構成は以下のとおりである。第2章では、中小企業の財務状況が進展している一方で、中小企業が人手不足の問題を抱えていることなど、現在置かれている現状について述べる。第3章では、リストラの財務的效果や、リストラ対象者の心情面について、これまでどのような先行研究が行われてきたかを調査する。第4章では、大規模なリストラを行った企業と、大規模なリストラを行っていない企業を比較して分析した。第5章で、本稿のまとめと今後の課題について述べる。

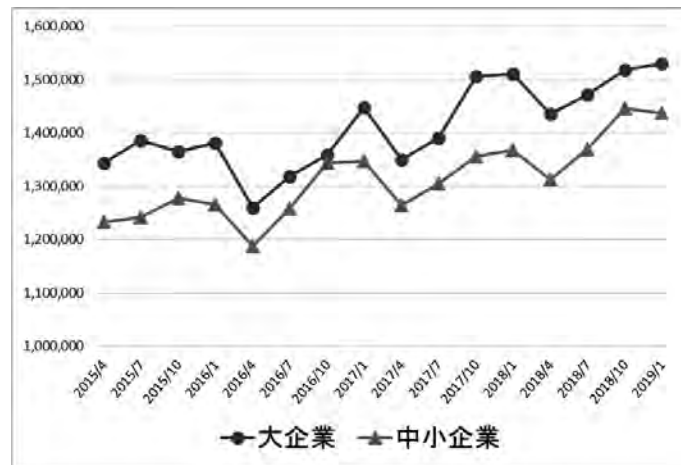
2章 中小企業の現状

中小企業庁の2019年版中小企業白書によると近年の経済は上昇傾向にあり、その好循環が中小企業にも浸透しつつあるため総じて緩やかな回復基調にある。このような日本経済での中小企業の現状について中小企業白書から3つの点に着目して説明する。

第1に中小企業の財務状況から見てみよう。売上高の推移をみると2016年以降10期連続で上昇しており（図2参照）、営業利益からもリーマンショック後赤字の企業は減少していることから経済の好循環がうかがえる。

一方で企業規模別の経常利益の推移をみると、大企業は人件費が多いものの売上高が大

図 2 企業規模別売上高の推移

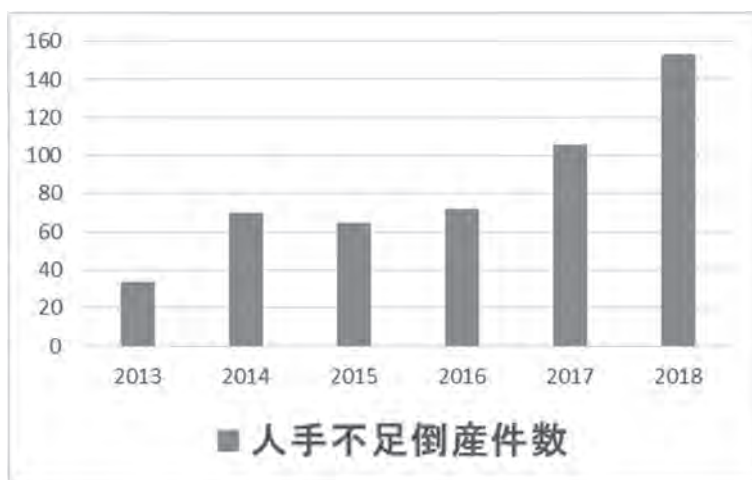


出典：中小企業白書 2019 年版より筆者作成

きいため、全体としてプラスになっている。それに対し、中小企業の経常利益は過去最高水準を維持しているものの、利益の中心である売上高に比べ人件費や変動費が大きく、全体としてはマイナスとなっている。また設備投資については、リーマンショック直後は大企業、中小企業ともに大きく減少したものの、近年は大企業が6.4兆円、中小企業が2.8兆円と企業規模間の差が拡大しており、中小企業の設備投資への意欲の低調につながっているとわかる。設備を新設してからの経過年数を示す設備年齢においても、大企業と中小企業が同水準であった1990年と比べると、中小企業の設備年齢は上昇し老朽化が進んでいることが示されている。つまり、中小企業は設備投資に積極的に踏み込めていないことがうかがえる。中小企業の取引環境について中小企業が仕入れ価格を販売価格にどれほど転嫁できているかをみると、2000年代に入ると大企業との差が徐々に開きはじめ現在も差は埋まらずに推移している。業績の変化をみるため自己資本比率を2007年度と2016年度の10年間で比較したところ、自己資本比率が-20%未満の企業79%は10年後も自己資本比率は-20%未満であり、大幅な債務超過に陥っている企業の経営改善は難しいと指摘している。

第2に、中小企業の大きな問題の一つともいえる人手不足の面から見てみる。現在、日本の人口は減少が続いており将来的にも人口減少は続くが見込まれているが、現在の日本社会では比較的若い世代の労働参加が進み、就業者数は6年連続で増加している。しかし、大卒予定者や転職者の大企業志向の高まりなどで中小企業の人手不足が深刻化していることが示されている（図3参照）。従業者規模別の雇用者数をみると、500人以上の事業所は右肩上がりで雇用者数が増加している一方で、29人以下の事業所では右肩下がり推移していることから、従業員規模の小さい事業所ほど雇用の確保が難しいということがわかる。このような中小企業の雇用環境において人手不足への対応策として、採用対象者を工夫し女性やシニアの非正規での雇用を増やしたり、中途採用などを行ったりする企業が増加しつつある。

図 3 人手不足による倒産件数の推移



出典：帝国データバンクより筆者作成

第3に中小企業の企業数や倒産数、休業数の推移を見てみよう。日本の企業数の推移を見ると1999年以降減少傾向にあり、内訳をみると特に小規模企業の減少数が多いことがわかる。企業の倒産件数は全体でみると2009年以降10年連続で減少しており、倒産件数の大部分を占める小規模事業者や中規模企業においても年々減少傾向にあるため、景気が緩やかに回復していることが読み取れる。一方で廃業件数をみると休業業や解散企業は年々増加しており、その背景には経営者の高齢化や後継者不足により事業や経営資源の引き継ぎができないことが挙げられる。

この3つの点から、経済状況が回復傾向にあり中小企業を取り巻く環境が改善されつつあるものの、課題は多くあることがわかる。大企業と比べてもリストラによるデメリットも大きく、今後生き残るためには後継者不足の解消や付加価値額の確保などが重要であると中小企業白書では結論付けられている。

3章 先行研究

本章では、近年の中小企業のリストラに関する研究をサーベイしていく。

高橋（2000）は、日本企業を分析対象とする統計的な分析により、リストラの現状と展望について明らかにしている。分析結果として製造業の現状は、不採算事業の縮小・撤退や他社との共同販売や開発提携等のコスト削減が中心となっているとしている。また、IT（情報技術）を活用した事業の効率化や新規事業の開拓を志向する企業が増えており、企業の情報化のための投資も第2段階のリストラを推進する要因に発展していく可能性があるとも指摘している。

一方、非製造業（特に建設・流通）の現状は、既存事業のコスト削減を主体とする減量

経営や店舗縮小といったような「縮小均衡性」が中心であるとしている。非製造業のコスト構造は、収益を改造する上で、固定費を削減するとともに取引慣行や在庫管理の改善等による変動比率の改善が必要になってくるからである。また、電子取引等の面でITを活用する動きが広がるものと予測され、このような動きが既存事業の見直しや業界の再編を促す可能性も指摘している。製造業、非製造業ともに営業段階での赤字脱却や増益というとりあえずの目標を達成する企業が多いことを示唆している。

間（2015）は希望退職を実施した日本の上場企業の製造業におけるリストラの財務的效果を明らかにしている。分析手法は、総資産利益率（ROA）、自己資本利益率（ROE）、売上高成長率、企業が事業に投下した経営資源で生み出した付加価値を表した労働生産性の4つの各指標がリストラ前後で有意差が発生しているか否かで、リストラの効果を判断するというものである。分析の結果、有意差が検出できなかったことから、人件費削減を目的としたリストラが雇用調整において必ずしも好ましい影響だけを与えるものではないことと、経営者は自社の経営資源や経営環境を見極めて、リストラを含めた戦略をとる必要があることを主張している。

亀島（2012）はリストラされるかもしれないという危機感や恐怖心（以下リストラの切迫）に関わる正社員の反応について、リストラ対象者の心情面に着目している。亀島（2012）によると、リストラは多くの正社員にとって身近なものとなってきたが、切迫した状況として認識している者の割合はそう高くないことを調査によって明らかにしている。アンケート調査として、インターネットを通じたWEB調査を実施した。分析結果から、リストラの切迫はリストラに対する不安を高める効果を持つとともに、リストラを克服する見込みを高める効果を持つことを明らかにしている。

先行研究の中では大企業や上場企業のリストラに着目したものが多く、中小企業のリストラに着目して論じられた論文は少ないため、本稿では中小企業のリストラに着目し、リストラした後の中小企業の経営成績は上がっているのかどうかを分析、検証していく。

4 章 分析

4-1 分析に使用したデータ

分析に入る前に本稿で分析に用いたデータについて解説する。サンプル抽出の手順は以下のとおりである。まず、分析対象として、会社四季報未上場会社版に記載されている中小企業のうち、2013年度下期で従業員数が300人以下、売上高を100億～500億円の企業を選択した²⁾。その結果711社が抽出された。なお、リストラによる業績の変化を明らかに

2) サンプルの抽出は2013年度の財務データをもとに行ったが、基本統計量の算出は2013年から2017年の全データをもとに行っている。2013年度以降に売上高が大幅に改善した企業も複数存在するため、基本統計量ではサンプル採用基準を上回る企業も含まれている。

するため、分析を取得したタイミングは2013年、2015年、2017年の2年ごととした。

抽出された中小企業711社の2013年と2015年の従業員数を比較し、従業員数の減少した割合が10%以上の企業を“大規模なリストラ”と定義づけた。売上高・営業利益・総資産・従業員数のすべてのデータを得られたのが147社で、これが分析サンプルである。そのうち大規模なリストラを行った企業が34社となっており、本稿では特にこの大規模なリストラをした企業に着目した分析を行っていく³⁾。

なお、分析期間は2013年、2015年、2017年の3年間であるため、147社×3年で合計441サンプルのデータベースとなっている。サンプルデータの基本統計量（サンプル全体、大規模リストラ企業）については表-1、表-2、データの産業分布については表-3の通りである。

表 1 サンプル全体の基本統計量
(単位:百万)

データ全体(147社)	平均値	標準偏差	最大値	最小値
総資産	18,995.7	18,743.2	131,484	1,697
売上高	21,303.5	10,335.2	71,162	1,182
営業利益	676.9	928.4	10,905	-852
ROA	4.40%	4.16%	19.39%	-5.87%

表 2 大規模リストラを行った企業の基本統計量

(単位:百万)

大規模リストラ(34社)	平均値	標準偏差	最大値	最小値
総資産	18281.51	15221.81	71,162	10,000
売上高	22663.44	10844.27	50,573	2,460
営業利益	731.0072	1060.76	3,120	-327
ROA	4.84%	4.38%	14.84%	-2.64%

表 3 産業ごとの企業数

業種	企業数	業種	企業数
水産・農林	1	食料品	2
建設	17	パルプ・紙	1
繊維	2	鉄鋼	4
化学	7	金属機器	5
石油・石炭	1	電気機器	4
ガラス・土石	4	精密機器	1
非鉄金属	4	電気・ガス	2
機械	2	海運	3
輸送用機器	3	倉庫・運輸	4
情報通信	5	卸売	58
小売	3	保険	2
サービス	7	不動産	5

3) 中小企業では有価証券報告書を公開していない企業が大半であるため、サンプル規模の拡大は困難であった。

4-2 分析手法と分析結果

総資産営業利益率（ROA）を被説明変数とし、説明変数として以下の変数を使った回帰分析を推定した。説明変数として使った変数は、従業員数、総資産の自然対数値、2013年から2015年にかけて総従業員数が10%以上減少している企業を1とするリストラダミー変数、産業ごとの収益性水準をコントロールするための産業ダミー変数である。

分析結果は表-4の通りである。推定結果を見てみると、ROAの水準に影響を与えるものとして説明変数として導入した従業員数と総資産の自然対数値の係数はどちらも有意であった（従業員変数が1%、総資産の自然対数値が10%水準）。

この分析で着目するのはリストラ企業ダミー変数の結果である。同変数の係数は約0.007（0.7%）であり、その有意水準は5%であった。この結果は、全従業員数の10%以上のリストラを行った企業の収益性は大規模なリストラを行わなかった企業に比べ、若干ながら高いということを意味している。

大規模リストラを行った企業においては、そのことが約0.7%だけROA向上に貢献していることになるが、収益性改善効果はサンプル全体のROAの平均値が約4.4%であることを考えると、平均値に対して16%程度に及ぶインパクトを持っていることになる。この数値は劇的に高いとは言い難いものの、大規模リストラには一定の効果があることを示していると言える。

本稿の分析は短期的な分析であるため、人件費の削減などにより、ROAにプラスの影響を与えたと考えられる。しかし、長期的に分析した場合、リストラによる残った従業員の士気の低下の可能性を考えると、収益性改善効果が継続するかはわからない。とはいえ、短期的には収益性が改善しているので、中小企業においては、大規模なリストラに一定の意義はあるといえよう。

表 4 回帰分析による結果

	係数	t値	有意水準		
切片	0.1112	2.24	**		
従業員数	0.0001	3.57	***		
総資産対数値	-0.0095	-1.88	*		
リストラダミー変数	0.0067	2.20	**		
注1) 産業ダミー変数の推定結果については省略している					
注2) 有意水準に関しては、***が1%、**が5%が、*が10%をそれぞれ示す。					

5章 おわりに

本稿は、日本の会社組織の中でその大半を占める中小企業に着目し、その中小企業の人員削減（リストラ）が財務状況に与える影響について分析を行った。

本稿では、会社四季報未上場会社版に記載されている中小企業のうち、500億円以下の売上高の企業を抽出し、完全なデータセットが得られた147社を分析対象とした。そのデータを用い、総資産営業利益率（ROA）で測った収益性を被説明変数として、大規模リストラを行った場合を1とするリストラダミー変数を説明変数とする回帰分析を行った。

分析の結果、大規模リストラを行った企業のROAは大規模リストラを行っていない企業に比べ約0.7%上回った。このことから、リストラはROA向上に貢献していることがいえる。

2章で述べたように中小企業の労働生産性が低いことや人手不足、また設備投資が十分にできていないことなど、中小企業の現状には課題があり、状況は決して良いとは言えないが、リストラがそうした状況改善にわずかではあるが貢献しているとは言える。しかしながら、長期的なリストラによる効果が得られるのかまでは分析していないため不明である。

最後に今後の研究課題について述べたい。本稿の分析は2013年から2017年の5年間という短期的な分析しか行っていないため、長期的にみると収益性改善効果がみられるかどうかを明確に分析結果として出すことはできず、疑問が残る。そのため、分析対象となるサンプル企業の財務データを取り上げる期間を長期化すること、また、収益性だけでなく、成長性をとった側面からも分析を加えていくことが今後の研究課題である。

《参考文献・参考URL》

- 会社四季報 未上場会社版2020 (2019年7月18日アクセス)

https://dcl.toyokeizai.net/ap/registinfo/init/shikiho_mjj/2019092400

- 中小企業庁 (2018年8月27日アクセス)

- ・中小企業白書

https://www.chusho.meti.go.jp/pamflet/hakusyo/2019/PDF/chusho/00Hakusyo_zentai.pdf

- ・第2章中小企業の動向 第1節中小企業の現状

https://www.chusho.meti.go.jp/pamflet/hakusyo/H28/h28/html/b1_2_1_1.html

- ・p.2 1.日本の中小企業

<https://www.chusho.meti.go.jp/koukai/chousa/chushoKigyozentai9wari.pdf>

- ・集計結果の概要

https://www.chusho.meti.go.jp/koukai/chousa/chu_kigyocnt/2018/181130chukigyocnt.html

- 厚生労働省 (2019年7月18日アクセス)

- ・平成14年版労働経済の分析 ー第5章 事業再構築と人員削減

<https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/roudou/02/5.html>

- ・労働契約終了に関するルール 1解雇、3、整理解雇

https://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/roudouseisaku/chushoukigyoku/keiyakushuryo_rule.html

- 草野修平 人員削減が企業価値に与える影響ー株価の反応とその後の業績ー (2019年9月10日アクセス)

<http://www.waseda.jp/sem-hirota/studies/thesis/jinin-sakugen2015.pdf>

- 会津大学短期大学部 2010年度卒業研究論文 (2019年9月10日アクセス)

千葉美早季 人員削減の財務的効果

<http://www.jc.u-aizu.ac.jp/departament/management/youshi/2010/04.pdf>

- 間怜奈 製造業における企業業績に対する人員削減の影響ー雇用形態に焦点を当ててー

<http://www.jc.u-aizu.ac.jp/departament/management/youshi/2015/08.pdf>

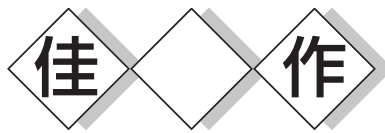
- 帝国データバンク 2018年の人手不足倒産 1.件数・負債総額 (2019年9月4日アクセス)

<https://www.tdb.co.jp/report/watching/press/pdf/p190106.pdf>

- 財務省 法人企業統計調査季報 (2019年 9 月 4 日アクセス)
<https://www.mof.go.jp/pri/reference/ssc/index.htm>
 - ・ 平成31年 4 ～ 6 期 p.2
<https://www.mof.go.jp/pri/reference/ssc/results/2019.4-6.pdf>
 - ・ 平成30年 4 ～ 6 期 p.2
<https://www.mof.go.jp/pri/reference/ssc/results/2019.4-6.pdf>
 - ・ 平成29年 4 ～ 6 期 p.2
<https://www.mof.go.jp/pri/reference/ssc/results/h29.4-6.pdf>
 - ・ 平成28年 4 ～ 6 期 p.2
<https://www.mof.go.jp/pri/reference/ssc/results/h28.4-6.pdf>

- 日銀調査月報二月号掲載論文 2000年 (2019年 7 月18日アクセス)
高橋良子 企業リストラの現状と展望について
https://www.boj.or.jp/research/brp/ron_2000/data/ron0002a.pdf

- 法政大学 査読つき投稿論文 (2019年 7 月18日アクセス)
亀島哲 リストラの切迫に関わる正社員の反応と経営管理
https://www.hosei.ac.jp/fujimi/riim/img/img_res/201303Kameshima.pdf



女性の社会進出と未婚率

学 年：4 年

学部学科：経済学部経済学科

氏 名：竹内 友恵

要 約

男女雇用機会均等法が施行されてから女性の就業率は著しく上昇した。しかし、昨今の社会問題として出生率の低下が上げられる。女性の就業率が上がり、社会に進出するようになると結婚や出産を経験する機会が減ってしまうのか？

第2次安倍内閣において掲げられたアベノミクス3本目の矢「成長戦略」の一つとして「女性が輝く日本」をキーワードに女性の社会進出が重要課題として挙げられ、その具体的目標の中に「2020年の25歳～44歳の女性の就業率を73%にする。」「指導的地位に占める女性の割合を2020年までに30%にする。」という項目があるように、国を挙げて女性の社会進出を後押ししている。

女性の活躍を謳う現在の日本社会で、女性の年収の上昇、社会進出の浸透が本当に未婚率の低下に影響するのかを女性の平均年収、国際連盟が毎年発表している「ジェンダー・エンパワメント指数」の算出の要素でもある女性議員の人数、女性管理職者の人数を説明変数として平成27年度の都道府県別クロスセクションデータを用いて2つの回帰分析の手法を用いて分析を行った。

結果は回帰分析のモデルにより様々ではあったが、女性議員の人数や女性の管理職者の人数が増えると未婚率も上昇するという結果の分析結果も得ることができた。現状、女性の就業率は69.1%と非常に高く、働く女性が増えてきている。働きながら家事や育児の両立をするには負担が大きく、国や企業の制度や家族の助けが必要不可欠となっている。少子高齢化が進む日本で、未婚率の上昇を抑えるためには個人の力だけではなく、国や企業といった働く女性を取り巻く環境の整備が必要となる。

目 次

1. はじめに

2. モデル

3. 実証分析

4. おわりに

1. はじめに

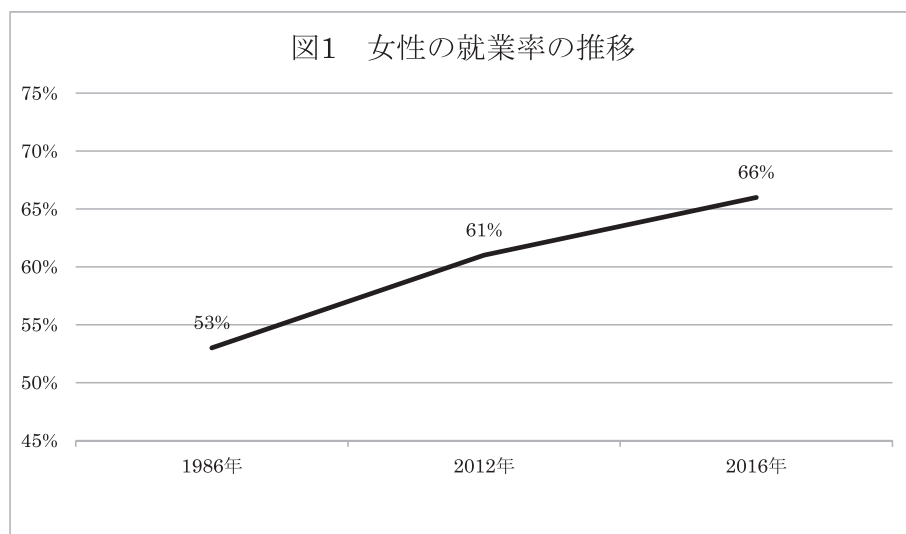
日本の社会は高度成長期の性別役割分業の意識が残ったまま、経済社会の構造転換に適応できずに経済停滞や出生率の低下に悩まされている。男女共同参画が進んだ国ほど出生率が高く、経済成長率も比較的高いと言われている。

世界経済フォーラムが発表している「グローバル・ジェンダーギャップ指数」では日本は110位、G7の国の中で最下位である。このグローバル・ジェンダーギャップ指数、経済・教育・保健・政治の4分野14項目を元にして、各国の男女の格差を表した指数である。国の規模などではなく、男女の差だけを評価している。国際連盟が毎年発表している「ジェンダー・エンパワーメント指数」女性の国会議員や管理職の比率、男女の所得比率を指数化したもので、その指数をもとに、世界各国の「女性の活用度」の順位が発表されている。日本の順位は56位と先進国の中でも女性の社会進出が非常に遅れている。日本の「男女平等」の実態は、どうなっているのか？

北欧諸国などでは、国際競争を生き残るために、積極的に女性の活用を進めている。グローバル化により、社会のニーズは多様化し、企業などでも男性中心の発想だけではそうした多様なニーズに対応することは不可能である。最近の若い男性の中には、積極的に家事・育児に関わりたいと望む人も増えているが、稼ぎ手を男性に大きく依存した社会ではそれもままならない。

「性別役割意識」は誰しもが無意識のうちに感じてしまっている。「専業主婦」「キャリアウーマン」などの女性のみを指す言葉もこの性別役割意識があるからこそ生まれた言葉である。日本には高度経済成長期をきっかけに「専業主婦」という言葉が生まれ、「男性は働いて家族を養うお金を稼ぎ、女性は家で子育てや家事に従事する。」という家族の在り方が生まれた。しかし、バブル崩壊やリーマンショックを経て、パートやアルバイトのような非正規ではなく、正社員として働く女性が増え始めた。そこで生まれた言葉が「キャリアウーマン」である。家事手伝いやパートではなく、正規雇用で男性と変わらない条件で働く女性を注視した言葉であるが、条件は変わらずとも働く女性を取り巻く環境は男性と全く同じとは言えなかった。働く女性の増加を追って出産休暇、育児休暇のような福利厚生が新しく誕生するが、出産し、育児をしながら男性と同じように働くのは難しい。

内閣府男女共同参画局によると日本の就労者数は平成24年から平成28年の4年の間に170万人増加し、そのうち女性が147万人を占めている。就業率で見ると男女ともにゆるやかに上昇しているが、男女雇用機会均等法が施行された1986年は女性の就業率は53%であった。2012年には61%と27年間で8%、2016年には66%とわずか4年間で5%の急激な上昇を見せた。（図1）



(内閣府男女共同参画局データより筆者作成)

働く女性が増加した背景には保育所の整備、出産や育児支援の制度が充実してきたことが起因と考えられる。就労人口の減少に伴い、あと数年もすれば、女性の活躍なくして経営が成り立たない時代がやってくると言われている。女性の管理職登用はもちろん、長く、輝きながら働く女性社員がいない会社は、労働力や多様性に乏しい危機的な状況に陥る可能性があるのだ。国を挙げての女性の社会進出の促進、女性の活躍を推進している企業が厚生労働大臣から受けることができる認定「えるぼし」のように、企業に女性の働きやすい環境を求めている。

本稿では、現在の日本の社会では女性の社会進出が進み、女性の年収が上がれば未婚率も上昇してしまうのか？未婚率の上昇には本当に女性の社会進出が関係しているのか？を実証分析を用いて明らかにする。実証分析に用いるデータの収集は都道府県別のクロスセクションで行い、説明変数は都道府県別の女性の平均年収、都道府県別の女性議員の数、都道府県別の女性の管理職についている女性の数を使用し、分析の堅牢性を明らかにするためそれぞれ数値、比率に分けて2回行い、結果を表にあらわした。

結果、日本の女性の未婚率には年収や都道府県別女性議員の数が有意に働くことが明らかになった。結論においては、結果を元に現状の働く女性の環境を考察する。

2. モデル

本稿では以下のモデルで、女性の平均年収や社会的地位は未婚率にどのように影響するのか分析する。また、平均年収や社会的地位が直接的に影響するのか、間接的に影響するのかを検証するために以下の2つのモデルを用いる。

$$\text{回帰式 1 : } Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$$

$$\text{回帰式 2 : } Y = \alpha + (\beta_1 + \beta_2 X_2) X_1$$

ここで、Yは日本における都道府県別女性の未婚者数、未婚率。女性の社会進出が進み、仕事に打ち込むようになり、年収が上がれば未婚率も上昇すると予想し、女性の平均年収が未婚率に直接的な影響を及ぼすのか判断するため、 X_1 は都道府県別女性の平均年収をあてはめる。そして、国連が毎年発表している「ジェンダー・エンパワーメント指数」の数値化の要素となる男女の国会議員に占める比率、男女の管理職に占める比率より、 X_2 は都道府県別女性議員の数、また、都道府県別全議員に対する女性議員の割合を、そして都道府県別管理職業に就いている女性の数、また、都道府県別全管理職者に対する管理職業従業者に占める女性の割合を示す。

回帰式1では平均年収、都道府県別女性議員の数と割合、そして都道府県別管理職業についている女性の数、都道府県別全管理職者に対する管理職業従業者に占める女性の割合がそれぞれ変化した場合、未婚率へ直接影響を及ぼすのかを検証し、回帰式2では都道府県別女性議員の数と割合、そして都道府県別管理職業についている女性の数、都道府県別全管理職者に対する管理職業従業者に占める女性の割合が女性の社会進出の度合いを示し、社会的な地位や役職が上がり、それに付随して年収も上がれば、未婚率への影響は出るのかを検証する。

3. 分析結果

推定結果は以下のようになった。

回帰式1の推定結果

(1) Yが未婚者数、かつ X_2 が都道府県別女性議員の数の場合

$$Y = 5909.65X_1 + 40427.67X_2$$

$$(4.046489) \quad (4.918462)$$

$$\text{決定係数 } R^2 = 0.7796$$

ここで、カッコ内の値はt値を表している。

t統計量は自由度46のt分布に従い有意水準5%、臨界値は統計表より $t_{46,0.025} = 2.021075$ として求められる。よって、 X_1 (女性の平均年収)はt値=4.046489より、有意水準5%で H_0 棄却され、女性の平均年収が上がると未婚者の数も上昇するとの有意な関係が得られた。 X_2 (都道府県別女性議員の数)はt値=4.918462より、有意水準5%で H_0 棄却され、女性議員の数の増加すると、女性の未婚者の数も上昇すると言える。決定係数 R^2 は0.7796と当てはまりはやや良い。以上の結果から、女性議員の数が増えると、より社会的な立場を求め

経済的に自立し、仕事に集中する女性が増え、平均年収が上昇し、未婚者の数も上昇する。

(2) Yが未婚率、かつ X_2 が都道府県別全議員に対する女性議員の比率の場合

$$Y = 0.000271X_1 + 0.000264X_2$$

$$(3.964727) \quad (0.637964)$$

決定係数 $R^2=0.33866$

ここで、カッコ内の値はt値を表している。

t統計量は自由度46のt分布に従い有意水準5%、臨界値は統計表より $t_{46,0.025}=2.021075$ として求められる。よって、 X_1 (女性の平均年収)はt値=3.964727より、有意水準5%で H_0 棄却され、女性の平均年収が上がると未婚者率も上昇するとの有意な関係が得られた。 X_2 (都道府県別全議員に対する女性議員の比率)はt値=0.637964より、有意水準5%で H_0 棄却されず、有意には影響しない。全議員に対する女性議員の比率が上昇しても、女性の未婚率は上昇しない。決定係数 R^2 は0.33866と当てはまりは良いとは言えない。

(3) Yが未婚者数、かつ X_2 が都道府県別管理職業従業についている女性の数の場合

$$Y = 780.5594X_1 + 54.463757X_2$$

$$(1.579326) \quad (26.45222)$$

決定係数 $R^2=0.979792$

ここで、カッコ内の値はt値を表している。

t統計量は自由度46のt分布に従い有意水準5%、臨界値は統計表より $t_{46,0.025}=2.021075$ として求められる。よって、 X_1 (女性の平均年収)はt値=1.579326より、有意水準5%で H_0 棄却されず、有意には影響しない。 X_2 (都道府県別管理職業従業についている女性の数)は、t値=26.45222より、有意水準5%で H_0 棄却され、管理職業従業についている女性の数が増え、未婚者の数も上昇する。決定係数 R^2 は0.979792と当てはまりは良い。以上の結果から企業に女性の役員や管理職者が増え、仕事の幅や責任が増えることによって恋愛、結婚などに時間を割く余裕が無くなることで管理職業従業者に占める女性が増え、未婚者数、未婚率ともに有意に働くと予想できる。

(4) Yが未婚率、かつ X_2 が都道府県別全管理職者に対する管理職業従業者に占める女性の割合

$$Y = 0.000154X_1 + 1.588624X_2$$
$$(2.244177) \quad (3.310772)$$

決定係数 $R^2=0.465657$

ここで、カッコ内の値はt値を表している。

t統計量は自由度46のt分布に従い有意水準5%、臨界値は統計表より $t_{46,0.025}=2.021075$ として求められる。よって、 X_1 (女性の平均年収)はt値=2.244177より、有意水準5%で H_0 棄却され、女性の平均年収が上がると未婚者率も上昇するとの有意な関係が得られた。 X_2 (都道府県別全管理職者に対する管理職業従業者に占める女性の割合)はt値=3.310772より、全管理職者に対する管理職業従業者に占める女性の割合が増えると、未婚率も上昇するとの有意な関係が得られた。しかし、決定係数 R^2 は0.465657と当てはまりは良いとは言えない。

回帰式2の推定結果

(1) Yが未婚者数、かつ X_2 が都道府県別女性議員の数の場合

$$Y = (5032.818 + 143.0544X_2)X_1$$
$$(3.285335) \quad (5.196999)$$

決定係数 $R^2=0.788345$

ここで、カッコ内の値はt値を表している。

t統計量は自由度46のt分布に従い有意水準5%、臨界値は統計表より $t_{46,0.025}=2.021075$ として求められる。よって、 X_1 (女性の平均年収)はt値=3.285335より、有意水準5%で H_0 棄却され、有意に影響する。 X_2 (都道府県別女性議員の数)はt値=5.196999より、有意水準5%で H_0 棄却され、有意に影響する。

しかし、のt値=-3.25311より、有意水準5%で H_0 棄却され、有意に影響するため、女性の平均年収が上がると未婚者の数は減少するとの有意な関係が得られた。そして、社会的な地位である議員の数が増え、それに付随して年収も上がれば、女性の未婚者の数は減少すると言える。決定係数 R^2 は0.788345と当てはまりはやや良い。以上の結果から、女性議員の数が増えると、働く女性を応援する制度や補助が生まれることで正社員として働く女性の数が増え、年収が上昇し、女性議員の数が増しても未婚者数がマイナスに有意に働き、減少するのではないと言える。

(2) Yが未婚率、かつ X_2 が都道府県別全議員に対する女性議員の比率の場合

$$Y = (0.00025 + 1.35E - 06X_2)X_1$$

$$(3.196326) (0.819388)$$

決定係数 $R^2=0.342574$

ここで、カッコ内の値はt値を表している。

t統計量は自由度46のt分布に従い有意水準5%、臨界値は統計表より $t_{46,0.025} = 2.021075$ として求められる。よって、 X_1 (女性の平均年収)はt値=3.196326より、有意水準5%で H_0 棄却され、女性の平均年収が上がると未婚者率も上昇するとの有意な関係が得られた。 X_2 (都道府県別全議員に対する女性議員の比率)はt値=0.819388より、有意水準5%で H_0 棄却されず、有意には影響しない。決定係数 R^2 は0.342574と当てはまりは良いとは言えない。

(3) Yが未婚者数、かつ X_2 が都道府県別管理職業従業についている女性の数の場合

$$Y = (789.3697 + 0.173451X_2)X_1$$

$$(1.044838) (17.05409)$$

決定係数 $R^2=0.955115$

ここで、カッコ内の値はt値を表している。

t統計量は自由度46のt分布に従い有意水準5%、臨界値は統計表より $t_{46,0.025} = 2.021075$ として求められる。よって、 X_1 (女性の平均年収)はt値=1.044838より、有意水準5%で H_0 棄却されず、有意には影響しない。 X_2 (都道府県別管理職業従業についている女性の数)はt値=17.05409より、有意水準5%で H_0 棄却され、社会的な地位である管理職業従業についている女性の数が増え、それに付随して年収も上がれば、女性の未婚者の数も上昇すると言える。決定係数 R^2 は0.955115と当てはまりは良い。以上の結果から、分析1の(3)の式同様に企業に女性の役員や管理職者が増え、仕事の幅や責任が増えることによって恋愛、結婚などに時間を割く余裕が無くなることで管理職業従業者に占める女性が増えると、未婚者数、未婚率ともに有意に働くのではないかと予想できる。

(4) Yが未婚率、かつ X_2 が都道府県別全管理職者に対する管理職業従業者に占める女性の割合の場合

$$Y = (-6.8E - 06 + 0.006493X_2)X_1$$
$$(-0.06638) \quad (3.443343)$$

決定係数 $R^2=0.474223$

ここで、カッコ内の値はt値を表している。

t統計量は自由度46のt分布に従い有意水準5%、臨界値は統計表より $t_{46,0.025}=2.021075$ として求められる。

よって、 X_1 (女性の平均年収)はt値 $=-0.06638$ より、有意水準5%で H_0 棄却されず、有意には影響しない。 X_2 (都道府県別全管理職者に対する管理職業従業者に占める女性の割合)はt値 $=3.443343$ より、有意水準5%で H_0 棄却され、社会的な地位である管理職業従業についている女性の割合数が増え、それに付随して年収も上がれば、女性の未婚率も上昇すると言える。しかし、決定係数 R^2 は0.474223と当てはまりは良いとは言えない。

4. 結論

分析の結果をまとめると、表2のようになる。

回帰式1の(1)の式では、女性の平均年収、都道府県別女性議員の数どちらも有意に働き、平均年収が増えると女性の未婚者の数も増え、国連が毎年発表している「ジェンダー・エンパワーメント指数」の数値化の要素となる都道府県別女性議員の数が増えると、未婚者の数も増える。また、決定係数の当てはまりも良く、高い相関があることが明らかとなった。

回帰式1の(3)の式では、平均年収の増減は有意ではないが、管理職業に就いている女性の数は有意となり、管理職業に就いている女性の数が増えると未婚者の数も増える。また、決定係数の当てはまりも良い。

回帰式2の(1)の式では平均年収、女性議員の数共にマイナスに有意となった。女性の社会進出が進み、社会的な地位や役職が上がり、それに付随して女性の平均年収があがれば未婚者の数は減少する。また、決定係数の当てはまりはやや良い。

回帰式2の(3)の式では、平均年収の増減は有意ではないが、管理職業に就いている女性の割合は有意となり、管理職業に就いている女性の割合が増えると未婚率も増える。また、決定係数の当てはまりも良い。

以上のことから考察すると、回帰式1の(1)の式の推定結果からは、国会や地方自治体など政治の場に女性の枠が増え、働く女性を応援する制度や補助が増えると、より社会的

表 2：回帰式 1 結果のまとめ

回帰式 1	年収 (X_1) の上昇	管理職者の数、比率の 上昇	議員の数、比率の上昇	決定係数 R^2 の当てはまり
(1) 未婚者の数	有意		有意	良い
(2) 未婚率	有意		影響しない	良いとは言えない
(3) 未婚者の数	影響しない	有意		良い
(4) 未婚率	有意	有意		良いとは言えない

表 3：回帰式 2 結果のまとめ

回帰式 2	年収 (X_1) の上昇	管理職者の数、比率と それに付随する年収 (X_2)の上昇	議員の数、比率とそれ に付随する年収 (X_2) の上昇	決定係数 R^2 の当てはまり
(1) 未婚者の数	マイナス に有意		マイナスに有意	やや良い
(2) 未婚率	有意		影響しない	良いとは言えない
(3) 未婚者の数	影響しない	有意		良い
(4) 未婚率	影響しない	有意		良いとは言えない

な立場を求め経済的に自立し、結婚や出産を経験するよりも仕事に集中する女性が増え、平均年収が上昇し、未婚者の数が上昇する。

また、回帰式 2 の (1) の式の推定結果からは働く女性を応援する制度や補助が生まれることで、制度や補助を利用し、今までよりも結婚して家庭を営んだり、出産後も働きながら子育てを行ったりと家庭と仕事の両立がしやすくなり、結婚後はパートやアルバイト等非正規雇用で働くのではなく、正社員として働く女性が増え、年収が上昇し、女性議員の数が上昇しても未婚者数がマイナスに有意し、減少するのではないかと予想できる。

回帰式 1 の (3)、回帰式 2 の (3) の推定結果からは一般企業に女性の役員や管理職者が増え、仕事の幅や責任が増えることによって恋愛、結婚などプライベートに時間を割く余裕が無くなることで管理職業従業者に占める女性が増えると、未婚者数、未婚率ともに有意に働くのではないかと予想できる。

また、年収の上昇が影響しない原因としては、データが 2015 年（平成 27 年）のものと少し古いデータであるため、当時はまだ働く女性が社会に浸透しておらず、賃金格差が著しく現れたのではないかと予想できる。

5. おわりに

本稿では女性の未婚率に年収や社会的地位、社会進出の度合いなどの関わりを明らかにするために実証分析を行った。

結果、日本の女性の未婚率には年収や都道府県別女性議員の数が有意に働くことが明らかになった。しかし、国連の発表している「ジェンダー・エンパワーメント指数」の要素でもある「管理職に就いている女性の数」では平均年収において予想していた結果が得られなかった。これは国勢調査が5年に1度しか行われず、最新のデータを使用しても4年前のデータであるため、最新のデータで分析する必要がある。

2015年（平成27年度）は参考文献である「女性活躍後進国ニッポン」が出版され、前年度の2014年には外務省総合外交政策局に女性参画推進室が設置され、女性の社会進出や女性の活用が叫ばれてはいたが、翌年2016年には一時期ニュースで騒がれた「保育園落ちた、日本死ね」という働きたくとも子育てとの両立が難しく、一億総活躍社会に疑問を持つ母親がインターネット上で衝撃的なブログのタイトルとして不満を明かすなど、正規雇用で働きながら結婚、出産を経験し、仕事と家庭の両立を行うにはまだまだ難しく、男性の育児休暇なども浸透しきっていない時期であった。今後の課題として、2020年（令和2年）に行われる国勢調査のデータを使用し、もう一度分析を行いたい。

自身の就職活動を経て、様々な企業に全国転勤の職種でもエリア社員や地域内転勤などの制度を利用し、夫婦が一緒に生活できる仕組みや、性別関係なく出産休暇や育児休暇のように結婚や出産などのライフステージの変化が起きても仕事を辞めることなく続けられる福利厚生を取得しやすい環境が多く浸透していると感じたため、今後は女性だけでなく男性もが家庭と仕事を両立する環境が当たり前になり、専業主夫という新しい稼ぎ手と家庭を分担する姿が生まれ、男女間の「ジェンダー」は薄くなっていくと予想する。

参考文献

- ・ 山田昌弘、「女性活躍後進国ニッポン」
岩波ブックレット、2015
- ・ 竹信三恵子、「女性を活用する国、しない国」
岩波ブックレット、2010

データの出典

- ・ 都道府県別女性の未婚者数、比率：e-stat平成27年度国勢調査より
[https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1 &toukei=00200521&tstat=000001080615&result_page=1 &second=1](https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00200521&tstat=000001080615&result_page=1&second=1)
最終閲覧：2019年10月10日
- ・ 都道府県別女性の平均年収：厚生労働省 平成27年度賃金構造基本統計調査より
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/itiran/roudou/chingin/kouzou/z2015/index.html>
最終閲覧：2019年10月10日
- ・ 都道府県別都道府県別女性議員の数、比率：内閣府男女共同参画局 地方議会における都道府県別女性議員より
<http://www.gender.go.jp/research/kenkyu/sankakujokyo/2001/2-1-2.html>
最終閲覧2019年10月10日
- ・ 都道府県別管理職に就いている女性の数、比率：e-stat平成27年度国勢調査より
<https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2015/kekka.html>
最終閲覧：2019年10月10日



地域在住の高齢者のバランス能力と筋肉量の 関係について

学 年：4 年
学部学科：人間科学部人間科学科
氏 名：井上 尚也

学 年：4 年
学部学科：人間科学部人間科学科
氏 名：山口 智貴

要 約

2017年日本の65歳以上人口は3,515万人となり、総人口に占める65歳以上人口の割合（高齢化率）は27.7%となっている。これは日本が超高齢社会であることを示している。また、今後も高齢化は高まることが予測されており、高齢化率は2030年には約30%、2060年には約40%に達すると予測されている。

高齢者人口の増加により社会保障給付費（年金・医療・福祉その他を合わせた額）は過去最高となっている。社会保障給付費のうち高齢者関係給付費の占める割合は67.6%となり、今後も高齢者人口の増加により社会保障給付費の増大が危惧される。このような課題を解決するには高齢者の健康寿命の延伸がカギを握る。

高齢者の健康寿命の延伸が実現できれば病院に通う高齢者や介護が必要となる高齢者を減らすことができる。また、健康な高齢者は長い間就業を続けることもできるようになる。このように日常生活が自立している高齢者を増加させ、増大する社会保障給付費の抑制を図りたい。

私たちは高齢者の健康寿命の延伸のためには高齢者の要介護になる主な要因である転倒を予防する必要があると考えた。近年では高齢者の運動機能が低下し日常生活の自立が困難になった状態を「フレイル」と呼ぶ。下肢の筋力が低下したフレイル状態の高齢者が転倒から骨折を招き、要介護状態になる事例が多くある。

本稿ではバランス能力の指標となるTUG (Timed Up & Go Test) を用い、地域在住の高齢者のバランス能力と筋肉量の関係について実験を行った。体組成である筋肉量や握力との関連性が明らかになればバランス能力を高めるために運動面だけでなく、栄養面を考慮する必要性が判明し、今後の高齢者の転倒予防に寄与する効果が期待できる。

結果としてTUGと筋肉量や握力に関係性は見られなかった。また年齢、性別的にも関係性は見られなかった。このように今回は高齢者の転倒にTUGと体組成である筋肉量や握力の関係性は見られなかったが、認知機能や記憶力との関係が見られる可能性があると考えられる。

目 次

第1章 はじめに

第2章 研究の目的・対象・方法

- ・研究目的
- ・対象
- ・測定評価項目
 - 1) 筋肉量
 - 2) Timed Up & Go Test (TUG)
 - 3) 握力
 - 4) 統計処理

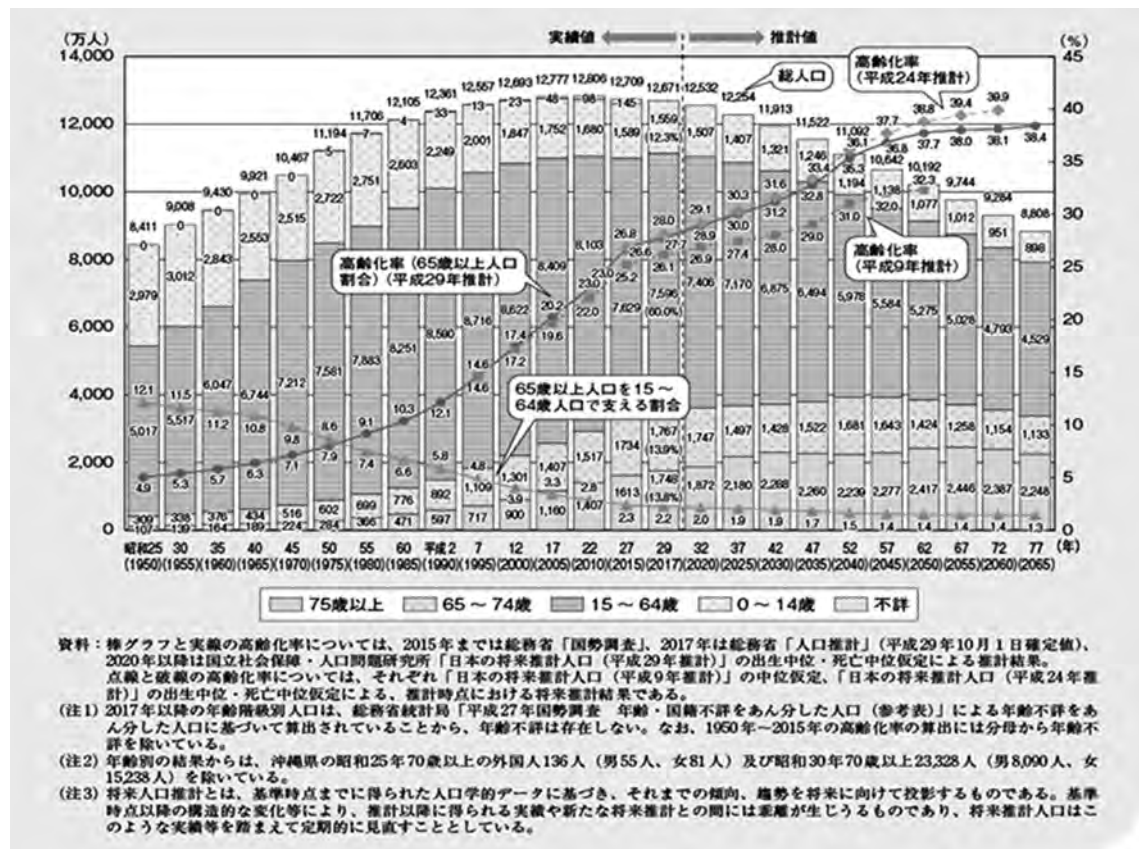
第3章 結果・考察

引用文献、参考文献

第1章 はじめに

日本における高齢者の現状は、総人口1億2,671万人（2017年10月1日現在）のうち65歳以上人口は3,515万人となり、総人口に占める65歳以上人口の割合（高齢化率）は27.7%となっている。世界保健機構（WHO）や国連の定義によると65歳以上の人口が21%を超える場合、超高齢社会となるため、日本の現状は超高齢社会であるといえる。また、今後も高齢化率は高くなることが予測されており、2030年には約30%、2060年には約40%に達すると予測されている。

図 1-1 高齢化の推移と将来設計



出所：内閣府 平成30年版高齢社会白書Webページ

(https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2018/zenbun/pdf/1s1s_01.pdf),

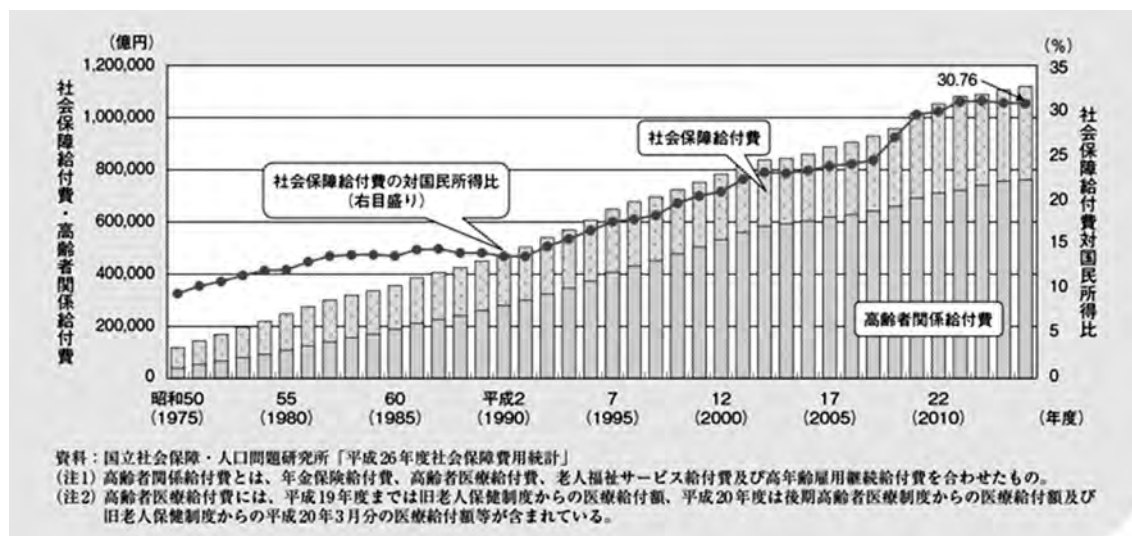
参照日2019年8月25日

高齢者人口の増加により社会保障給付費（年金・医療・福祉その他を合わせた額）は過去最高となっている。社会保障給付費のうち、高齢者関係給付費について、平成27年度（2015）は77兆6,386億円となり、社会保障給付費に占める割合は67.6%となった。また、今後も高齢者人口の増加により、社会保障給付費の増大が危惧される。高齢者の健康寿命の延伸により、社会保障給付費の抑制を図りたい。そのためには健康寿命を延ばす必要が

ある。

健康寿命とは健康で活動的に暮らせる期間であり、平均寿命から、衰弱・病気などによる介護期間を差し引いたものである。平均寿命と健康寿命の差は、日常生活に制限のある「不健康な期間」を意味している。今後、平均寿命の延伸に伴い、健康寿命との差が拡大すれば、医療費や介護給付費の多くを消費する期間が増大することになる。現在の日本は健康寿命の延伸に力を入れる必要があるといえる。

図 1-2 社会保障給付費の推移



出所：内閣府 平成29年版高齢社会白書Webページ

(<https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2017/gaiyou/pdf/1s1s.pdf>),

参照日2019年8月25日

そして近年、健康的な状態から介護状態になるまでの中間段階のことを「フレイル」と呼ぶようになった。具体的には、加齢に伴い筋力が衰え、疲れやすくなり家に閉じこもりがちになるなど、年齢を重ねたことで生じやすい衰え全般を指している。フレイルには身体的フレイル、社会的フレイル、心理的フレイルといった3つの要因に分類することができる。また身体的フレイルの要素にはロコモティブシンドローム、サルコペニアが存在する。

① ロコモティブシンドローム（運動器症候群）¹⁾

運動器の障害による移動機能の低下した状態を表す。ロコモティブシンドローム（運動器症候群）により、骨、関節、筋肉などの運動器の働きが衰えると、日常生活の自立度が低下し、介護が必要になる可能性や、寝たきりになる可能性が高くなる。運動器の障害のために、要介護になる危険の高い状態がロコモティブシンドロームという。

② サルコペニア

サルコペニアとは、加齢や疾患により、筋力量が低下することで、下肢筋肉・体幹筋などの全身の筋力低下が起きることを指す。サルコペニアには、加齢が原因で起こる「一次

性サルコペニア」と寝たきり、不活発な生活スタイルなどの加齢以外に原因がある「二次性サルコペニア」がある。

日本は世界に先がけて高齢社会を迎え平均寿命は約80歳になっている。これに伴い運動器の障害も増加している。ロコモティブシンドロームによって、日常生活に支援や介護が必要となる高齢者が増加している。「平成25年の介護が必要となった主な原因には高齢による衰弱、骨折・転倒、関節疾患といった運動器障害による原因は36.1%となっている。」²⁾

「我が国において、65歳以上の高齢者の3人に1人は1年間に1回以上転倒することがわかっている。超高齢社会である現在の日本で、総人口に対する高齢者の比率が約27%、人数にして約3,500万人であることから、単純に考えると年間に約1,100万人以上が転倒することとなっている。さらに、転倒後に生じる外傷の頻度は54~70%程度で、このうち6~12%程度が骨折に至る。なかでも、大腿骨近位部骨折はその4分の1程度に発生し、発生率は男女とも70歳以降に指数関数的に上昇する。本骨折患者数は、2009年で19万人と推計される。」³⁾

転倒と深く関わりがあるといえるのは筋肉量である。岡藤ら（2003）の「転倒に対する耐容能力と下肢筋力との関係について」⁴⁾の研究では、転倒に対する耐用能力が高いものほど下肢筋力が高い傾向という結果が出ている。特に足関節の高速度の筋力に相関があるといえる。

バランス能力を評価する指標としてはTUGがよく用いられ、開眼開脚起立時間とともに運動器不安定症の指標となっている。高齢者の生活機能を正しく評価することは、転倒、骨折の危険性を早期に発見し、適切なリハビリテーションを行うことによって、要介護状態になることを予防し、尊厳ある高齢者の自立を支援するという重要な意味を持つ。一般的なTUGの予測値としては13.5秒以上は転倒リスクが予測され、30秒以上の値は日常動作に介助を要す状態となっている。⁵⁾

今回の研究で行うTUGは信頼性が高く、下肢筋力、バランス、歩行能力、易転倒性といった日常生活機能との関連性が高いことが証明されており、高齢者の身体機能評価として広く用いられている。ところが、TUGと体組成の関係性については、岡藤ら（2003）の「転倒に対する耐用能力と下肢筋力との関係について」研究の報告がある程度で、筋肉量との関係を示すものはあまり見られない。

第2章 研究の目的・対象・方法

・研究目的

私たちは地域在住の高齢者を対象にTUGと体組成である筋肉量や握力との関連性を調べるため、実験を実施した。転倒予防を目的にバランス能力と筋肉量の関係性が明らかになれば、バランス能力を高めるために運動面だけでなく、栄養面を考慮する必要性が判明し、今後の高齢者の転倒予防に寄与する効果が期待できる。

・対象

大阪府東淀川区（人口約17万6千人、高齢化率約25％）に在住の高齢者男女57名を対象とした。本研究の対象者においては健康講座に参加する意思のある高齢者を対象としているため、運動に対する意識は高いと予想される。

対象者には本研究の主旨と目的を説明し、得られた結果については研究の目的以外には使用しないこと、活動内容の漏洩には十分に注意することも合わせて説明し、理解を得たうえで協力を求めた。計測は9月3～8日に実施した。

・測定評価項目

1) 筋肉量

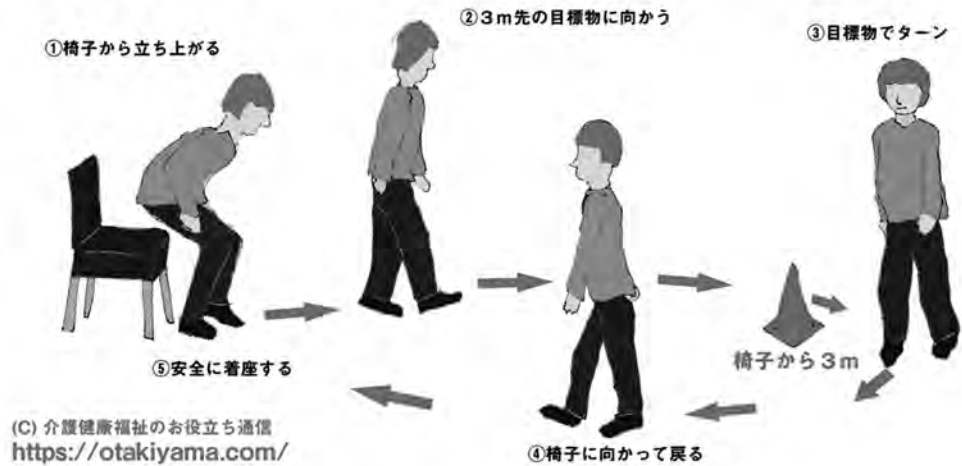
筋肉量は生体電気インピーダンス法によるポータブル体組成分析装置InBody270（インボディ・ジャパン製）を用いた。対象者は機器の上に裸足で立ち、周波数5kHz、50kHz、250kHzの信号成分を含んだ電気を両手、両足から身体内へ通電することで、身体組成値を計測している。

2) Timed Up & Go Test (TUG)

- ① 被験者に椅子に座ってもらい、背もたれに軽くもたれかけ、手は大腿部の上に置いた姿勢を開始肢位とする。
- ② 椅子から立ち上がり、3 m先の目印（コーン）を回って、再び椅子に座るまでの時間を計測。
- ③ 測定者の掛け声に従い、一連の動作を「通常の歩行速度」と「最大の歩行速度」で1回ずつ（計2回）行う。
- ④ 測定者は対象者の身体の一部が動き出すときからお尻が接地するまでの時間（小数点第1位まで）を計測。
 - * 計測時の目印の回り方は被験者の自由とする。
 - * 被験者が目印を回るときや椅子に座る際に転倒の恐れがあるので、計測者は十分に注意を払う。

図 2-1 Timed Up & Go Test (TUG)

Timed “Up and Go” Test (TUGテスト)



出所:機能訓練指導員ネットワークWebページ

(<https://kinou-kunren.com/assessment/tug>), 参照日2019年9月5日

3) 握力

- ① 立位状態で握力計を片手に持ち、両腕を体側で自然に下げ、リラックスした姿勢をとる。
 - ② 握力計の握り幅は、人差し指の第2関節がほぼ直角になるよう調節する。
 - ③ 息を吐きながら、握力計をできるだけ強く握る。
- * 同じ手で2回計測し、最大値を採用する。

4) 統計処理

TUGとSMI、下肢筋肉量、握力そして年齢との関係を調べるため、相関関係をみた。決定係数 (R^2) を算出した。

第3章 結果・考察

・結果

図 3-1 TUG と四肢骨格筋肉量（SMI）の相関図

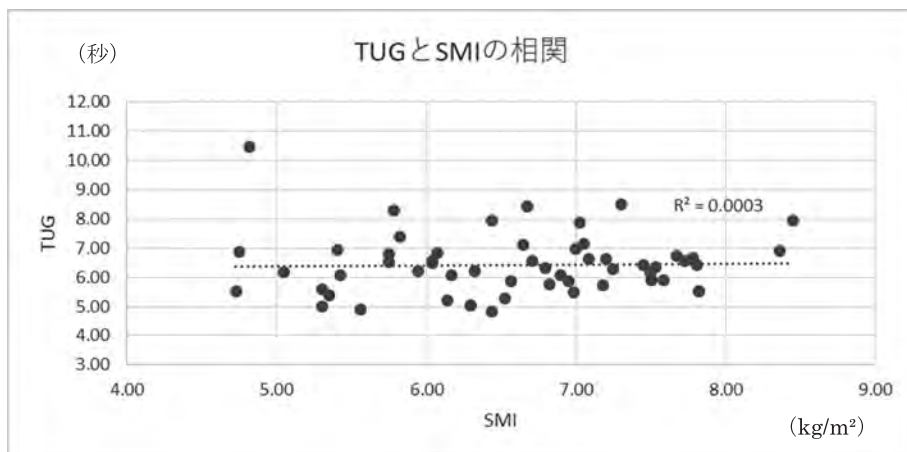


図 3-2 TUG と下肢筋肉量の相関図

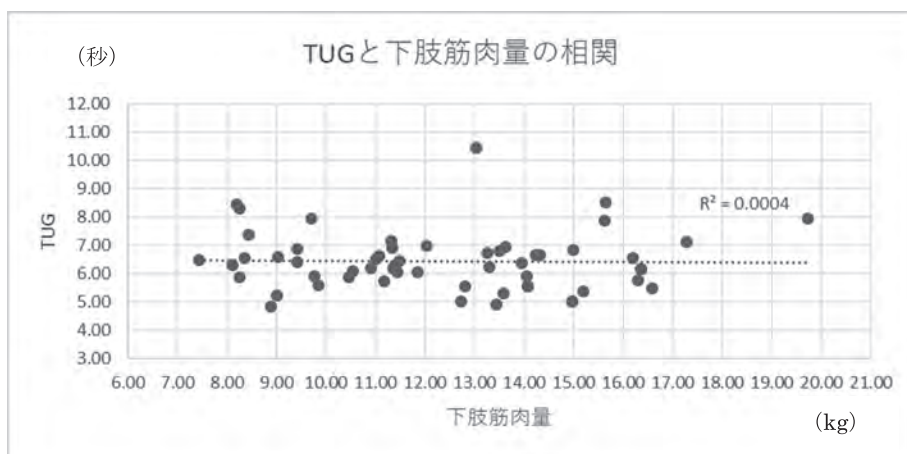


図 3-3 TUG と握力の相関図

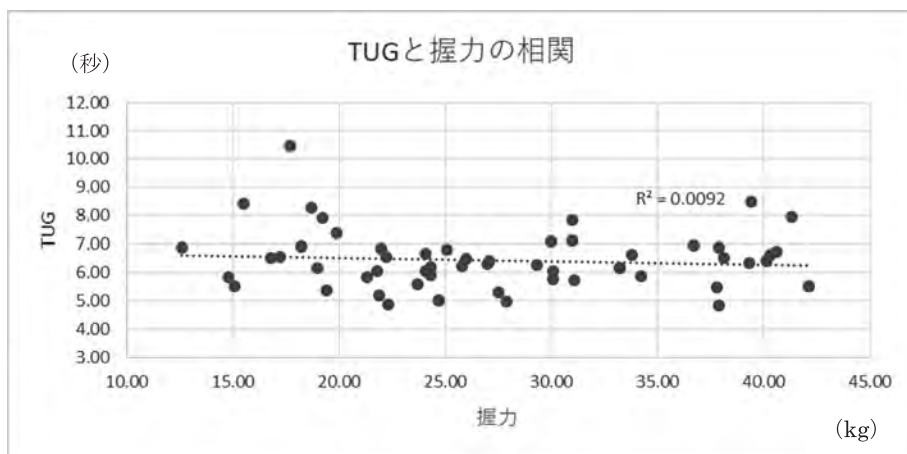
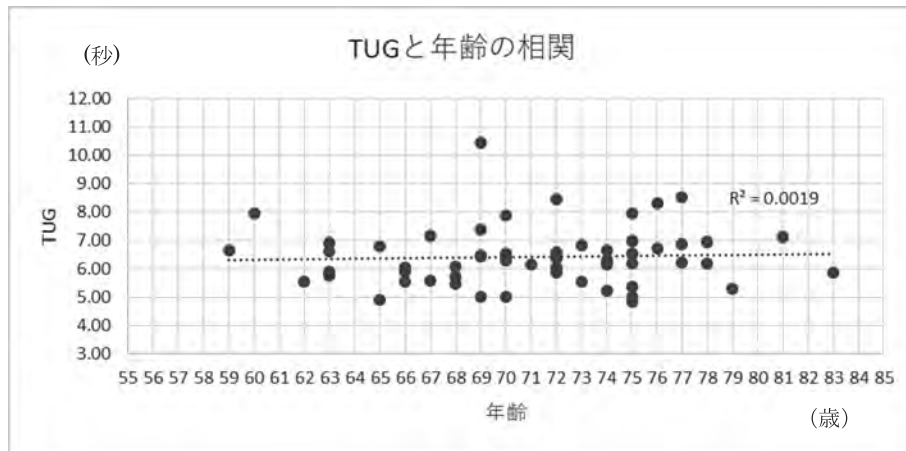


図 3-4 TUG と年齢の相関図



結果として図 3-1 ～ 3-4 のように決定係数 R^2 は小さく TUG と SMI、下肢筋肉量、握力そして年齢との相関関係はみられなかった。

・考察

今回、私たちは地域在住の高齢者を対象に TUG と体組成である筋肉量や握力との関連性を調べるため、実験を実施した。TUG と体組成である筋肉量や握力との関係性は見られなかった。本来、筋肉量と筋パワーは関係があるとされており、高齢者における立ち上がりや歩行、階段昇降能力に影響を及ぼす。⁶⁾ しかし、今回の実験では高齢者の転倒について身体的な関係性は見られなかった。転倒要因には運動機能面と認知機能面があると考えているため、今後 TUG と認知機能、記憶力との関係性を研究していくことが必要とされる。

引用文献、参考文献

- 1) 公益社団法人日本整形外科学会Webページ,参照日2019年 8 月20日
<https://www.joa.or.jp/edu/locomo/index.html>
- 2) 公益財団法人長寿科学振興財団Webページ,参照日2019年 8 月20日
<https://www.tyojyu.or.jp/net/byouki/locomotive-syndrome/about.html>
- 3) 南雲翔太,「地域在住高齢者の転倒恐怖感と関連する運動要因について」,大阪経済大学2017年度ゼミナール優秀卒業論文,p1,2017年
- 4) 岡藤直子、加藤仁志 他,「転倒に対する耐容能力と下肢筋力との関係について」,理学療法学Supplement2002 (0) ,2003年
https://www.jstage.jst.go.jp/article/cjpt/2002/0/2002_0_155/_article/-char/ja
- 5) 一般社団法人日本運動器科学会Webページ,参照日2019年 9 月 7 日
<http://www.jsmr.org/TUG.html>
- 6) 市橋則明編,『高齢者の機能障害に対する運動療法』,p36-37,文光堂, 2010年

第32回（2019年度）学生奨学論文入賞者論文集

2020年 3 月 1 日発行

編集・発行 大阪経大学会

〒533-8533 大阪市東淀川区大隅2-2-8

T E L : 06-6328-2431（代）

F A X : 06-6370-7847