

生命保険に関する調査研究報告（要旨）

No.34

公益財団法人 **かんぽ財団**

2024.2

生命保険に関する調査研究報告(要旨)の 発刊にあたって

このたび、令和4年度調査研究助成につきまして「生命保険に関する調査研究報告(要旨)」を発刊いたしました。ご高覧いただければ幸いです。

さて、令和6年2月期の内閣府が発表した「月例経済報告」では、「景気は、このところ足踏みもみられるが、緩やかに回復している。」としており、「先行きについては、雇用・所得環境が改善する下で、各種政策の効果もあって、緩やかな回復が続くことが期待される。ただし、世界的な金融引締めに伴う影響や中国経済の先行き懸念など、海外景気の下振れが我が国の景気を下押しするリスクとなっている。また、物価上昇、中東地域をめぐる情勢、金融資本市場の変動等の影響に十分注意する必要がある。」との見解を示しています。

新型コロナウイルスについては、昨年5月、感染症としての位置付けも変わり、行政が要請・関与していく仕組みから個人の選択を尊重した自主的な取組みを基本とする対応に変わりました。

このような最近の経済・社会環境の変化や、人々の意識の多様化などもあり、「生命保険に関わる諸問題」はその領域を広げ、また、複雑化してきています。

当財団といたしましては、引き続きこの分野での研究助成を行うとともに、経済金融知識の普及を通じまして公益の増進に寄与してまいりますので、ご支援のほど、よろしくお願い申し上げます。

令和6年2月

公益財団法人 かんぽ財団

調査研究報告(要旨)目次

《令和4年度助成》

- 1 保険を通じた金融包摂の進展と所得水準に対する効果
井上 武 1

- 2 不確実性の変化が保険需要に与える影響
—経済実験を通じた理論の妥当性の検証— (代)尾崎 祐介 9

- 3 脱雇用社会と社会保障制度の整備
—柔軟な働き方と業務に裁量のある働き方に関する
価値の推計— (代)足立 泰美 20

- 4 戦後日本の金融システムにおける簡易生命
保険資金の歴史的意義の検討 伊藤 真利子 28

- 5 日本の家計の金融資産保有行動の長期的
変化とその特徴
—ランカスターの特性アプローチによる実証分析— 吉川 卓也 35

- 6 マスク着用の親と子の感情認識とウェルビーイングへの影響
ー大規模 WEB 実験調査を用いた検証ー (代)岩 崎 敬 子 40
- 7 長崎県離島における超高齢者の健康長寿に関連する要因
ー生活様式と所得を中心としたインタビュー調査ー 中尾 理恵子 47
- 8 保険会社が関与するシンジケートローンの計量分析 菅 野 正 泰 53
- 9 物的・人的資本蓄積による経済成長に果たす生命保険の役割 (代)柳 原 光 芳 59

注1 氏名の前の(代)は、共同研究の代表者を示します。

注2 共同研究の場合の「プロフィール」は、研究代表者のものです。

注3 所属・役職及び研究テーマは、報告書提出時のものです。

注4 提出された報告書（要旨）をそのまま掲載しています。

注5 本報告（要旨）及び本報告（本文）は、当財団のホームページに掲載しています。

保険を通じた金融包摂の進展と所得水準に対する効果

井上 武(神戸大学国際協力研究科准教授)

プロフィール

2004 年、ウオーリック大学大学院経済学研究科修士課程修了。2007 年、神戸大学大学院経済学研究科博士課程後期課程修了。博士(経済学)。国際協力事業団(現・国際協力機構)職員、日本貿易振興機構アジア経済研究所研究員、南山大学准教授を経て、2016 年より現職。専門は開発金融論。

1. はじめに

リスクの移転と補償、そして貯蓄の動員を通じて経済成長に貢献すると考えられる保険部門は、商業銀行や株式市場に比べて、長らくその役割が注目されることはなかった。しかし、特に 2000 年代に入ってから、保険部門の市場拡大を示す指標として GDP 比や人口当たりの収入保険料を用いる研究が行われるようになり、分析の結果、このような研究はいずれも生命保険、もしくは生命保険と非生命保険を合わせた保険部門全体の発展が所得水準や経済成長率に対して統計的に有意なプラスの効果を持つことを明らかにしている。

本研究は、こうした先行研究を進展させて、保険部門の発展を金融発展のなかの「金融包摂」の文脈から捉え直し、保険会社がより多くの人々にとってアクセスしやすくなり、より多くの人々が保険商品を利用できるようになることで、所得水準の上昇にどのような効果をもたらし得るかについて定量的に分析することを目的としている。具体的には、生命保険と非生命保険へのアクセスと利便性の向上、そして実際の利用拡大という観点から保険による包摂性を計測し、所得水準に対する効果を定量的に分析する。これにより、収入保険料だけからでは捉えられない、保険を通じた金融包摂の経済発展に対する役割を明らかにする。

2. 先行研究のレビュー

一連の先行研究では、保険市場の拡大を計測するために、保険会社に支払われる保険料、あるいはその GDP 比や人口比といった指標が用いられてきた。分析対象国

や分析手法は異なるものの、先行研究は保険の密度や浸透の拡大が各国に所得水準の上昇をもたらしていることを明らかにしている。

本研究はこのような先行研究とは以下の点で異なっている。第一に、本研究は金融包摂という観点から保険の発展を捉え、その所得水準に対する影響を分析している。第二に、実証分析に際して、本研究は対象地域を途上国に限定した推定も行っている。そして第三に、本研究は保険と所得水準の間にある潜在的な内生性に対処するために、分析に際してダイナミックパネル GMM 推定量を適用している。

3. モデルとデータ

保険を通じた金融包摂の所得水準に対する効果を分析するために、以下のモデルを特定化している。

$$\text{GDPPC}_{i,t} = \beta_0 \text{GDPPC}_{i,t-1} + \beta_1 \text{FI}_{i,t} + \gamma' \text{X}_{i,t} + \alpha_i + u_{i,t} \quad (1)$$

$\text{GDPPC}_{i,t}$ は i 国の t 年における一人当たり実質所得、 $\text{FI}_{i,t}$ は金融包摂、 $\text{X}_{i,t}$ はコントロール変数、 α_i は国特有の固定効果、そして $u_{i,t}$ は誤差項をそれぞれ示している。

(1) 式で最も重要な説明変数は金融包摂 (FI) である。金融包摂は基本的な金融サービスへのアクセス性、利便性、そして実際の利用といった多面的な側面を含んでいる。このため、本研究では保険を通じた金融包摂の計測に際し、先行研究を参考に、成人 10 万人当たりの保険会社の数からフォーマルな保険サービスに対する物理的なアクセス性、成人 1000 人当たりの保険証券の数からフォーマルな保険サービスの利用可能性、そして収入保険料の GDP 比から実際の保険の利用をそれぞれ捉え、これら 3 つの指標から FI の合成指標を作成している。

4. 分析結果

2004 年から 2020 年までの 180 ヶ国と、同じ期間で分析対象を途上国 124 ヶ国に限定したパネルデータを用いて (1) 式を推定したところ、次の結果が得られた。

第一に、生命保険を通じた金融包摂 (FI1) の係数はプラスの符号を持ち、1% 水準で統計的に有意になっていることが分かった。これは生命保険を通じた金融包摂が分析対象国における所得水準を上昇させていることを示唆している。この結果は収入保険料から生命保険のリスク移転と補償の役割を捉えた先行研究の結果とも一致している。また、符号条件と統計的有意性はその他の変数を追加した場合でも変化しておらず、これは FI1 の分析結果について頑健性を示しているものと考えられる。

次に、対象国として途上国のみを考慮した場合でも、分析結果は前述の結果と概ね一致している。例えば、FI1 の係数は、ほとんどすべてのケースでプラスの符号を持ち、1%水準で有意になっている。このため、生命保険を通じた金融包摂は途上国における所得水準を上昇させていると考えられる。

非生命保険についても金融包摂(FI2)の進展は各国の1人当たり所得水準を引き上げる効果を持っている。これは先進国と途上国を合わせた場合でも、途上国の場合でも同じである。なお、非生命保険については先進国と途上国の間に効果の差は検出されない。

最後に、すべての分析対象国について、生命保険を通じた金融包摂の所得水準に対する効果と、非生命保険を通じた金融包摂の所得水準に対する効果を比較すると、後者の方が前者よりも大きいことが分かる。この結果は、保険市場の発展を収入保険料から計測した先行研究とも一致している。

5. 追加の分析結果: 商業銀行を通じた金融包摂

これまで金融包摂に関する実証研究では、金融包摂の進展度を計測するために、商業銀行、マイクロファイナンス機関、そして株式市場などの金融仲介機関の役割が重視され、中でも商業銀行のデータを用いた研究は比較的多く行われている。そこで、追加の分析として、保険に代わり、商業銀行に関する変数から金融包摂の合成指標を作成し、銀行部門を通じた金融包摂の所得水準に対する効果を検証した。

商業銀行を通じた金融包摂の合成指標(FI3)は、成人10万人当たりの商業銀行の支店と現金自動預払機の数、成人1000人当たりの預金口座と信用口座の数、そして商業銀行での預金額と商業銀行からの借入額のGDP比から構成されている。2004年から2020年までの186ヶ国、そして途上国130ヶ国のアンバランスパネルデータを用いて、ダイナミックパネルGMM推定量で分析したところ、FI3は分析対象地域の相違に関わらず、7つのケース中、4つのケースで有意になり、プラスの符号を持っていることが分かった。このため、銀行サービスによる包摂性の進展が所得水準を引き上げる可能性があることが確認された。

6. おわりに

保険サービスは、発展途上段階にある国ではまだ十分に普及しておらず、この傾向は低所得国ではさらに顕著になっている。保険需要に関する先行研究は、この背景と

して、低い所得水準が保険商品に対する需要拡大を妨げている可能性を指摘している。しかし、本研究の結果からも分かるように、保険サービスによる包摂性の進展は所得水準を引き上げる効果があるため、特に保険が十分国内に浸透していない国では、需要と供給の双方の点から政策当局が積極的に保険サービスの利用の普及拡大に取り組む必要がある。例えば、金融教育を通じて保険の役割について広く一般に知識を普及させ、保険商品の必要性について理解を促すこと、そして特に国内で業務を展開している保険会社がない、もしくは存在しても数が少ない場合は、政府が主体となって保険の取り扱い店舗が増加する措置を講じ、保険サービスへのアクセスや利便性を高めることなどが考えられる。

【報告書本文】目次

1. はじめに
2. 先行研究のレビュー
3. モデルとデータ
4. 分析結果
5. 追加の分析結果
6. おわりに

Financial Inclusion through Insurance and its Effect on Income Levels

Takeshi INOUE

**(Associate Professor, Graduate School of International
Cooperation Studies, Kobe University)**

【Summary】

1. Introduction

The insurance sector, which is thought to contribute to economic growth through the transfer and compensation of risk and the mobilization of savings, has for a long time received less attention for its role than commercial banks and the stock market. However, especially in the 2000s, studies began to use premiums written per capita and/or GDP as indicators of market expansion in the insurance sector. The analysis has shown that life insurance, or life and non-life insurance combined, has a statistically significant positive effect on income levels and economic growth rates.

This study extends these previous studies by rethinking the development of the insurance sector in the context of "financial inclusion", and aims to quantitatively analyze the effect that making insurance companies more accessible to more people and making insurance products available to more people could have on rising income levels. Specifically, this study will measure the extent of insurance inclusiveness in terms of accessibility, availability and actual use of life and non-life insurance, and will analyze the effects on income levels quantitatively.

2. Literature Review

A series of prior studies have used indicators such as premiums paid to insurance companies or their ratio to GDP or population to measure the expansion of insurance markets. Although the countries analyzed

and the analytical methods used differ, prior studies have found that the expansion of insurance density and penetration has led to higher income levels in each country.

This study differs from such previous studies in the following respects. First, this study captures the development of insurance from the perspective of financial inclusion and analyzes its impact on income levels. Second, in its empirical analysis, this study utilizes samples consisting either of all countries or developing countries only. Third, the study applies dynamic panel GMM estimators in its analysis to address potential endogeneity between insurance and income levels.

3. Model and Data

To analyze the effect of financial inclusion through insurance on income levels, the following model is specified;

$$GDPPC_{i,t} = \beta_0 GDPPC_{i,t-1} + \beta_1 FI_{i,t} + \gamma' X_{i,t} + \alpha_i + u_{i,t} \quad (1)$$

$GDPPC_{i,t}$ denotes real per capita income in year t for country i , $FI_{i,t}$ denotes financial inclusion, $X_{i,t}$ denotes control variables, α_i denotes country-specific fixed effects, and $u_{i,t}$ denotes the error term.

The most important explanatory variable in Equation (1) is financial inclusion (FI). Financial inclusion encompasses multiple aspects such as accessibility, availability, and actual use of basic financial services. Therefore, in measuring financial inclusion through insurance, this study draws on previous studies to capture physical accessibility to formal insurance services from the number of insurance companies per 100,000 adults, availability of formal insurance services from the number of insurance policies per 1,000 adults, and GDP of earned premiums ratio captures the actual use of insurance, respectively, and a composite index of FI is created from these three indicators.

4. Empirical Results

The estimation of Equation (1) using panel data for 180 countries from 2004 to 2020, and panel data for the same time period with the analysis

limited to 124 developing countries, yielded the following results.

First, the coefficient of financial inclusion through life insurance (FI1) was found to have a positive sign and to be statistically significant at the 1% level. This suggests that financial inclusion through life insurance raises income levels in the sample countries. This result is consistent with the results of previous studies that captured the role of risk transfer and compensation of life insurance. The sign condition and statistical significance remain unchanged when the other variables are added, which may indicate robustness with respect to the results of the FI1 analysis.

Second, even when only developing countries are considered as sample countries, the results of the analysis are generally consistent with the aforementioned results. For example, the coefficient of FI1 has a positive sign in almost all cases and is significant at the 1% level. This suggests that financial inclusion through life insurance raises income levels in developing countries.

For non-life insurance as well, progress in financial inclusion (FI2) has the effect of raising the per capita income level in the sample countries. This is true for developed and developing countries combined, as well as for developing countries alone. For non-life insurance, no difference in effect is detected between developed and developing countries.

Finally, comparing the effect of financial inclusion through life insurance on income levels and the effect of financial inclusion through non-life insurance on income levels for all sample countries, we find that the latter is larger than the former. This result is consistent with previous studies that measured insurance market development in terms of premiums earned.

5. Additional analysis

So far, empirical studies on financial inclusion have focused on the roles of commercial banks, microfinance institutions, and stock markets to measure the progress of financial inclusion. Therefore, as an additional analysis, a composite measure of financial inclusion was

created from variables related to commercial banks instead of insurance to examine the effect of financial inclusion through the banking sector on income levels.

The composite indicator of financial inclusion through commercial banks (FI3) consists of the number of commercial bank branches and ATMs per 100,000 adults, the number of deposit and credit accounts per 1,000 adults, and the ratio of deposits in commercial banks and borrowing from commercial banks to GDP. Using unbalanced panel data from 2004 to 2020 for 186 countries and 130 developing countries with dynamic panel GMM estimators, we find that FI3 becomes statistically significant in four out of seven cases and has a positive sign, regardless of the differences in the regions analyzed. This confirms that the development of inclusiveness through banking services has the potential to raise income levels.

6. Conclusion

Insurance services are not yet widespread enough in developing countries. This trend is even more pronounced in low-income countries. Previous studies on insurance demand have pointed to the possibility that low income levels are hindering the expansion of demand for insurance products.

However, as the results of this study show, the development of inclusiveness through insurance services has the effect of raising income levels. Therefore, policymakers need to actively work to expand the use of insurance services from the perspectives of both supply and demand, especially in countries where insurance has not yet fully penetrated the domestic market.

For example, the government should take the initiative to disseminate knowledge about the role of insurance to the general public through financial education and promote understanding of the need for insurance products. Also, the government should take the initiative to increase the number of outlets that handle insurance, and services and increase accessibility and convenience, especially if there are few insurance companies operating in the country.

不確実性の変化が保険需要に与える影響

—経済実験を通じた理論の妥当性の検証—

尾崎 祐介¹ (早稲田大学)

川村 哲也 (帝塚山大学)

プロフィール

大阪大学経済学研究科を修了、博士号(経済学)を取得。その後、日本学術振興会特別研究員(PD)、大阪産業大学経済学部准教授、早稲田大学商学大学院准教授を経て、2023年から早稲田大学商学大学院教授。専門は金融経済学、不確実性の経済学。

1. 論文のまとめ

本研究は、ある特定の値と比較して、相対的リスク回避度、相対的慎重度の二つの尺度がそれを上回っているのか、下回っているのかについて経済実験によって検証する。これらの値は不確実性の変化に対する保険需要と関連付けることができる。本研究における観察によって、二つの尺度の両方が特定の値を上回っていることが確認された。この結果は不確実性の変化が保険需要を増加させることを意味して、直観と整合的である。また、二つの尺度が富に対して、どのように変化するのかを検証して、それらが両方とも富に対して増加することを観察した。本研究の観察と整合的な効用関数として、指数べき乗型効用関数がある。

2. 理論的な結果のまとめ

最初に、Mossin (1968) によって考えられた保険需要のモデルを考える。二時点の静学モデルで、時点を $t = 0, t = 1$ とする。時点 $t = 0$ において、個人は初期資産 $w > 0$ を保有している。また、不確実な損失 \tilde{L} に直面している。 \tilde{L} はコンパクトな台 $[0, \bar{L}]$ 上で

¹ 責任著者. Email: osakiy@waseda.jp

定義される分布関数 F を持つ確率変数とする。ここで、 $\bar{L} < w$ を満たすと仮定する。損失は時点 $t = 1$ で起こる。個人は損失に対して共同保険 (coinurance) を時点 $t = 0$ で購入することができる。共同保険の補償率は $\alpha \in [0,1]$ である。例えば、補償率が $\alpha = 0.5$ の場合、損失の 50%が補償される。保険プレミアムは $P = (1 + \lambda)E[\bar{L}]$ とする。ここで、 λ は付保率で 0 以上の値を取る。 $\lambda = 0$ は保険的公平に対応する。

この設定で、個人は以下の期待効用を最大にする最適な補償率 α を決める：

$$U(\alpha) = E \left[u \left(w - \bar{L} + \alpha(\bar{L} - P) \right) \right].$$

ここで、 $u: R \rightarrow R$ は狭義増加、かつ、凹関数とする。つまり、効用関数の微分可能性を仮定して、 $u' > 0$ 、 $u'' \leq 0$ である。

保険の補償の対象となる不確実な損失に対する二つの分布関数 F_1 と F_2 を考える。それぞれの最適な保険を α_1 と α_2 と表記する。ここで、二つの確率支配を考える。

- ・ F_1 が F_2 を第一級確率支配の意味で支配する、つまり、 $F_1(L) \leq F_2(L)$ が全ての $L \in [0, \bar{L}]$ について成立する。
- ・ F_2 は F_1 のリスク増加である、つまり、 $\int_0^L F_1(l)dl \leq \int_0^L F_2(l)dl$ が全ての $L \in [0, \bar{L}]$

について、また、 $\int_0^{\bar{L}} F_1(l)dl = \int_0^{\bar{L}} F_2(l)dl$ が成立する。

第一級確率支配は増加効用関数と関連付けることができる。損失の確率であることに注意すると、全ての増加効用関数に対して、第一級確率支配のシフトは期待効用を減少させる。リスクの増加に対しても同様の結果が全ての凹効用関数について成立する。つまり、全ての凹効用関数に対して、リスクの増加は期待効用を減少させる。では、保険需要に対しては、どのような結果になるのだろうか？それらをまとめたのが以下である：

結果 1:

不確実な損失が第一級確率支配の意味で変化したとする。相対的リスク回避度が 1 以下の場合、最適補償率を減少させる。

結果 2:

不確実な損失がリスクの増加の意味で変化したとする。相対的慎重度が 2 以下の場合、最適補償率を減少させる。

ここで、相対的リスク回避度、相対的慎重度はそれぞれ以下で与えられる：

$$-\frac{wu'(w)}{u'(w)}, -\frac{wu''(w)}{u'(w)}.$$

3. 実験デザイン

本研究では相対的リスク回避度を検証するために以下の二つのくじを導入する。参加者に基準額として x 円が与えられている。また、比例的な損失として、 $k \in (0,1)$ と $r \in (0,1)$ を考える。以上の準備のもと、くじ A_2 と B_2 を以下で定義する：

$$A_2 = [x(1-k)(1-r), x]$$

$$B_2 = [x(1-k), x(1-r)]$$

Eeckhoudt et al. (2009) から以下の結果を得る：

結果 3:以下の二条件は同値である：

- くじ B_2 を A_2 より好む(くじ A_2 を B_2 より好む)；
- 相対的リスク回避度が1以上である(相対的リスク回避度が1以下である)。

次に相対的慎重度は以下のくじの比較によって行われる。二つのくじは、比例的な損失 k と期待値がゼロであるノイズリスク ε の組み合わせで構成される。 ε は結果が正になるために $[-1, \infty)$ 上の台で定義される確率変数とする。以上の準備のもと、くじ A_3 と B_3 を以下で定義する：

$$A_3 = [x(1-k)(1+\varepsilon), x]$$

$$B_3 = [x(1-k), x(1+\varepsilon)]$$

ここで、 $[x]$ は確実に x となることを意味する。Eeckhoudt et al. (2009) から以下の結果を得た。

結果 4:以下の二条件は同値である：

- くじ B_3 を A_3 より好む(くじ A_3 を B_3 より好む)；
- 相対的慎重度が2以上である(相対的慎重度が2以下である)。

本研究の仮説は以下の帰無仮説で与えられる：

仮説 1. 参加者にとって、くじ A_2 と B_2 は無差別である。

仮説 2. 参加者にとって、くじ A_3 と B_3 は無差別である。

また、富の変化に対する仮説は以下である：

仮説 3. 基準額の変化はくじ A_2 と B_2 の選択は変化しない。

仮説 4. 基準額の変化はくじ A_3 と B_3 の選択は変化しない。

4. 実験結果

本研究で得られた結果は以下である:

表 1:くじ A_2 と B_2 選択割合

	A_2 選択割合	B_2 選択割合	どちらでもない選 択割合
前半 (ケース 1.1~1.6)	0.261 (0.440)	0.516 (0.500)	0.223 (0.416)
後半 (ケース 1.7~1.12)	0.242 (0.429)	0.603 (0.490)	0.155 (0.363)
全体	0.252 (0.434)	0.559 (0.497)	0.189 (0.392)

注:括弧内の数値は標準偏差を表す。

くじ A_3 と B_3 の間の選択は表2のようにまとめられる。

表 2: くじ A_3 と B_3 選択割合

	A_3 選択割合	B_3 選択割合	どちらでもない選 択割合
前半 (ケース 2.1~2.6)	0.210 (0.408)	0.577 (0.494)	0.213 (0.410)
後半 (ケース 2.7~2.12)	0.202 (0.402)	0.675 (0.469)	0.123 (0.329)
全体	0.206 (0.405)	0.626 (0.484)	0.168 (0.374)

注:括弧内の数値は標準偏差を表す。

これらの結果から、くじ B_2 、 B_3 の選択が多いことが分かった。つまり、相対的リスク回避度は1より大きく、相対的慎重度は2より大きくなる。これらの結果は、補償の対象となる損失の不確実性の変化が変化した場合、保険需要が増加するという直観と整合的な結果になっている。

富に対する影響は以下で与えられる。最初に変数の説明を以下の表 3 で与える。その後、それぞれの結果を表 4, 表 5 で与える。いずれの場合も、High Incentive の係数が有意になっているので、相対的リスク回避度、相対的慎重度が富に対して増加することが分かった。

表 3: 変数リスト

変数	説明
High Incentive	くじ A_2 と B_2 およびくじ A_3 と B_3 の前半の 6 ケースで 0、くじの金額が 2 倍されている後半の 6 ケースで 1 を取るダミー変数。
Female	女性で 1、それ以外で 0 をとるダミー変数。
Age	年齢
Economics	経済学部あるいは商学部で 1、それ以外で 0 を取るダミー変数。
CRT	全 7 問からなる Cognitive Reflection Test のスコア。
Extraversion	性格特性を表す BIG5 における「外交性」の水準。
Agreeableness	性格特性を表す BIG5 における「協調性」の水準。
Conscientiousness	性格特性を表す BIG5 における「誠実性」の水準。
Neuroticism	性格特性を表す BIG5 における「神経症傾向」の水準。
Openness	性格特性を表す BIG5 における「開放性」の水準。

初めに、相対的リスクに対する富の効果の検証を行う。くじ B_2 の選択についての回帰結果は表 4 に示される。

表 4: B_2 の選択を被説明変数とするロジスティック回帰分析

	Model (1)	Model (2)	Model (3)
	B_2 選択	B_2 選択	B_2 選択
High Incentive	0.352*** (0.100)	0.370*** (0.108)	0.384*** (0.112)
Female		0.681** (0.318)	0.616** (0.283)
Age		-0.123** (0.0547)	-0.143*** (0.0506)
Economics		-0.346** (0.150)	-0.300 (0.213)
CRT			-0.105 (0.0681)

Extraversion			-0.00629 (0.0330)
Agreeableness			-0.0776 (0.0602)
Conscientiousness			0.0428 (0.0474)
Neuroticism			-0.00451 (0.0593)
Openness			-0.0885 (0.0575)
Constant	0.0641 (0.159)	2.361* (1.219)	4.668*** (1.460)
Observations	1,248	1,248	1,248

注：括弧内は被験者ごとのクラスタロバストな標準誤差を表す。

表 4: B_3 の選択を被説明変数とするロジスティック回帰分析

	Model (1) B_3 選択	Model (2) B_3 選択	Model (3) B_3 選択
high_incentive	0.419*** (0.119)	0.429*** (0.122)	0.444*** (0.124)
female		0.528* (0.300)	0.424 (0.279)
age		-0.0580 (0.0705)	-0.0692 (0.0674)
economics		-0.297 (0.281)	-0.455* (0.233)
CRT			-0.0785 (0.0632)
Extraversion			0.0570 (0.0507)
Agreeableness			-0.0303 (0.0408)
Conscientiousness			-0.102* (0.0546)
Neuroticism			-0.0398

			(0.0668)
Openness			-0.0735
			(0.0672)
Constant	0.310**	1.322	3.615*
	(0.135)	(1.600)	(2.026)
Observations	1,248	1,248	1,248

注：括弧内は被験者ごとのクラスターロバストな標準誤差を表す。

参考文献

- ・ Eeckhoudt, L., Etner, J., & Schroyen, F. (2009). The values of relative risk aversion and prudence: A context-free interpretation. *Mathematical Social Sciences*, 58(1), 1-7.
- ・ Mossin, J. (1968). Aspects of rational insurance purchasing. *Journal of Political Economy*, 76(4), 553-568.

報告書目次

1. はじめに
 2. 関連研究のレビュー
 3. 理論的背景
 4. 実験デザイン
 5. 仮説
 6. 実験結果
 - 6.1 概要
 - 6.2 記述統計
 - 6.3 回帰分析
 7. 理論に対するインプリケーション
 8. 結論
- 参考文献

The Effects of Changes in Uncertainty on Insurance Demand

-Testing the validity of the theoretical reasoning
through economic experiments.

Yusuke Osaki (Waseda University)
Tetsuya Kawamura (Tezukayama University)

Summary of the paper

This study will test through economic experiments whether two measures, relative risk aversion and relative prudence, are above or below certain values. These values can be related to the demand for insurance against changes in uncertainty. The observations in this study confirm that both of the two measures are above certain values. This result is consistent with intuition, implying that changes in uncertainty increase the demand for insurance. We also tested how the two measures vary with respect to wealth and observed that they both increase with respect to wealth. The power-exponential utility function is consistent with the observations of this study.

Summary of theoretical results

We consider the model of insurance demand by Mossin (1968). In the model, an individual faces a risky loss, \tilde{L} , which has a distribution function F defined over a compact support $[0, \bar{L}]$. Changes in uncertainty is captured by stochastic dominance, the first-order stochastic dominance and an increase in risk. Let us consider two risky losses, \tilde{L}_1 and \tilde{L}_2 , that have distribution function, F_1 and F_2 .

- F_1 is F_2 dominates in the sense of first-order stochastic dominance if $F_1(L) \leq F_2(L)$ for all $L \in [0, \bar{L}]$.
- F_2 is riskier than F_1 if $\int_0^L F_1(l)dl \leq \int_0^L F_2(l)dl$ all $L \in [0, \bar{L}]$, and

$$\int_0^{\bar{L}} F_1(l)dl = \int_0^{\bar{L}} F_2(l)dl.$$

Let α_i ($i = 1,2$) denote the optimal demand for insurance under risky loss F_i and all others are same. For giving the results, we prepare two indexes:

- Relative risk aversion: $-\frac{wu''(w)}{u'(w)}$
- Relative prudence: $-\frac{wu'''(w)}{u''(w)}$

The following results state how changes in uncertainty influence the demand for insurance:

Result 1:

Suppose that the risky loss shifts in the sense of first-order stochastic dominance. If the relative risk aversion is less than 1, it lowers the optimal demand for insurance, $\alpha_1 \leq \alpha_2$.

Result 2:

Suppose that the risky loss shifts in the sense of an increase in risk. If the relative prudence is less than 2, it lowers the optimal demand for insurance, $\alpha_1 \leq \alpha_2$.

Intuitively, both changes in uncertainty raise the demand for insurance. To obtain intuitive results, relative risk aversion should be more than 1 and relative prudence should be more than 2. We confirm that these results hold through economic experiments.

Experimental design

In this study, the following two lotteries will be introduced to test relative risk aversion. Participants are given a base amount of x JPY. Also, as proportional losses, $k \in (0,1)$ and $r \in (0,1)$ are considered. With the above preparations, the lottery A_2 and B_2 are defined as follows:

$$A_2 = [x(1-k)(1-r), x]$$

$$B_2 = [x(1-k), x(1-r)]$$

We obtain the following results from Eeckhoudt et al. (2009):

Result 3: The following two conditions are equivalent:

- Lottery B_2 is preferred to A_2 (Lottery A_2 is preferred to B_2)

- Relative risk aversion is more than 1 (relative risk aversion is less than 1).

Relative prudence is tested by comparing the following lotteries. The two lotteries are proportional loss k and noise risk with zero expected value $\tilde{\varepsilon}$. The combination of the two lotteries consists of the combination of the following two factors. For positivity of the final outcomes, $\tilde{\varepsilon}$ is defined over $[-1, \infty)$. With the above preparations, the lottery A_3 and B_3 are defined below:

$$A_3 = [x(1 - k)(1 + \tilde{\varepsilon}), x]$$

$$B_3 = [x(1 - k), x(1 + \tilde{\varepsilon})]$$

The following results were obtained from Eeckhoudt et al. (2009).

Result 4: The following two conditions are equivalent

- Lottery B_3 is preferred to A_3 (Lottery A_3 is preferred to B_3)
- Relative prudence is more than 2 (relative prudence is less than 2).

Experimental results

The main results can be summarized to the following tables. From both tables, we reach the conclusion that participants select B_2 between A_2 and B_2 , and select B_3 between A_3 and B_3 .

Table 1: The selection percentage of Lottery A_2 and B_2

	A_2	B_2	Neither
First half (Cases 1.1~1.6)	0.261 (0.440)	0.516 (0.500)	0.223 (0.416)
Second half (Cases 1.7~1.12)	0.242 (0.429)	0.603 (0.490)	0.155 (0.363)
whole	0.252 (0.434)	0.559 (0.497)	0.189 (0.392)

Note: Numbers in parentheses represent standard deviations.

Table 2: Lottery A_3 and B_3 Selection Percentage

	A_3	B_3	Neither
first half (Cases 2.1~2.6)	0.210 (0.408)	0.577 (0.494)	0.213 (0.410)
second half (Cases 2.7~2.12)	0.202 (0.402)	0.675 (0.469)	0.123 (0.329)
whole	0.206 (0.405)	0.626 (0.484)	0.168 (0.374)

Note: Numbers in parentheses represent standard deviations.

We also observed that both relative risk aversion and relative prudence increases in wealth although details explanation is omitted in this summary.

References

- Eeckhoudt, L., Etner, J., & Schroyen, F. (2009). The values of relative risk aversion and prudence: A context-free interpretation. *Mathematical Social Sciences*, 58(1), 1-7.
- Mossin, J. (1968). Aspects of rational insurance purchasing.

脱雇用社会と社会保障制度の整備

—柔軟な働き方と業務に裁量のある働き方に関する価値の推計—

代表研究者氏名 足立 泰美(甲南大学経済学部 教授)

共同研究者氏名 北村 智紀(武蔵大学経済学部 教授)

プロフィール

足立泰美:2010年大阪大学大学院国際公共政策研究科修士課程修了、2014年大阪大学大学院医学系研究科博士課程修了、博士(医学)、2014年大阪大学大学院国際公共政策研究科、論文博士(国際公共政策)、2020年甲南大学経済学部教授(現在に至る)。専門は財政学(社会保障財政・地方財政)。

北村智紀:1996年青山学院大学大学院修士課程修了、1997年米国カーネギーメロン大学産業経営大学院修士課程修了、2007年横浜国立大学大学院博士後期課程修了、博士(経済学)。1991年太陽投信委託株式会社、2000年株式会社ニッセイ基礎研究所、2018年東北学院大学経営学部教授、2022年武蔵大学経済学部教授(現在に至る)。専門はファイナンス(資産運用・企業財務)、応用経済学(高齢者問題)等。

【要旨】

1. はじめに

本研究の目的は、新しい働き方(柔軟な働き方)と法整備の視点から、個々のフリーランスが行う業務委託契約、経営リテラシー、リスクリテラシーまた社会保障制度の加入状況によって、就業状況や所得保障に影響を与えるかを明らかにすることである。特に、フリーランスの重要な構成要素である「柔軟な働き方」と「業務に裁量のある働き方」に応じた賃金や年金制度はどうあるべきかを検討し、人口減少による労働力不足を柔軟な働き方で解消できる可能性があるかを検討する。

フリーランスとは、特定の企業や団体、組織に専属しない独立した形態で自身の専門知識やスキルを提供して対価を得る人である。業務の遂行に裁量があり、働く場所や時間を柔軟に設定でき、高いスキルを活かして業務を行うという特徴がある。

柔軟な働き方はフリーランスに限られたことではなく、高齢者雇用にも拡大している。

2022年4月に、70歳まで継続的に業務委託契約を締結する制度が導入された。スキルのある高齢者が柔軟な働き方をしつつ、業務に裁量のある働き方で、継続的に収入を得る制度と理解できる。このようにわが国では、柔軟な働き方が、全世代的に増加していく可能性がある。

本研究では、柔軟な働き方や業務に裁量のある働き方に対する従業員の選好を検証し、今後の賃金や年金制度のあり方を検討する。具体的には、35–44歳の男性正規社員を対象に、従業員にとって時間と場所に柔軟な働き方の価値はどの程度か？業務に裁量のある働き方の価値はどの程度か？これらの価値は従業員のスキルに応じて異なるか？を検証する。

本研究では、在宅勤務とフレックスタイムに関する価値を推計する点においては、既存研究と同様であるが、これらに加え、業務に裁量のある働き方の価値を推計し、両者を比較することに新規性があり、本研究の学術的な貢献と言える。

柔軟な働き方について、働く人がこれらの価値をどのように認識しているかを理解することは、企業にとっても、また規制当局にとっても重要である。柔軟な働き方に対する賃金を適正に設定でき、高い成長を目指しながら、ワークライフバランスを拡充するという社会的な便益が期待できる。

2. 実験の設定・分析方法

2.1. 実験の設定

従業員の働く場所が自由な働き方、業務内容に裁量がある働き方への選好を検証するために、独自のサーベイ調査を実施した。その際、以下の3の実験群を設定する。第1実験群は、働く場所が自由な働き方への選好を検証するために、アンケートの回答者は働く場所が自由な働き方か、標準的な働き方のどちらの働き方が良いか選択する。その際、働く場所が自由な働き方では設問により年収が変動する。一方で、標準的な働き方では年収は一定の額に固定する。第2実験群は、業務内容に裁量がある働き方への選好を検証するために、回答者は業務内容に裁量がある働き方か、標準的な働き方のどちらの働き方が良いか選択する。第3実験群は、同様に業務内容に裁量がある働き方への選好を検証する。回答者は業務内容に裁量がある働き方か、働く場所が自由な働き方のどちらの働き方が良いかを選択する。

本研究で利用したサーベイは2023年5月にインターネット上で実施した。対象はマイボイスコム株式会社(www.myvoice.co.jp)の登録会員であり、35–44歳の男性正規社員を対象とした。まず、約5,000人を対象に、年齢、性別、就業形態(正規、非正規等)、年収を尋ねる予備調査を実施した。予備調査の結果から、男性で、就業形態が正規、年収が300万円以上で700万円未満の者をランダムに抽出し本調査の対象とした。

2.2. 分析方法

本研究では働く場所時間が自由な働き方及び、業務に裁量のある働き方への支払い意思額を計測するために、ロジットモデルを利用して、年収の違いに応じてこれらの働き方が選択される割合が異なるかを分析する。次に、柔軟な働き方への支払い意思額を推計する。

3. 分析結果

3.1. 支払い意思額(WTP)の推計

標準的な働き方と年収が同じであった場合、働く場所時間が自由な働き方が選択される割合は約 54%であった。同様に、標準的な働き方と年収が同じであった場合、業務に裁量のある働き方が選択される割合は約 21%であった。これらの結果から、支払い意思額を推計すると、働く場所時間が自由な働き方への支払い意思額は、ほぼゼロであることがわかった。また、裁量のある働き方は自分で支払っても(賃金が安くなっても)、この働き方で働く性質のものではなく、高い給料をもらって(つまり自分のスキルを活かして)働くものという結果であった。

3.2. 収入の高低別の分析

既存研究では、柔軟な働き方の支払い意思額は年収が高いほど増加することが示されている。また、裁量のある働き方への支払い意思額も年収の高低で異なる可能性がある。そこで、年収の高低別の支払い意思額を推計した。

分析の結果、年収低では、働く場所時間が自由な働き方への支払い意思額は低下し、一方で年収高では増加し、既存研究の結果と整合的であった。これに対して、裁量のある働き方への年収の増加要求額(負の支払い意思額)は、年収低では増加し、年収高では低下した。この結果は、年収がさらに高い領域では、裁量のある働き方への支払い意思額は正となる可能性があること示唆している。

3.3. 柔軟な働き方と引退・年金に関する分析

柔軟な働き方が社会保障制度、特に年金制度にどのような影響を与える可能性があるかについて検討するために、従業員の柔軟な働き方への選好が、退職希望年齢な年金受給開始希望年齢にどのような影響があるかを検証する。前節に利用したアンケート調査を利用し、35-44 歳男性正規社員を対象に分析する。

分析の結果、柔軟な働き方を選好する人は、退職年齢が高まる傾向があるが、年金受給開始年齢には影響がなかった。柔軟な働き方だけでは、公的年金の受給を遅ら

せる効果は乏しく、年金制度を安定化させる要素にはならない可能性がある。

4. 結論

本研究の分析によれば、時間と場所に自由のある働き方の価値はほぼないに等しかった。一方、業務に裁量のある働き方の価値は負、つまり、賃金が高くならなければ、このような働き方で働きたくないという結果であった。これらの傾向は年収によって異なっていた。年収が高いグループでは、時間と場所に自由のある働き方の価値は高く、業務に裁量のある働き方をする場合の追加的な給与の額は低いものであった。また、柔軟な働き方を選好する人は、退職年齢が高まる傾向があるが、年金受給開始年齢には影響がなかった。これらの結果は、時間と場所に自由のある働き方や業務に裁量のある働き方自体が魅力のある働き方ではなく、このような働き方を促進することにより、雇用を拡大することや、年金制度を安定化させることは、簡単ではないことを示唆している。

【報告書本文】目次

目次

1. はじめに	1
2. 実験の設定・分析方法	4
2.1. 実験の設定	5
2.2. 分析方法	7
3. 分析結果	8
3.1. 支払い意思額(WTP)の推計	8
3.2. 収入の高低別の分析	10
3.3. 柔軟な働き方と引退・年金に関する分析	11
4. 結論	13
参考文献	14
補遺	16

Flexible work arrangement and social security system

— Estimating the willingness to pay for flexible work agreement and discretionary working style —

Yoshimi Adachi, Konan University
Tomoki Kitamura, Musashi University

Abstract

1. Introduction

This study examines the impact on employment and income security of individual freelancers depending on their outsourcing contracts, management literacy, risk literacy, and social security from the perspective of new ways of working (flexible work) and legislation. In particular, we examine what wages and pension systems should be appropriate for flexible and discretionary work, which are essential components of freelance, and discuss the possibility of resolving labor shortages due to population decline through flexible work.

A freelancer is an individual who provides expertise and skills for compensation in an independent form, not exclusive to a specific company, group, or organization. They are characterized by discretion in their work performance, flexibility in where and when they work, and the ability to utilize their advanced skills.

Flexible work is not limited to freelancers but is expanding to the employment of senior workers. In April 2022, a revised policy was introduced to provide an opportunity for continuous outsourcing contracts until 70. This policy can be understood as a system where skilled senior workers can work flexibly and with discretion to earn a continuous income. In this way, flexible work styles are likely to increase across all generations in Japan.

This study examines employees' preferences for flexible work arrangements and works with discretion in their duties and discusses the potential policies for wages and public pension systems. Specifically, we ask male full-time employees aged 35-44 their willingness to pay for flexible work

arrangements in terms of time and place and works with discretion in their duties. Furthermore, we examine whether these values vary depending on the employee's skills.

This study is similar to the literature in that it estimates the value of work-from-home and flextime. However, in addition to these, the novelty lies in estimating the willingness to pay for discretionary work and comparing the two, which is the contribution of this study to the literature.

Understanding how workers perceive these values for flexible work arrangements is essential for companies and regulators. It is possible to set appropriate wages and pension systems for individuals with flexible work arrangements, which will be the great social benefit of expanding work-life balance while aiming for higher economic growth.

2. Experimental method and empirical specification

2.1. Experimental method

An original survey was conducted to find employees' preferences for work flexibility and works with discretion in their duties. We set up the following three experimental treatments. In the first treatment, respondents were asked to choose whether to work in a standard or flexible work arrangement. In this case, annual income differs depending on the question a respondent faces. For the standard work style, the annual income is fixed at a certain amount. In the second treatment, respondents are asked whether to work in a standardized or discretionary work. The third treatment also tests the preference for discretionary work. Respondents are asked to choose whether to work with discretionary work or a flexible work arrangement regarding location and time.

The survey used in this study was conducted online in May 2023. The target population was registered members of My Voice.com, Inc. (www.myvoice.co.jp) and included male regular employees aged 35-44. First, a preliminary survey was conducted on approximately 5,000 respondents, asking about their age, gender, employment status, and annual income. Second, from the respondents who answered the preliminary survey, we randomly chose male respondents whose employment status was full-time and whose annual income was more than JPY 3 million but less than JPY 7 million for the primary survey.

2.2. Empirical specification

In order to measure the willingness to pay for flexible work arrangements

and work with discretionary duties, this study uses a logit model to analyze whether the proportions of these work arrangements differ according to differences in annual income. Next, we estimate the willingness to pay for these work arrangements.

3. Results

3.1. Estimation of willingness to pay (WTP)

When the annual income was the same as the standard work style, about 54% of the respondents chose the flexible work arrangement regarding time and place. Similarly, when the annual income was the same as the standard work style, about 21% of the respondents would choose work with more discretion. Based on these results, the estimated willingness to pay for the flexible work arrangement regarding time and place was almost zero. The results also show that the discretionary work style is not of the nature of working in this way, such that one pays for obtaining the flexibilities (work even if the wage is low), but for working for a higher salary (i.e., using one's skills).

3.2. Analysis by income level

The results show that the willingness to pay for a flexible work arrangement decreases for those with low annual incomes while it increases for those with high annual incomes, which is consistent with the results of existing studies. In contrast, the required income for a discretionary work style increases (negative willingness to pay decreases) for low annual income and decreases for high annual income. This result suggests that the willingness to pay for discretionary work may be positive in areas with higher annual incomes.

3.3. Analysis for flexible work arrangements, retirement, and pension claiming age

In order to examine how flexible work arrangements may affect the social security system, particularly the public pension system, we examine whether employees' preference for flexible work arrangements affects their desired retirement age and age to start receiving pension benefits. Using the questionnaire survey in the previous section, we analyze a sample of 35-44 male full-time employees.

The analysis shows that the retirement age tends to increase for those who prefer flexible work arrangements, but there is no effect on the desired age to start receiving pension benefits. Flexible work style alone has little

effect on delaying the receipt of public pension benefits and may not be a stabilizing factor for the pension system.

4. Conclusion

According to the analysis of this study, the value of a flexible work arrangement regarding time and place is almost zero. By contrast, the value of a work style with discretionary work was negative, i.e., individuals would not want to work this way unless paid more. These trends differed by annual income. In the group with higher annual incomes, the value of a flexible work arrangement is higher, while the additional pay for working with more discretionary work is lower. In addition, those who preferred flexible work tend to have a higher retirement age, but there is no effect on the age at which they began receiving their pension benefits. These results suggest that flexible time, place, and discretionary work are unattractive. Expanding employment or stabilizing the pension system by promoting such a working method is challenging.

戦後日本の金融システムにおける 簡易生命保険資金の歴史的意義の検討

伊藤 真利子(東京成徳大学経営学部准教授)

【プロフィール】

青山学院大学総合文化政策学研究科博士課程修了。博士(総合文化政策学)。
青山学院大学総合文化政策学部助教、静岡英和学院大学人間社会学部准教授、平成国際大学法学部准教授などを経て、2022年4月から現職。著書『郵政民営化の政治経済学—小泉改革の歴史的な前提—』(名古屋大学出版会、2019年)。

【要旨】

本調査研究の目的は、高度成長期における簡易生命保険資金が戦後日本の金融システム、なかんずく公的金融、高度成長期に「第二の予算」と呼ばれるまでに拡大定着した戦後財政投融资制度のなかでどのような機能を果たし、戦後復興後の経済成長ならびに国民生活にどのような役割を果たしたのかについて、同じ郵政省の金融事業であった郵便貯金資金などとも比較し、その歴史的意義を検討することにある。

戦後高度成長の進展にともない、生命保険業の監督官庁であった大蔵省による行政指導は、護送船団方式から、資本自由化という流れのなかで、1960年代になると、競争原理導入による経営効率の促進へと転換していった。さらに、大蔵省の保険行政も、画一的な指導から個別指導へと転換がはかられた。本研究では、高度成長期の行政の変化に留意しつつ、郵便貯金とは異なる運用面における簡易生命保険の独自性(一貫した自主運用の維持)に配視し、当該期郵便貯金資金の研究と対照させながら、簡易生命保険事業の郵政金融二事業における独自性について基礎的調査研究を行なった。

高度成長期の経済発展にともなう所得水準の上昇は、国民のライフスタイルの激変と生活水準の向上をもたらした。戦後、簡易生命保険の官独占は廃されることになったが、高度成長期に拡大する生命保険市場において、民間生命保険と

簡易生命保険は、規制緩和を通じ、相互に激しいシェア争いを展開する。しかし、民間生命保険と簡易生命保険との競争関係は、通常の市場競争とは性格を異にし、事業の理念と目的、経営形態、さらに組織やその運営方法、資金の運用形態を大きく異にした。

そこには、創業以来、官による診療なし、月掛、小口の任意保険として営まれてきた簡易生命保険事業の一貫した「正当性」の論理が見いだされるとともに、その「正当性」が成長それ自体によって、さらにその帰結によって突き崩されていく過程が、郵便貯金以上にあらわに見いだされる。官によって担われた簡易生命保険が、戦後の公的金融の拡大と展開を通じ、日本経済および日本社会・国民生活に組み込まれ、定着、多様化を進めていく過程を、高度成長期において見直すことは、その後の民営化の流れのなかで、簡易生命保険がいかなる課題を抱えていくことになったかを考察するうえで重要となる。

また、当該期簡易生命保険資金が、戦後日本の金融システムや戦後経済成長に持ったその意義を明らかにするとどまらず、戦後復興を超えた国民生活・ライフスタイルの新たな創出過程を支えていった過程として捉えることは、少子高齢化の進行、人口減少社会への移行、地域構造の激変、さらには働きかたの改革や公的年金・保険の課題など、戦後経済成長の大転換を通じ、20世紀末から明らかになりつつある現代日本の国民生活の変容に、簡易生命保険がどのような役割を果たし得るか、その可能性の条件を探るうえで必須の予備的作業である。

以上のことから、本報告書では、高度成長期の簡易生命保険の意義と役割をその運用面から析出するために、原資別財政投融资の動向を用途別財政投融资と重ね合わせ、財政投融资における簡易生命保険資金の寄与のあり方および特徴について振り返った。官独占を返上した戦後においても、積立金がほぼ財政投融资計画に含まれていた高度成長期の運用を通じ、政府の諸計画に即しつつ、創業以来の官独占による小口の任意保険であることの政策理念が貫かれていたことが明らかとなった。それはむしろ、官による独占が失われたがゆえに、より鮮明に示される必要があったともいえる。同時に、郵政省にあっては、このような理念を堅持することが、積立金運用の自主運用権を「正当化」する根拠ともされていた。加えて、「公共の利益」に裨益するとともに、地方への還元を行なうことは、民間生命保険とは異なる簡易生命保険の特質、存在意義を契約者に印象づけ、そのロイヤリティを維持する武器となっていた。

独占を欠くこととなった簡易生命保険は同時に、民間生命保険会社との競合を前提に、財政投融资以外により利回りのよい社債等への運用を通じて、契約者に利益を還元していく必要があった。これら運用された社債や金融債は、公益性の高いものが選択されていたと考えられ、財政投融资計画における積立金運用と合

わせ分析することにより、戦後における簡易生命保険の戦後経済成長と国民生活の向上に持った意義がより鮮明となった。

【報告書本文】目次

はじめに——研究の背景と目的

第1章 戦後財政投融资制度と簡易生命保険

1. 財政投融资中心主義の起点
2. 財政投融资の資金源泉
3. 「使途別分類表」の採用

第2章 高度成長期財政投融资の構造と簡易生命保険

1. 原資別財政投融资の推移
 2. 使途別財政投融资(構成比)の推移と簡易生命保険資金
 - (1) 前史
 - (2) 「使途別分類表」に見る簡易生命保険資金の特徴
- おわりにかえて

The Postwar Japanese Financial System An Examination of the Historical Significance of Simple Life Insurance Funds

Mariko Ito

(Faculty of Business Administration, Tokyo Seitoku University)

[Abstract].

The purpose of this study is to examine the historical significance of the simplified life insurance funds during the high-growth period by comparing them with the Postal Savings Fund, which was also a financial business of the Postal Service, and how they functioned in the postwar Japanese financial system, especially the public finance and the postwar FILP system, which expanded and took root during the high-growth period until it was called "the second budget", and what role they played in economic growth and people's lives after postwar reconstruction. The purpose of this study is to examine its historical significance by comparing it with the Postal Savings Fund, which was also a financial project of the Ministry of Posts and Telecommunications.

With the development of rapid postwar growth, administrative guidance by the Ministry of Finance, which was the supervisory agency for the life insurance industry, shifted from the convoy transport system to the promotion of management efficiency by introducing the principle of competition in the 1960s, amid the trend toward capital liberalization. In addition, the Ministry of Finance's health administration shifted from uniform guidance to individualized guidance. This study, while paying attention to the administrative changes during the high-growth period, focuses on the uniqueness of simplified life insurance in terms of investment (maintenance of consistent independent investment), which is different from postal savings, and contrasts it with the study of postal

savings funds during the same period, and conducts basic research on the uniqueness of simplified life insurance business in the two postal financial businesses.

The rise in income levels associated with economic development during the high-growth period brought about drastic changes in people's lifestyles and improved living standards. Although the government monopoly on simple life insurance was abolished after World War II, private life insurance and simple life insurance engaged in fierce competition for market share with each other through deregulation in the life insurance market, which expanded during the period of rapid economic growth. However, the competitive relationship between private life insurance and simplified life insurance was different from that of ordinary market competition in nature, and differed greatly in terms of business philosophy and objectives, management style, as well as organization, management methods, and fund management style.

In this, the logic of "legitimacy" of the simple life insurance business, which has been operated as a voluntary, monthly, small-lot insurance without medical treatment by the government since its establishment, can be found, and the process of its "legitimacy" being undermined by growth itself and its consequences can be seen more clearly than in postal savings. The process of "legitimization" is more evident than in the case of postal savings. It is important to review the process by which simple life insurance, which had been carried out by the government, was incorporated into the Japanese economy, society, and people's lives through the expansion and development of public finance in the postwar period, and became established and diversified during the period of rapid economic growth. This review is important in order to examine the challenges that simple life insurance faced in the subsequent privatization process.

In addition to clarifying the significance of the simplified life insurance funds of the period in question to Japan's postwar financial system and postwar economic growth, it is also important to understand them as a process that supported the creation of new lifestyles and lifestyles for the Japanese people beyond the postwar reconstruction period. This is an essential preliminary step in exploring the conditions for the potential

role of simple life insurance in the transformation of modern Japanese life that has become evident since the end of the 20th century through the major changes in postwar economic growth, including the aging of the population, the transition to a society with a declining population, and the drastic changes in regional structures, as well as the reform of work styles and public pension and insurance issues.

In order to analyze the significance and role of simple life insurance during the high-growth period from the perspective of its operation, this report overlaps the trends of FILP by source with those of FILP by use, and looks back on the contribution of simple life insurance funds to FILP and its characteristics. Even after the return of the government monopoly in the postwar period, it became clear that the policy principle of small-lot voluntary insurance by a government monopoly, which had existed since the foundation of the company, was maintained in line with government plans through operations during the high-growth period, when the reserve fund was almost entirely included in the FILP plan. In fact, the loss of the government monopoly made it necessary to make this policy principle even clearer. At the same time, for the Ministry of Posts and Telecommunications, adherence to this philosophy was also the basis for "justifying" the right to manage reserve funds on its own. In addition, the fact that it benefits the "public interest" and returns benefits to local communities is a weapon to impress upon policyholders the special characteristics and *raison d'être* of simplified life insurance, which is different from private-sector life insurance, and to maintain their loyalty.

Lacking a monopoly, simple life insurance companies had to compete with private life insurance companies and return profits to policyholders through investments in higher yielding bonds and other instruments other than FILP. The corporate bonds and financial bonds that were invested in were selected for their high public interest value, and an analysis of these investments together with the management of reserve funds under the FILP plan clarifies the significance of simplified life insurance in the postwar period for postwar economic growth and the improvement of the lives of the Japanese people.

【Table of Contents】

Introduction: Background and Objectives of the Study

Chapter 1: The Postwar Fiscal Investment and Loan System and Simple Life Insurance

1. Starting Point of Fiscal Investment and Loan Centralism
2. Sources of Fiscal Investment and Loan Funds
3. Adoption of a Classification Table by Use of Funds

Chapter 2: The Structure of Fiscal Investment and Loan during the High Growth Period and Simple Life Insurance

1. Fiscal Investment and Loan by Source
2. Fiscal Investment and Loan by Use of Funds and Simple Life Insurance Fund
 - (1) Preliminary history
 - (2) Characteristics of Simplified Life Insurance Funds in the "Classification Table by Use of Funds

Conclusion

日本の家計の金融資産保有行動の長期的変化とその特徴

—ランカスターの特性アプローチによる実証分析—

吉川 卓也(中村学園大学)

プロフィール

1992年成城大学大学院経済学研究科博士課程後期単位取得満期退学(経済学修士)。社団法人日本経済調査協議会主任研究員を経て、2001年中村学園大学流通科学部専任講師、2004年助教授。現在、中村学園大学流通科学部准教授。最近の研究テーマは、家計の金融資産選択の実証分析。

【要旨】

本研究の目的は、日本の家計の金融資産保有行動を、金融資産のもつ特性に注目した分析により、明らかにすることであった。少子高齢社会においては、老後の人生設計、老後の生活資金の確保の必要性が、ときには将来不安の原因となる。そこで、本研究では、とくに、生命保険や年金(企業年金)という金融資産のもつ「保障性」という特性に注目して、家計の金融資産保有行動の分析をおこなった。

因子分析をおこなった結果、「保障性」という特性をもつ金融資産と相関がある因子が見つかった。これについては、先行研究でも同様の結果が得られている。

日本の家計の金融資産保有行動は、安全性という特性を重視しているという理由から、定期預金のシェアが高かったと考えられてきた。しかし、近年の長期にわたるゼロ金利の状態により、預金していても、ほとんど利子が得られなくなった定期預金のシェアは、顕著に低下した。そして、定期預金は、流動性および保障性をもつ資産に代替するという結果が明らかになった。保障性も流動性も、金融資産の特性としては、収益性とは異なる特性である。安全性という特性をもった定期性預金のシェアが低下しても、家計の特性への需要は、収益性ではなく保障性や流動性という特性へ代替し、そうした特性をもつ保険、年金、あるいは流動性預金といった金融資産に代替したととらえることができる。

そうした変化要因として、日本は超高齢社会と呼ばれる状況に置かれていることが考えられる。社会保障制度のような公的な制度も、とくに財政面で見直す必要がある。退職後も長生きする確率が高く、退職後の期間が長くなる一方で、長い期間を生活できる公的な保障は、十分に得られない状況である。したがって、今後、保障性という特性を備えた金融資産への代替が進むことが予想される。

日本のような少子高齢社会の課題は、金融資産選択行動などの経済的課題に限

定できるわけではない。個人としては退職後の長い時間を有効に使い、健康に過ごすことが求められる。また、社会が直面する課題としては、地域社会の中で、社会保険制度を活用し、人びとが互いに助け合うことができるかという課題が重要になるだろう。

1. 少子超高齢社会における家計の金融資産選択行動の変化

日本は、人口減少下の少子超高齢社会であり、個人と社会それぞれに、直面する課題がある。個人の課題としては、退職して手に入れた自由になる時間を健康に過ごすために有効活用するにはどうしたらよいか、社会の課題としては、公的年金制度など社会保障制度の見直しの必要性などがあげられる。

そのような少子高齢社会の下で、とくに 2000 年代に入って定期預金のシェアが低下し、流動性預金や年金のシェアが上昇している。

2. ランカスターの特性アプローチ

本研究は、Kelvin Lancaster, “A New Approach to Consumer Theory”, *Journal of Political Economy*, 74, 1966, pp.132-57. で最初に提示された「ランカスターの特性アプローチ」を応用したモデルにより分析した。モデルでは、資産に含まれるさまざまな特性から得られる効用を、予算制約の下で最大化する問題を考える。

3. 実証分析

資金循環統計から得られる家計の金融資産残高と、家計が保有する金融資産ごとの収益率から実質金融資産残高を求め、因子分析により得られた因子負荷行列により特性に変換する。同様にして、特性の帰属価格を計算し、変換された特性で回帰し、回帰係数を使って、金融資産価格への反応度を計測できる。

因子分析の結果からは、先行研究と同様に、安全性、流動性、収益性のほかに保障性を示す因子が得られた。これは、家計が金融資産のもつ保障性という特性を必要していることを示している。これらの分析から、因子間、さらに金融資産間の代替・補完関係を計測できる。その結果から、たとえば保障性という特性を必要とする家計の金融資産選択行動が明らかとなった。

【報告書本文】目次

はじめに

- 1 少子超高齢社会における家計の金融資産選択行動の変化
- 2 ランカスターの特性アプローチ
- 3 実証分析
- 4 まとめ
- 5 参考文献

Title Long-Term Changes in Japanese Households' Financial Asset Holding Behavior and Its Characteristics

—An Empirical Analysis Using Lancaster Characteristics Approach—

Takuya Kikkawa (Nakamura Gakuen University)

【Summary】

The purpose of this study was to clarify the financial asset holding behavior of Japanese households through an analysis focusing on the characteristics of financial assets. In an aging society with a declining birthrate, the need to plan for life after retirement and to secure funds for retirement sometimes causes anxiety about the future. In this study, we analyzed households' financial asset holding behavior, paying particular attention to the "guaranteeability" characteristic of financial assets such as life insurance and annuities (corporate pensions).

As a result of the factor analysis, we found a factor that correlates with financial assets having the characteristic of "guaranteeability". Similar results were obtained in previous studies.

It has been believed that the share of time deposits has been high in Japanese households' financial asset holding behavior because of their emphasis on safety characteristics. However, the share of time deposits has declined markedly in recent years due to the prolonged period of zero interest rates, which have made it almost impossible to earn interest even if they are deposited. The results then reveal that time deposits are being replaced by assets that are liquidity or guaranteeability. Liquidity and guaranteeability are another characteristic of financial assets that is different from profitability. The declining share of time deposits with the characteristic of safety has been replaced by the characteristics of guaranteeability and

liquidity, and replaced by financial assets such as insurance, annuities, and liquid deposits.

One of the reasons for this change can be attributed to Japan's status as a super-aging society. Japan is in a situation known as a "super-aged" society. Public systems such as the social security system need to be reviewed, especially from a financial perspective. While the probability of living longer after retirement is high and the period of retirement is getting longer, the public security that enables people to live for a long period of time is not sufficient. Therefore, it is expected that there will be an increasing substitution of financial assets with the characteristic of guaranteeability.

The challenges of an aging society with low fertility like Japan's cannot be limited to economic issues such as financial asset selection behavior. Individuals are expected to spend their long retirement years effectively and in good health. In addition, as for the challenges facing society, it will be important to address the issue of how people can help each other by utilizing the social insurance system within their local communities.

1. Changes in households' financial asset selection behavior in a society with a declining birthrate and super-aging population

Japan is an aging society with low fertility and a declining population, and both individuals and society face challenges. Individuals face the challenge of how to effectively use the free time they have after retirement to stay healthy, while society faces the need to review the social security system, including the public pension system.

Under such an aging society with low birthrates, especially in the 2000s, the share of time deposits has declined, while the share of liquid deposits and annuities has increased.

2. Lancaster's characteristics approach

This study was analyzed by means of a model that applies the "Lancaster's Characteristic Approach" first presented by Lancaster. The model considers the problem of maximizing the utility derived from the various characteristics contained in an asset under budget constraints.

3. Empirical Analysis

The balance of real financial assets is obtained from the balance of financial assets of households obtained from the Flow of Funds statistics and the rate of return on each financial asset held by households, and transformed into characteristics by means of a factor loading matrix obtained through factor analysis. In the same way, the imputed prices of characteristics are calculated, regressed on the transformed characteristics, and the regression coefficients can be used to measure the degree of responsiveness to financial asset prices.

As in previous studies, the results of the factor analysis yielded factors indicating guaranteeability as well as safety, liquidity, and profitability. This indicates that households demand the characteristic of guaranteeability that financial assets also possess. These analyses allow us to measure substitutive and complementary relationships among factors as well as among financial assets. The results was revealed, for example, the financial asset selection behavior of households that demand the property of guaranteeability.

マスク着用の親と子の感情認識とウェルビーイングへの影響

－ 大規模 WEB 実験調査を用いた検証 －

代表研究者 岩崎 敬子(ニッセイ基礎研究所 准主任研究員)

共同研究者 村松 容子(ニッセイ基礎研究所 主任研究員)

研究代表者プロフィール

2015年 独立行政法人日本学術振興会 特別研究員

2018年 東京大学総合文化研究科博士後期課程修了(博士、国際貢献)

2018年 ニッセイ基礎研究所 研究員

2021年 7月より現職

【要旨】

人生 100 年時代を迎え、人々の願いは「生きること」から、「健康に生きること」、つまりウェルビーイングにシフトする中、生命保険業界に求められる役割も、「死」への保障から、「ウェルビーイング」のサポートに変化してきた。コロナ禍では感染予防のために外出機会が減ることで、体力や運動能力が低下するなどウェルビーイングの低下が懸念されている。そして現在議論となっているのが、マスク着用に対する考え方だろう。

マスクは、感染拡大を抑止する効果が期待できるが、皮膚トラブルや口呼吸による健康への害が指摘されている。また、相手の表情が読み取りづらいことで、コミュニケーションを阻害するといった懸念も指摘されている。さらに、情動伝染による幸せな気持ちの伝達を阻害している可能性も考えられる。しかし、マスク着用の常態化が人々の感情認識やウェルビーイングにどのような影響を及ぼすか国内外での研究蓄積は少なく、一致した見解は出ていない。特に影響が大きいと考えられる子どもへの影響の検証を行った研究は、国内でも国外でもほとんど存在しない。

そうした中で、新たな知見を積み重ね、感染症対策とウェルビーイングを両立させるための考察の一助とするため、本研究では、親子を対象とした大規模 WEB 調査で、親子のコロナ禍でのマスクをつけることや外すことへの感じ方を捉え、WEB 調査に含まれた実験によって、親子のマスク着用の感情認識とウェルビーイングへの影響の検証を行った。

アンケート調査の結果としては、コロナ禍でマスクをつけるようになるという行動変容は、男性よりも女性の間で、そして低年齢層よりも高年齢層でより顕著に起こった傾向が示唆された。また、子どもに持病がある場合は、育児分担割合が大きいほど、外出

時に常にマスクをつけるようになった傾向が見られた。加えて、子どもの間でも男子よりも女子の間で、常にマスクをつけている人がより増加した傾向が見られた。

マスクをつけることの不快感合いとしては、男性の間では、感染拡大初期と現在で、マスクをつけることの不快感合いや、マスクを外すことの不快感合いが変化した傾向は見られなかった一方で、女性の間では、マスクをつけることの不快感合いが減少し、マスクを外すことの不快感合いが高まった傾向が見られた。マスクをつけていることについて感じることは、男女で大きな差があり、女性は、感染不安と周囲の反応、さらには、「落ち着く」「自分の顔が見えにくくなる」という理由で「つけたい」という意見が多くみられた。

また、小・中学生の子どもの間では、中学生女子は、マスクをつけることをいやだと感じる人の割合が小さい傾向が見られた。また、小学校高学年の子や中学生は、小学校低学年の子に比べて、マスクをはずすことをいやだと感じる人の割合が大きい傾向が見られた。さらに、親が感じている子のマスクをつけることやはずすことの不快感合いよりも、子が実際に感じているマスクをつけることやはずすことへの不快感合いの方が大きい可能性が示唆された。また、子どもがマスクについて感じることとしては、親と同様に、もともと多かった意見が「あつい、いきぐるしいからつけたくない」であった。この他、女子で「はずかしいから、つけたい」が1割を超えていた。親への調査においても女性で「自分の顔が見えにくくなるからつけたい」が高いことから、見た目についての女性または女子において共通する考え方があり得る可能性も考えられる。

このような中、親は、コロナ禍におけるマスク生活の子育てへの影響について、感染対策としての重要性は認識しつつも、マスク着用による弊害や、表情の読み取りやコミュニケーション力への影響への不安を抱えているようだった。

実験の結果の1つ目としてのマスクの着用の表情認識への影響については、マスクの着用は、それを見た親の回答者にも子の回答者にも、笑っていると認識させにくくする影響が見られることが確認された。そして、マスクの着用がそれを見た人に笑っていることを認識させにくくする影響は、マスクの下で歯の見えるような大きな笑顔をしている場合よりも、歯の見えない表情をしている場合に特に大きい傾向が見られた。さらに歯の見えない表情をしている人を見た際に、マスクによって笑っていると感じにくくなる影響の大きさについて、親の回答者と子の回答者と比較すると、親の回答者が受ける影響の方が大きい傾向がある。そしてこれは、親の回答者に比べて子の回答者は、もともとマスクを着用していない人を見た場合でも、笑っていると認識しにくい傾向によるものである可能性が示唆された。また、マスクを着用していない、歯の見えない表情の大人の写真を見た際に、笑っていると感じにくい傾向は、子の回答者の中でも特に低年齢の子の間で顕著に見られた。

実験の結果の2つ目である、マスク着用の周りの人への感情への影響としては、子どもの笑顔は、周りの人のポジティブな感情を高めるが、マスクをした場合は、周りの人のポジティブな感情を高める効果は小さくなる傾向があり、特に周りの大人に比べて、周りの子どものポジティブな感情を高める効果は小さくなる傾向が見られた。また、マ

マスクの着用は、周りの人のネガティブな感情を下げる効果を小さくする傾向が見られた。さらに、マスクの着用は、人々に笑顔を認識させにくくすることで、それを見た人々のポジティブな感情を高めにくくさせているというメカニズムの存在が示唆された。

これらの結果からは、多くの学校で長期的にマスク着用が続いている状況が、子ども同士でコミュニケーションに影響を与えている可能性が示唆されるかもしれない。親と子の表情認識やマスクの影響の違いは、コミュニケーション経験の積み重ね年数の違いが原因である可能性が考えられるが、新型コロナウイルス感染症(以下「コロナ」と記す。)によるマスク着用の常態化の影響も考えられるのか、今後の課題として検討していく必要があるだろう。また、もともと表情認識が大人と大きく異なる可能性があることが示された子どもたちへの、マスク常態化の将来的な表情認識への影響の検討も、今後の重要な課題であると考えられる。

新型コロナウイルス感染症の感染法上の分類の「5類」への移行が検討される中、今後マスクに対する政府の指針も変化していく可能性がある。コロナ感染による致死率が低くなったとは言っても、今も感染不安を感じている人は多いと思われることから、マスクを着用したい人の意向や子どもたちへの影響を検証・考慮して、社会の中でどのようにバランスをとっていくかということは社会的な課題といえるだろう。

【報告書本文】目次

1. はじめに
2. 調査研究の概要
3. アンケート調査の回答を用いた分析結果
 - 3.1 子育て中の人々のコロナ禍前後でのマスクをつける頻度の変化
 - 3.2 小・中学生のコロナ禍前後でのマスクをつける頻度の変化
 - 3.3 子育て中の人々のコロナ禍でのマスク着用/外すことの不快度合の変化
 - 3.4 小・中学生が感じるマスクをつけること/はずすことの「いやさ」
 - 3.5 子育て中の親は マスク着用をどう感じているか？
 - 3.6 小・中学生は、マスク着用をどう感じているか？
 - 3.7 コロナ禍における子育てについての親の思い
4. 実験を用いた分析結果
 - 4.1 マスク着用が表情認識に与える影響
 - 4.2 マスク着用が周りの人の感情に与える影響
5. まとめ

The Impact of Mask-Wearing on Parents' and Children's Recognition of Facial Expression and Well-Being

– Examination Using a Large-Scale Web-Based Experiment in Japan–

Keiko Iwasaki (Researcher, NLI Research Institute)

Yoko Muramatsu (Senior Researcher, NLI Research Institute)

【Summary】

As this era is known as the era of 100-year life and people's aspirations have shifted from "living" to "living healthy," or well-being, the role of the life insurance industry has also shifted from guaranteeing "death security" to supporting "wellbeing" in Japan. Under the COVID-19 pandemic, there are concerns about the decline in well-being, such as weakened physical strength and mobility due to reduced opportunities to go outside to prevent the infection. And what is currently under the debate is probably about attitudes toward mask-wearing.

Mask-wearing is expected to be effective in deterring the spread of infections, but it has been also pointed out to be harmful to health because it might cause skin and breathing problems. In addition, concerns have been raised that masks may impede communication by making it difficult to read facial expressions of others. In addition, there is a possibility that masks may inhibit the transmission of positive emotions through the emotional contagion. However, there is little research in Japan and the world on how the normalization of mask-wearing affects people's recognition of facial expressions and well-being, and no consensus has been built among specialists. Especially, few studies, either domestic or international, have examined the effects of mask-wearing on the recognition of facial expressions and well-being of children, who are thought to be particularly affected.

To fill the gap in literature and provide implications on how to support strategies for combating infectious diseases and well-being

at the same time, the present study used a large-scale web-based survey of parents and children to capture how parents and children feel about wearing-on and taking-off masks during the COVID-19 pandemic. The survey includes a randomized controlled trial to examine the effects of mask-wearing on the recognition of facial expressions and well-being of parents and children.

Our survey results revealed that change in behavior starting to wear a mask because of the COVID-19 pandemic tended to be more pronounced among women than among men, and among the older than among the younger. In addition, when one's child has a chronic illness, the greater the percentage of childcare responsibilities, the more likely a parent tend to always wear a mask when going out. In addition, among children, more girls tend to always wear a mask than boys.

As to the comfortability of wearing/taking-off masks, our survey shows that among men, no change in the level of discomfort in wearing/taking-off masks between the early stages of the outbreak and the present has been observed. On the other hand, among women, the level of discomfort in wearing masks decreased, while the level of discomfort in taking-off masks increased between the early stages of the outbreak and the present. Also, we observe a significant difference between men and women in how they feel about wearing a mask, with women more often expressing a desire to wear a mask because of anxiety against infection and reactions from their surroundings, as well as because it "calms them down" and "makes it harder to see their own face".

Among children, we find that middle school girls tend to have a smaller percentage of those who felt reluctant to wear a mask. In addition, upper elementary school and junior high school children tend to have a larger percentage of those who feel uncomfortable taking-off their masks than did lower elementary school children. Furthermore, it was suggested that the degree of discomfort that children feel about wearing or taking-off their masks may be greater than the degree of discomfort that parents think about their children's wearing or taking-off their masks. As with the response of parents, the most common response of children about what they feel about masks was "I don't want to wear it because it is hot and makes me feel uncomfortable." In addition, more than 10% of girls

responded that they "want to wear masks because I feel embarrassed." Among parents, a high percentage of female respondents also chose "I want to wear mask because it makes it hard to see my face", suggesting that women and girls may share a common view on appearance.

Under these circumstances, parents seemed to be concerned about the possible negative impacts of mask-wearing on their children including the impact on the ability to read facial expressions and communication skills.

Regarding the effect of wearing a mask on the recognition of facial expressions, our experiment result shows that the mask-wearing has the effect of making it harder for both parent respondents and child respondents who saw it to recognize that the person is smiling. The effect of mask-wearing on the recognition of smiling by those who saw it was especially greater for those who have non-obvious smile without showing teeth than for those with a large smile with visible teeth under the mask.

Furthermore, when comparing the magnitude of the effect of wearing masks making it harder to perceive that a person is smiling when they see a person with a non-obvious smile on parent respondents and child respondents, the effect tends to be greater for parent respondents. This may be due to a fact that child respondents are less likely to recognize a person as smiling than parent respondents, even when they see a person who is not wearing a mask to begin with. The tendency to recognize a person as smiling when looking at a photo of an adult who is not wearing a mask is particularly pronounced among the younger child respondents.

As for the second result of the experiment, the effect of wearing a mask on the emotions of those around them, it is shown that a child's smile enhances the positive emotions of those around them. However, when the child wears a mask, the effect of enhancing positive emotion of people tends to be smaller, especially among children. In addition, the mask-wearing tends to reduce the effect of lowering the negative emotions around the person. Furthermore, it is implied that there exists a mechanism by which the wearing of masks makes it harder for people to recognize smiling faces, thereby making it harder to increase the positive emotions of those who see them.

Our results may suggest that the long-term mask-wearing situation in many schools may be affecting communication among children. The differences in facial expression recognition and the effects of masks between parents and children may be due to differences in the number of years of accumulated communication experience, but whether the normalization of mask-wearing by the COVID-19 pandemic also influence children or not need to be examined as a future issue. Another important challenge for future would be to examine the effects of the daily wearing of masks on the ability of future facial expression recognition of children, whose facial expression recognition is shown to be possibly very different from that of adults.

As the government of Japan considering downgrading the COVID-19 to less serious category recently, government guidelines for masks may also change in future. Even though the fatality rate from the COVID-19 has decreased, many people are still likely to feel anxious about the infection. Therefore, it is a social issue how to strike a balance in society by examining and considering the intentions of those who want to wear masks and the impact on children.

長崎県離島における超高齢者の健康長寿に関連する要因

—生活様式と所得を中心としたインタビュー調査—

中尾 理恵子(長崎大学生命医科学域保健学系 教授)

プロフィール

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科修了(博士(医学)). 看護師, 保健師として地域保健医療分野にて従事した後, 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科保健学専攻の助教となる. 講師・准教授を経て, 2021年より同大学院研究科公衆衛生看護学分野の教授に着任し現在に至る.

【要旨】

1. はじめに

日本人の平均寿命は世界第一位であり、特に日本女性の平均寿命は国際比較の中で突出して長寿である(2022年)。長寿の期間を健康で過ごすことは、高齢社会の中では重要である。健康長寿には、適切な食習慣や運動習慣といった生活習慣と医療や保健福祉への良好なアクセスが関連すると考えられているが、一方、近年では健康に関する地域間の格差が問題視されている。長崎県は離島が多く、それらの離島では、地理的な不利条件がもたらす影響が健康に関連すると考える。しかしながら、高齢化が進む離島においていきいきと暮らす健康な女性も多い。そこで、離島で暮らす長寿な女性に焦点をあてて、その健康に関連するポジティブデビアンسについて探索するための研究を実施した。「ポジティブデビアンス」とは、問題が発生している悪条件の現場の中でよい結果をだしている逸脱者であり、「ポジティブな逸脱者」とも言われる。離島の地域特性を明示するために、地域相関研究(生態学的研究)を実施した。また、離島の高齢女性にインタビュー調査を実施し質的記述的に分析した。

本研究の目的は、長崎県の離島の地域特性に関する詳細な調査を実施した上で、離島に居住する長寿女性に個別にインタビューを行い、長寿に影響したと考える当事者の語りと本人が意図しなかった歴史的社会的背景要因(就業との関連、婚姻や子どもの状況、地域社会との関わり、医療や健診の受診状況)と長寿との関連を離島の地域特性と関連づけながら総合的に熟考し、女性のもつポジティブデビアンスを解明することである。

2. 研究方法

2.1. 地域相関研究(生態学的研究)

調査対象地区を長崎県壱岐市および新上五島町とし、社会人口学的データ、保健・医療・福祉に関わるデータを厚生労働省などの公的機関が公表している情報から収集し地域間の比較を行った。

2.2. 健康長寿女性へのインタビュー調査

壱岐市と新上五島町の行政の高齢保健福祉担当部署あるいは高齢者支援活動をおこなっている住民組織に 80 歳以上でインタビュー調査が可能な対象者を紹介してもらい、個別のインタビュー調査を実施した。インタビュー内容は、基本的情報(年齢、家族構成)、教育的背景、経済状況、生活習慣、社会参加状況、健康管理、そして自身が考える長寿の秘訣などであった。インタビューは許可を得て録音し、逐語録を作成して意味内容に即して記述的に分析を行った。

3. 結果

地域相関研究により、壱岐と上五島では、全国に比して、かなり早くから人口減少がスタートしており、高齢化も進行している。しかしながら、壱岐市は合計特殊出生率が、1.99 と高く、生産年齢(15～64 歳)人口割合の減少が緩やかである。一方、新上五島町は、老年人口割合 42.7%と高値で、一人暮らし高齢者割合は全世帯の 22.5%であった。保健・医療・福祉の状況では、壱岐市は介護認定率が、新上五島町よりも高値であるが、介護保険施設数は全国値や新上五島町と比較して少なく、特に入所型施設数が少なかった。あわせて、壱岐市では、医療従事者数(医師数、看護師数)も全国値よりも低値を示した。新上五島町では、介護施設の数が多く、訪問型の施設ではなく、通所、入所の施設が多いことが分かった。

高齢女性へのインタビュー調査は、4 人(壱岐市 2 人、新上五島町 2 人)に実施した。年齢は、90 歳代が 2 人、80 歳代が 2 人であった。戦中戦後を離島で暮らし、父親が戦死するなどの戦争の影響をうけていた。教育背景は、中学校卒業から短大卒業まで様々であった。4 人とも既婚者であり、経済的な状況として、結婚後には安定していた。離島において健康長寿に至ることができたポジティブデビアンسとして、以下の 5 項目が、対象者の語りから導き出された。

- (1) 多趣味であること
- (2) 手先が器用であること
- (3) 他の人と一緒に活動する機会を持ち「主体的」に参加すること
- (4) 女系の家族の協力があること
- (5) 健康に対する意見をくれる医療従事者が近くにいること

4. 考察とまとめ

離島の地域特性を離島ごとに収集し全国値と比較した結果、離島では人口減少が全国よりも早い時期から速いスピードで始まっていた。しかしながら、離島の地域特性には異なった状況がみられた。今回は、この違いがなぜ生じているのかには言及できないが、この違いは将来推計人口や高齢期の暮らし方に影響を与えていると考えられた。壱岐では、合計特殊出生率が高値で生産年齢人口割合の減少が緩やかであるのに対して、上五島では老年人口割合、一人暮らし高齢者割合ともに高値であり、今後も急激に人口が減少していくと推計されていた。このような離島の現状の中で、女性が健康長寿に暮らしていく要因として、手先が器用で趣味を多く持ち、主体的に他者と活動をすることが導きだされた。あわせて、健康長寿を支えてくれる家族と医療従事者を持っていることが関連すると考えられた。離島の人口推移の状況は、将来の日本の状況を写す姿かもしれない。離島の社会状況の中でポジティブに逸脱する高齢者の状況から学ぶべきことがあると考える。

【報告書本文】目次

1. はじめに
 2. 調査方法
 - 2-1) 地域相関研究(生態学的研究)
 - 2-2) 離島における健康長寿女性へのインタビュー調査
 - 2-2-1) インタビュー調査実施のセッティング
 - 2-2-2) インタビュー対象者
 - 2-2-3) インタビュー内容とインタビューの実施方法
 3. 結果
 - 3-1) 離島の社会人口学的状況
 - 3-2) 健康長寿女性へのインタビュー対象者の概要
 - 3-3) インタビュー調査内容
 4. 考察
 - 4-1) 離島としての地理的条件が地域社会・人口に及ぼす影響
 - 4-2) 離島における女性の健康長寿を支えている要因
 5. 結論
- 参考文献リスト

Factors Associated with Healthy Longevity among Older Women on the Remote Islands of Nagasaki Prefecture

—Interviews focused on lifestyles and livelihoods—

**Rieko Nakao (Professor, Department of Public Health Nursing,
Nagasaki University)**

Summary

1. Introduction

Living a healthy life is important in Japan, the country with the highest life expectancy in the world. On the other hand, on remote islands of Japan, the shopping environment is inadequate and transport access is poor. The populations on Japan's remote islands are rapidly aging and depopulating faster than those in urban areas. However, many healthy women still live vibrantly on remote islands. In this study, we aimed to examine the “positive deviance” associated with the health and longevity of women living on the remote islands of Japan, defined as the unusual behaviors and strategies undertaken by certain individuals or groups that enable them to find better solutions to problems than their peers who have access to the same resources and face similar or worse challenges, and to identify regional inequalities in health, medical care, and welfare.

2. Methods

2.1. Ecological study

The study areas were the Iki and Kamigoto Islands in Nagasaki Prefecture. Sociodemographic, health, medical care, and welfare data were collected from information published by the Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan and other public institutions and then compared between areas.

2.2. Interviews with women with healthy longevity

Individual interviews were conducted with women over 80 years of age who were introduced as suitable interviewees through the administrations and other authorities of the Iki and Kamigoto Islands. The content of the interviews included basic information (e.g., age, family structure), educational background, economic situation, lifestyle, social participation status, self-health management, and personal longevity tips. All interviews were recorded with permission, transcribed verbatim, and analyzed descriptively according to their meaning.

3. Results

3.1. The situation of regional inequalities on remote islands

The results of our ecological study found that the population decline on the Iki and Kamigoto Islands began much earlier than that in the rest of the country, and that the aging of the population is very advanced. Iki Island has a high total fertility rate of 1.99 and a slow decline in the population aged 15–64 years. On the other hand, the Kamigoto Islands have a high proportion of the population aged 65 years and over (42.7%), as well as a high proportion of older adults living alone (22.5%). In terms of health, medical care, and welfare, Iki Island has fewer care facilities for the aged than does the rest of the country and the Kamigoto Islands. In particular, Iki Island has fewer residential welfare facilities for older adults. In addition, the numbers of doctors and nurses on Iki Island are lower than those in the rest of the country. On the other hand, the Kamigoto Islands have a large number of care facilities for older adults, many of which are residential welfare facilities.

3.2. The positive deviance of healthy longevity for women

Interviews were conducted with four older women (two on Iki Island and two on the Kamigoto Islands). Two of these women were in their 90s and two were in their 80s. The educational backgrounds of these women varied from secondary school to junior college. All four women were married and financially stable after marriage. The following five positive deviance items that led to healthy longevity on a remote island were derived from the narratives of the subjects: 1) have many hobbies; 2) maintain good manual dexterity; 3) maintain “active” social

participation with others; 4) ensure cooperation among female family members; and 5) have a health-care professional nearby who can give advice on health.

4. Conclusion

Regional inequalities in health on Japan's remote islands were found to be disadvantageous, but they had different characteristics depending on the island. Although it is not possible to address the reasons for these differences in the present study, they are considered to have an impact on the future demographic structure and the way people live in old age. The factors identified as contributing to the health and longevity of women living on remote islands include being good with their hands, having many hobbies, and staying active with others. In addition, having female family members and health-care professionals who support healthy longevity were considered important.

The demographic situation of the remote islands of Japan may provide a picture of the future situation. We believe that there are lessons to be learned from the situation of older adults who positively deviate from the social situations on Japan's remote islands.

保険会社が関与するシンジケートローンの計量分析

菅野 正泰(日本大学商学部・商学研究科教授)

プロフィール

一橋大学大学院国際企業戦略研究科修士課程修了 経営修士「金融戦略MBA」、京都大学大学院経済学研究科博士後期課程修了 博士(経済学) 農林中央金庫, 新日本有限責任監査法人アーンスト・アンド・ヤング等を経て, 現在, 日本大学商学部・商学研究科教授

主な著書『信用リスク評価の実務』(中央経済社, 2009年), 『リスクマネジメント』(ミネルヴァ書房, 2011年), 『入門 金融リスク資本と統合リスク管理 第2版』(きんざい, 2014年), 『発展コーポレート・ファイナンス』(創成社, 2017年)

【要旨】

本研究は, 保険会社が関与するシンジケートローン市場のネットワーク構造を明らかにし, 市場ネットワークを介在して, 保険会社や銀行などの金融機関が晒されている信用リスクを定量分析する枠組みを提案することにより, 信用リスク研究に貢献する。

シンジケートローンとは, 複数の金融機関がシンジケート団を組成して, 各金融機関が一つの契約における同一の契約条件に基づいて行うローンを指す。主に銀行がシンジケート団の構成メンバーであるが, 近年, 保険会社のシンジケート団への参加が増えてきており, 貸付人としてだけでなく, アレンジャー等の役割を担う例も出ている。一方, 借入人としてシンジケートローンを利用する保険会社が散見される。

シンジケートローンディールに参加する金融機関(保険会社と銀行)側のメリットとして, 1社あたりの与信額が高額の場合, 大口与信規制(保険会社)や大口信用供与等規制(銀行)に抵触する可能性があるほか, 信用リスク管理上, 信用リスク量が過大となり, 回避が必要な状況において, 複数金融機関が与信を行うことでリスク分散を図ることが可能となる。保険会社の与信リスク管理の観点からは, シンジケートローンを大口与信リスクの回避に使えるメリットが存在する。保険会社においては, 保険業法により「大口与信規制」が設けられている。保険会社の財務健全性を確保する観点から, 特定の先に対する社債や貸付金等による運用の集中を排除するため, 保険会社の同一人に対する資産の運用の額には, 一定の上限が設けられている。社債・株式(出資を含む), 貸付金・貸付有価証券, 預金(当座及び普通預金を除く。), 債務保証, デリバティブ運用に対しては, 限度額は合計で総資産の10%の枠が課され, また, 貸付金

と債務保証に関しては、合計で総資産の 3%の枠が課されている。ただし、同じグループの複数社(子法人等及び関連法人等)の同一人に対する与信については、合算して規制が適用される。

シンジケートローンを大別すると、次の 3 つの種類がある。まず、「コミットメントライン」は、予め設定した融資枠金額・期間の範囲内で、借入人の請求に基づき、短期の融資を実行することをコミットする契約である。安定的な運転資金枠や緊急時の資金枠として利用される。次に、「タームローン」は、証書貸付形態とし、主に長期的な運転資金、設備資金、リファイナンス資金として利用される。最後に、「コミット型タームローン」は、予め設定した融資枠の金額および期間で、借入人の請求に基づき、長期の資金を実行することを約束(コミット)する契約である。資金調達時期が未確定で、長期的な運転資金、設備資金、リファイナンス資金の資金枠として利用される。

また、アレンジャーとなる金融機関は、アレンジメントフィーを融資先から得ることが可能となるため、金利収入以外の手数料収入が見込める。一方、借入企業側のメリットとして、シンジケートローンを利用することによって、アレンジャーとの交渉のみで複数金融機関から多額の融資を受けることが可能となり、事務負担の軽減にも繋がる。また、一金融機関だけでは対応が難しい高額の資金調達が可能になる。なお、シンジケートローンのデメリットとして、シンジケートローンでは、手数料を支払う必要がある点が挙げられる。さて、シンジケートローンの借入人は、貸付人金融機関にとって与信リスクの対象となるが、日本企業が借り入れたシンジケートローンの全ディール数に占める保険会社が関与した比率は、2014 年度は 1%であったが、2021 年度は微増して 1.5%となっている。

シンジケートローンの既存研究は、シンジケートの構成、エージェンシー問題、ローンспレッドなどが挙げられる。対照的に、リスクの伝播はシンジケートローンネットワークのネットワーク構造の影響を受けるが、ネットワーク構造についてはほとんど知られていない。さらに、著者の知る限り、シンジケートローンネットワークに関する計量分析の研究で保険会社に焦点を当てたものはほとんど発表されていない。

したがって、本研究は、シンジケートローンネットワークに含まれる潜在的な信用リスクの管理について、新たな知見を提供することを目的とし、2014 年度から 2021 年度迄の 8 年間の本邦シンジケートローン市場における相互関連性と信用リスクを評価する。この研究では、ネットワーク指標として、次数中心性、近接中心性、固有ベクトル中心性、およびハイパーリンク誘導トピック検索(HITS ハブ中心性などのさまざまなネットワーク中心性)を利用して、シンジケートローン市場のネットワーク構造を調査する。このネットワーク分析は、Refinitiv LPC が提供する DealScan データベース内の本邦企業を借入人とし、保険会社が貸付人となっているディールの残高データセットに基づく。

保険会社が投融資する対象には、上場株式や債券などの伝統的資産のほか、不動産や REIT、コモディティなどのオルタナティブ資産がある中で、シンジケートローンは金利収入と、役割に応じた手数料収入(アレンジメントフィーとエージェンシーフィー)が見込める有望な対象であるが、現状は、アレンジャーなどの役割に就任する例はまだ

少ないため、アレンジャーメントフィーとしての手数料収入は限定的であることが判明した。

ネットワーク構造の分析では、シンジケートローンネットワークは二部ネットワークであるため、ローンの返済とその返済不履行によって引き起こされるリスクの伝播は、借入人から貸付人に限定される。したがって、次数中心性の観点で、貸付人としての生命保険会社や大手銀行、借入人としての **J-REIT** や主要企業がネットワーク内で重要な役割を果たしており、**HITS** ハブ中心性に関しては、エアーターミナル会社、住宅建設会社や **J-REIT** などが最も **HITS** ハブ中心性が高く、ネットワーク内で重要な役割を果たしていることが判明した。

最終的に、シンジケートローンネットワークにおける相互関連性の観点によるリスク分析は、シンジケートローンを使った借入れを検討する企業や貸付金融機関などの関連主体にとって、潜在的なリスクの認知を喚起するのに有効である。本研究ではネットワークの範囲を保険会社が関与するディールに限定しているが、実際は保険会社以外の参加者は、関与するほかのシンジケートローンのネットワークから影響を受ける可能性があるため、シンジケートローンネットワークを介したパフォーマンスやリスクを評価する観点で、本研究はシンジケートローンに参加する企業の信用リスク管理に貢献する。

今後の研究としては、保険会社がシンジケートローンの借入人として資金調達をおこなう際の資本コスト等の諸数値を分析し、保険会社の経営分析や **ERM**(エンタープライズ・リスクマネジメント) に活用することが挙げられる。

【報告書本文】目次

- 1 はじめに
- 2 文献レビュー
 - 2.1 シンジケートローン市場
 - 2.2 金融ネットワーク
- 3 ネットワーク分析
 - 3.1 シンジケートローン市場における役割とデータ
 - 3.2 メソドロジーとネットワーク分析結果
 - 3.2.1 ネットワーク分析アプローチ
 - 3.2.2 次数中心性
 - 3.2.3 近接ベクトル中心性
 - 3.2.4 固有ベクトル中心性
 - 3.2.5 **HITS** ハブ中心性
- 4 結論

Quantitative analysis of loan syndications involving insurers

Masayasu Kanno (Ph.D., Professor, Nihon University)

【Summary】

This study explores the network structure of the syndicated loan market in which insurers are involved, and proposes a framework for quantitatively analyzing credit risks to which insurers, banks, and other financial institutions are exposed through the market network. This contributes to credit risk research.

In recent years, the number of insurers participating in syndicates has been increasing, and some take on roles such as arrangers in addition to lenders. By contrast, there are some insurers that utilize syndicated loans as borrowers.

Broadly speaking, there are three types of syndicated loans: First, a “commitment line” is a contract that commits to providing short-term financing based on the borrower’s request within a preset loan amount and period. It is used as a stable working capital line or an emergency fund line. Next, a “term loan” is in the form of loan on deed and is primarily used as long-term working capital, equipment fund, and refinance fund. Finally, a “committed term loan” is a contract in which the lender promises to disburse long-term funds based on the borrower’s request for a predetermined loan amount and period. The type is used as the funding line for a fund which funding timing is undetermined, such as long-term working capital, equipment fund, and refinance fund.

In addition, the financial institution acting as the arranger is able to obtain arrangement fees from the borrower, thus it can expect to receive fee income in addition to interest income. By contrast, as an advantage for borrowing companies, by using syndicated loans, it is possible to receive large amounts of loans from multiple financial institutions simply by negotiating with arrangers, which also leads to a reduction in administrative burden. In addition, it becomes

possible to procure large sums of money that would be difficult for a single financial institution to handle alone. A disadvantage of syndicated loans is that borrowers have to pay fees with syndicated loans. Although borrowers of syndicated loans are credit risk sources for lending financial institutions, the proportion of all syndicated loan deals done by Japanese firms in which insurers were involved was 1% in fiscal year (FY) 2014. However, it increased slightly to 1.5% in FY2021.

Existing research on syndicated loans includes the composition of syndicates, agency problems, and loan spreads. By contrast, although risk propagation is affected by the network structure of syndicated loan networks, little is known about the network structure. In addition, to the author's knowledge, almost no quantitative study focused on syndicated loan networks has been published.

Therefore, this study aims to provide new insight into the management of potential credit risks included in syndicated loan networks, examines the interconnectedness in the Japanese syndicated loan market during the period from FY2014 to FY2021, and evaluate credit risk. In this study, various network centralities such as degree centrality, closeness centrality, eigenvector centrality, and hyperlink-induced topic search (HITS) hub centrality are used as network indicators to understand the network structure of the syndicated loan market. This network analysis is based on the outstanding data set of deals in which Japanese firms are borrowers and insurers are lenders in the DealScan database provided by Refinitiv LPC.

Syndicated loans generate interest income and fee income depending on the role. Currently, there are very few insurers taking on roles such as arranger, and hence it turns out that income from arrangement fees is limited.

In network structure analysis, syndicated loan network is a bipartite network, and thus the transmission of risks caused by loan repayment and its non-repayment is limited from the borrower to the lender. Therefore, in terms of degree centrality, life insurers and

major banks as lenders, and J-REITs and major firms as borrowers, play central roles in the network. In terms of HITS hub centrality, it was found that air terminals, housing construction firms, and J-REITs have the highest HITS hub centrality and play an important role within the network.

Finally, risk analysis from the perspective of interconnectedness in syndicated loan networks is effective in raising awareness of potential risks for firms considering borrowing using syndicated loans, lending financial institutions, and other related entities. In this study, the scope of the network is limited to deals in which insurers are involved. However, in reality, participants other than insurers may be influenced by other syndicated loan networks in which they are involved. In terms of evaluating a firm's performance and risk via syndicated loans, this study contributes to credit risk management for firms participating in syndicated loans.

物的・人的資本蓄積による経済成長に果たす

生命保険の役割

代表研究者 柳原 光芳（名古屋大学大学院経済学研究科・教授）

共同研究者 李 明珠（名古屋大学大学院経済学研究科・博士後期課程）

代表研究者プロフィール

京都大学経済学部卒業（1993年）。大阪大学大学院経済学研究科博士後期課程修了，学位取得（1998年）。名古屋商科大学商学部講師等を経て名古屋大学経済学部講師（1999年）。米国ブラウン大学研究員（文部科学省在外研究員，2003年～2004年），名古屋大学大学院経済学研究科助教授を経て同教授（2013年），現在に至る。

【要旨】

本論文は，物的資本と人的資本がともに蓄積をする二期間世代重複モデルを構築する。そこに健康上の不確実性を考慮することで，生命保険が存在する場合とそれが存在しない場合の経済厚生水準を比較する。

ここで扱われるモデルは，離散時間の中で，第1期から無限先まで経済が存在するDiamond-typeの二期間世代重複モデル(OLG model, Diamond, 1965)を拡張したものである。経済にはすべての面において同質の個人が存在し，またそれぞれの個人は若年期と老年期の2期間を生きる。若年期においてはその期を通じて生存する一方，老年期においては健康上の不確実性にさらされているため，健康を害する可能性がある。(純)人口成長率は一定の $n > -1$ であるものとする。

個人の行動については次の通り仮定されている。人的資本は，前期に若年世代，今期に老年世代として過ごす世代が有する人的資本を，第 t 世代が引き継ぎ，自分の人的資本を有する。そこに自ら教育投資を行うことで人的資本蓄積が促進される，すなわち，能力が高まることとなる。このような人的資本蓄積メカニズムの下，個人は若年期においては全世代から引き継いだ人的資本をもとに労働供給を行い賃金を得て，それを消費，教育投資，貯蓄にあてる。老年期においては貯蓄からのリターン，教育投資による人的資本蓄積からのリターンをもとに，消費を行う。このような生涯において，個人は若年期，老年期の消費水準から得られる効用の最大化を行う。すなわち，個人の効用最大化問題において，貯蓄という物的資本蓄積と，教育投資という人的資本蓄積のリターンの存在が考えられている。

企業は労働と資本を用いて財の生産を，完全競争市場の下，利潤の最大化をめざ

して行う。ただし、生産を行う際には経済における資本水準が高いほど生産性が高まるという正の外部性の存在が想定されているものとする。

経済の一時点における均衡は、個人による労働供給、貯蓄(資本の供給)と財の需要、企業による労働需要、資本需要と財の供給のそれぞれの均衡条件式から描写される。それにより、物的資本水準の動学方程式が得られる。また、個人の教育投資と人的資本蓄積メカニズムから、この経済の人的資本の成長、すなわち経済成長が決定される。

個人の効用水準、すなわち経済厚生水準は、通常の人的資本蓄積による内生成長モデルの場合には、人的資本の成長率である経済成長率により完全に決定づけられる。また、人的資本の成長は物的資本水準に完全に決定づけられているため、物的資本水準を制御することで人的資本蓄積の成長を図ることが議論の中心となっていた。しかし、本論文においては、企業の生産における外部性の仮定から、この経済における利子率は常に一定となり、また、それにのみ依存している人的資本の成長率も常に一定となる。そのため、経済厚生水準は人的資本の成長率に加え、物的資本水準にも依存することになる。

生命保険がないケースでは、老年期において個人が老年期において健康を損なうリスク、またそのときに自分の収入の一定割合が喪失するリスクの 2 つに直面する。このような状況の下、個人が期待効用の最大化を行い、そこでの均衡を考えると、効用水準が一定の率で成長し続ける、「効用の定常成長経路」における物的資本水準が求められる。また、その均衡から少しでも物的資本水準が一度離れると、次期以降はいつそう乖離が進むことがわかり、均衡が不安定であることが示される。一方、生命保険があるケースでは、上で述べた 2 つのリスクは、生命保険を買うことで回避されることになる。生命保険のコストを払った上で、個人がリスクのない下で効用最大化を行い、均衡を考えると、生命保険がないケースと同様、「効用の定常成長経路」における物的資本水準が求められ、また、その均衡が不安定であることがわかる。

これらの、生命保険があるケースとないケースにおける経済厚生水準を比較する。まず、人的資本の成長率は、いずれのケースにおいても全く同じものとなることがわかる。そのため、経済厚生水準は物的資本水準の多寡により比較されることとなる。ただし、定性的な結果からは明確な比較は難しい。そこで、具体的に効用関数、生産関数を設定し、またパラメータを適当に設定することで数値解析を行うこととする。そのパラメータについては、表 1 のとおりであり、また、数値解析の結果は図 2 のとおりである。

図 2 の横軸は、老年期において健康状態を損なった場合に失われる所得の割合を 0 から 1 で、縦軸は老年期において健康状態を損なう確率を 0 から 1 でとられており、また、高さの軸はそれらが与えられたときの物的資本水準が表されている。生命保険があるケースにおける効用の定常成長経路上の物的資本水準は青色の平面で、また生命保険がないケースにおける物的資本水準はオレンジ色の平面でそれぞれ描かれている。図 2 より、概ね青色の平面がオレンジ色の平面よりも高いところに位置しており、生命保険があるケースの方が物的資本水準が高くなる傾向にあることが見て取れ

パラメータ		値	出典
α	資本集約度	0.3	Bouzahzah, et al. (2002)
β	時間選好率	0.1905	
σ	異時点間の代替率	0.5	
	人口成長率	0.003	World Bank (2020)
θ	人的資本蓄積の生産性	1	Assumption
	財の生産に関する総生産性	200	
γ	教育投資集約度	0.1	

表 1 パラメータ

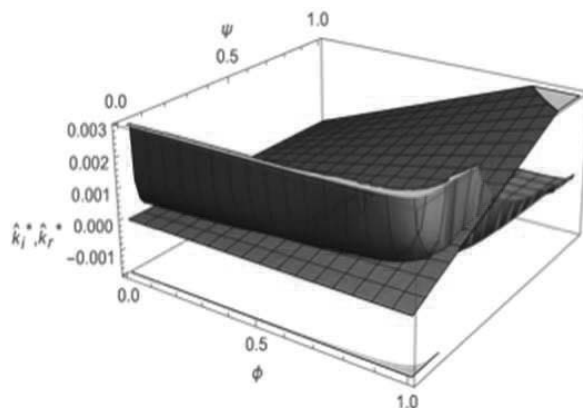


図 2 生命保険があるケースとないケースの資本水準の比較

る。つまり、効用の定常成長経路上において生命保険が効用水準をより高めることが理解できる。それとは逆に、生命保険がないケースの方が物的資本水準、すなわち効用水準が高まるのは、老年期において健康状態を損なった場合に失われる所得の割合が十分に低い場合と、老年期において健康状態を損なう確率が十分に大きい場合である。まず前者の、老年期において健康状態を損なう確率が十分低い場合には、そもそも生命保険によるリスク回避の必要性が高くない。そのため、老年期における消費を高めるべく、貯蓄水準を高めることとなる。これは物的資本水準が高くなることを意味する。また、後者の、老年期において健康状態を損なった場合に失われる所得の割合が十分に高い場合には、それを生命保険でカバーすることが困難になることから、生命保険がないケースの方が物的資本水準、そして効用水準が高くなることになる。

以上の結果が示すことは、経済における外生パラメータ、すなわち地域性によって、生命保険がある方が効用水準が高くなるか否かが決定されるという事実である。この

事実は、特定の地域で、特に発展途上の地域で生命保険の導入が、人々の効用水準、すなわち経済厚生上有益か否かを判断すべきであることを示唆している。本論文でも示したように、概して生命保険の存在は物的資本水準を高め、効用水準を高める。しかし、そのような条件が満たされていないような地域では、生命保険の導入の前に、まず経済環境の整備、例えば医療技術を高めることや、衛生状況をよくすることなどを行う必要がある。

【報告書本文】目次

1. はじめに
 2. モデル
 - 2.1 人的資本蓄積
 - 2.2 個人
 - 2.3 経済成長率
 - 2.4 企業
 - 2.5 均衡
 3. 生命保険
 - 3.1 生命保険がないケース
 - 3.2 生命保険があるケース
 - 3.3 健康状態を損なう確率, 所得喪失の割合と物的資本水準
 4. シミュレーション
 - 4.1 パラメータの値
 - 4.2 効用の定常成長経路上の物的資本水準
 5. 結論
- 謝辞
- 参考文献

The Welfare Analyses for Life Insurance under the Physical and Human Capital Accumulation in an Overlapping Generation Model

Mitsutoshi Yanagihara (Graduate School of Economics,
Nagoya University, Professor)

Mingzhu Li (Graduate School of Economics,
Nagoya University, Ph.D. Candidate)

【Summary】

This paper presents a two-period overlapping generation model where both physical capital and human capital accumulate. By considering health-related uncertainty, it compares the level of economic welfare between the case with life insurance and the case without life insurance.

Our model is an extended version of the Diamond-type two-period overlapping generations (OLG) model (Diamond, 1965) in which time is discrete and extends from one to infinite. In this model, all individuals are identical, and individual lives for two periods: a young period and an old period. The young individuals are certain to survive throughout the period. However, the old individuals are exposed to health uncertainty and face the risk of health damage. The (net) population growth rate is assumed to be a constant value, $n > -1$.

Behavior of the individuals are assumed as follows. The level of human capital of the previous, the old individuals is passed on to the present, young individuals. These young individuals invests in education to accumulate their human capital to enhance their skill. Based on this human capital accumulation mechanism, they work to earn wages and allocate them to consumption, education investment or savings in the young period. When they become the old, they consume from the returns of savings and the human capital accumulation via education investment. They maximize their utility consisting of consumptions in the young and old periods. Namely, there exist two kinds of returns: the one is the return of savings relating to physical capital accumulation, and the other is the return of education investment relating to human capital accumulation.

Firms maximize their profit by producing the output from labor and physical capital in a perfectly competitive market. Further, we assume there exists a positive production externality originating from the economy-wide physical capital level.

The temporary equilibrium of the economy can be depicted by the set of equilibrium conditions for labor, physical capital and goods markets. These lead to one dynamic equation for physical capital accumulation. In addition, from education investment and human capital accumulation mechanism, the growth of human capital, or the economic growth is determined.

In usual frameworks of endogenous growth fueled by human capital accumulation, the utility level of individuals, namely economic welfare, is perfectly determined by the human capital growth rate. In addition, because its human capital growth is perfectly determined by the level of physical capital, the focus of analyses is put on how to control the physical capital to maximize the human capital growth. In contrast, in our model, the assumption on the positive production externality brings about a constant interest rate, which leads to the constant human capital growth. Therefore, in our model, the welfare level depends not only on the human capital growth but on the level of physical capital which does not relate to the growth.

In the case without life insurance, there are two kinds of health-related uncertainty, or risks. They are the probability of being in poor health during the old period and the proportion of income lost when in poor health. Under this circumstance, individuals maximize the expected utility, and we can obtain the physical capital level on “the steady growth path for the utility” where the utility level grows at a constant rate. It should be noted that once the capital level is apart from the equilibrium, it further becomes farther from the equilibrium, so that the equilibrium is unstable. On the other hand, in the case with life insurance, the individuals can escape from bearing the risks to buy the life insurance. In this case, when they maximize their utility, we can also have the physical capital level on “the steady growth path for the utility,” whose equilibrium is unstable.

We finally compare the welfare levels of the cases with and without insurance. Firstly, we can easily confirm that the human capital growth rates are the same in two cases. Therefore, the welfare level can be compared by the difference in the physical capital levels. However, it is difficult to obtain clear results from comparative statics qualitatively, we conduct numerical analyses to obtain the quantitative results. The parameter settings are shown in Table 1, and the results are in Figure 2.

Parameter		Values	Source
α	share of capital	0.3	Bouzahzah, et al. (2002)
β	time preference rate	0.1905	
σ	intertemporal elasticity of substitution rate	0.5	
n	population growth rate	0.003	World Bank (2020)
θ	productivity of human capital accumulation	1	Assumption
A	total factor productivity	200	
γ	productivity of education investment	0.1	

Table 1 Parameters

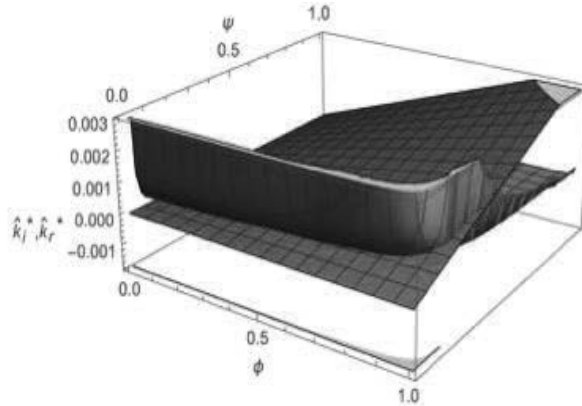


Figure 2 Capital levels in the cases of with and without life insurance

In Figure 2, the horizontal axis represents the proportion of income lost when being poor health in the old period, ranging from 0 to 1. The vertical axis represents the probability of being poor health in the old period, ranging from 0 to 1. The height axis represents the corresponding level of physical capital to these two values. The level of physical capital on the steady-state growth path for the utility in the case with life insurance is depicted as a blue surface, while the one in the case without life insurance is by an orange surface. We can see that the blue one generally lies at higher levels compared to the orange one, indicating that the presence of life insurance tends to result in higher levels of physical capital. This suggests that life insurance enhances utility levels along the steady-state growth path for the utility. Conversely,

the level of physical capital in the case without life insurance is higher when the probability of being poor health in the old period is sufficiently high and when the proportion of income lost when being poor health in the old period is sufficiently low. Firstly, when the probability of being poor health in the old period is sufficiently low, the necessity for risk aversion through life insurance becomes less pronounced. As a result, individuals aim to increase their savings levels to enhance consumption during the old period, leading to higher levels of physical capital. Secondly, if the proportion of income lost when being poor health in the old period is sufficiently high, covering such losses through life insurance becomes costly. Therefore, the case without life insurance leads to higher levels of physical capital and welfare.

The results in our paper indicate that exogenous parameter in the economy, which can be seen as regional characteristics, determines whether the life insurance contributes to raising the welfare levels or not. This fact implies that in some specific regions, particularly in developing areas, the benefit from the introduction of life insurance should be carefully assessed in terms of its potential effect on economic welfare. As demonstrated in this paper, in general, the presence of life insurance increases both the physical capital level and therefore the welfare level. However, in regions where such conditions are not satisfied, it is firstly required to address the development of the economic circumstance, for example, by improving medical technology and enhancing hygiene conditions, before considering the introduction of life insurance.

【Table of Contents】

1. Introduction
2. Model
 - 2.1 Human capital accumulation
 - 2.2 Individuals
 - 2.3 Economic growth rate
 - 2.4 Firms
 - 2.5 Equilibrium
3. Life insurance
 - 3.1 Case without life insurance
 - 3.2 Case with life insurance
 - 3.3 The probability of being poor health, the proportion of income lost and physical capital level

4. Simulation

4.1 Parameters

4.2 Physical capital levels on the steady growth path for the utility

5. Conclusion

Acknowledgement

References

[別 掲]

公益財団法人 かんぽ財団
審 査 委 員 会

委員長 村 本 孜 (成城大学名誉教授)

委 員 木 村 陽 子 (公立大学法人 奈良県立大学理事)

委 員 出 口 正 義 (筑波大学名誉教授)

委 員 柳 瀬 典 由 (慶應義塾大学教授)

委 員 武 井 孝 介 (東京成徳大学教授)

委 員 篠 田 政 利 (公益財団法人かんぽ財団理事長)

注：審査委員会は、助成対象者の選定及び表彰の審査・選定
に関する事項を審議するために設けられているものです。

〒113-0033

東京都文京区本郷3-19-4 本郷大関ビル

公益財団法人 **かんぽ財団**

TEL : 03-6801-5105 FAX : 03-6801-5109

URL <https://www.kampozaidan.or.jp>