

# 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

## 要旨

本研究は、保険部門の発展を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より容易にアクセスし、利用できるようになることで、所得水準に対してどのような効果をもたらし得るかについて分析している。ダイナミックパネル一般化モーメント法推定量を適用した分析の結果、保険の合成指標はほとんどのケースでプラスの符号を持ち、統計的に有意であること、これは生命保険と非生命保険の双方、そしてすべての国のデータと途上国のみのデータのいずれでも成り立っていることが明らかになった。このため、生命保険と非生命保険を通じた金融包摂は 1 人当たり所得を引き上げる効果を持つと考えられる。

## 1. はじめに

金融仲介機関の発展、いわゆる金融発展が各国の経済に対してどのような影響を与えるかについてはこれまで多くの研究が行われている。先行研究では、金融発展の経済成長に対する役割に早くから焦点が当てられ、金融発展は複数の経路を通じて経済成長を促進することが指摘されてきた。例えば、Levine (2005) は、金融発展の経済成長に対する役割について次の 5 つの経路にまとめて説明している。すなわち、金融発展は、①貯蓄の動員とプール、②リスクの取引、ヘッジ、そしてプールの促進、③企業のモニタリングとコーポレート・ガバナンスの発揮、④情報の生産と資本の配分、そして⑤財・サービス取引の促進を通じて、経済成長を促すと述べている。実際には、金融発展はこうした経路のそれぞれ、あるいは幾つかの組み合わせを通じて、経済成長に影響を与えており、その際、異なる金融仲介機関がそれぞれ役割を果たしていると考えられる。

1990 年代初頭からは、統計データを用いて金融発展、中でも金融仲介機関の実体経済に対する規模拡大を示す「金融深化」の経済成長に対する効

果を検証するために、実証的な研究が盛んに行われるようになっている。一連の研究では、金融深化の程度を測る上で、金融仲介機関の中でも商業銀行と株式市場の役割が特に重視され、銀行資産額の GDP 比、銀行預金・貸付額の GDP 比、そして株式時価総額の GDP 比などが金融深化の代表的な指標として用いられた。そして分析の結果、少なくとも経済が成熟段階に入るまでは金融深化は経済成長を促進することが定量的に指摘されている<sup>1</sup>。

これに対して、主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とはなかった。実際、世界における金融仲介機関の市場規模を比較すると、保険会社が保有する資産額は株式時価総額、あるいは預金通貨銀行が保有する資産額の 4 割程度に過ぎない<sup>2</sup>。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(Arena, 2008; Haiss and Sümegi, 2008; Han et al., 2010; Azman-Saini and Smith, 2011; Chen, Lee, and Lee, 2012; Lee, 2011, 2013; Lee, Lee, and Chiu, 2013; Anwer, Ahad, and Imran, 2019; Balcilar et al., 2020)。

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、所得水準に対してどのような効果をもたらし得るかについて分析することを目的としている。

具体的には、本研究で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

<sup>1</sup> Cecchetti and Kharroubi(2012)、Beck, Georgiadis, and Straub(2014)、そして Arcand, Berkes, and Panizza(2015)は、金融発展の線形項とともに自乗項を推定モデルに加え、経済成長、もしくは所得水準に対する非線形効果を分析している。いずれの研究も金融発展を民間部門向け信用の GDP 比という金融深化の指標で計測しており、分析の結果、金融深化の効果は逆 U 字型となり、GDP の 90% から 140% を境に経済成長に対する効果がプラスからマイナスに変化すると述べている。

<sup>2</sup> World Bank(2023a)からデータが入手できるすべての国を対象に、比較可能な 1980 年から 2020 年にかけて計算した平均値による。

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。フォーマルな金融仲介機関が提供する基本的な金融サービスを多くの人々が適切な費用で利用できることを目指す金融包摂は、現在、発展途上国を含む世界各国が取り組んでいる「持続可能な開発目標（SDGs）」の目標に付随するターゲットの一つに位置付けられている<sup>3</sup>。金融包摂の観点から保険を捉え直し、所得水準に対する効果を実証的に分析した研究は知り得る限り他になく、本研究はこの点で独自性を持っているものと考えられる。

本稿の構成は以下のとおりである。第2節では関連する先行研究について概観する。第3節では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のモデルとデータについて説明し、第4節で分析結果を提示する。第5節で追加的な分析として商業銀行を通じた金融包摂の所得水準に対する効果を支援した上で、最後に第6節で本研究の結論を述べる。

## 2. 先行研究のレビュー

保険と経済成長に関する実証研究についてその歴史を辿ると、初期の先行研究では所得上昇による保険商品需要に対する効果が分析される傾向にあり、所得水準の上昇は保険拡大の主要な決定要因として位置付けられていた。こうした研究のうち、生命保険に関する研究としては、Beenstock, Dickinson, and Khajuria (1986)、Truett and Truett (1990)、Browne and Kim (1993)、Outreville (1996)、Ward and Zurbruegg (2002)、Beck and Webb (2003)、Li et al. (2007)、Alhassan and Biekpe (2016)、Zerriaa and Noubbigh (2016)、Zerriaa et al. (2017)がある。他方、非生命保険に関する研究としては、Beenstock, Dickinson, and Khajuria (1988)、Outreville (1990)、Brown, Chung, and Frees (2000)、Esho et al. (2004)、Millo and Carmeci (2011)、Trinh, Nguyen, and Sgro (2016)がある。生命保険と非生命保険の違いを問わず、こうした先行研究は総じて所得水準が保険に対する需要とプラスの統計的に有意な関係を持つという結

<sup>3</sup> SDGs の目標 8「働きがいも経済成長も」に付随するターゲット 8.10 では「国内金融機関の能力を強化し、すべての人々の銀行取引、保険、そして金融サービスへのアクセスを促進・拡大すること」が示されている。

果を提示している<sup>4,5,6</sup>。

他方、本研究と同様、保険部門の拡大がその国の経済活動に対してどのような影響をもたらし得るかについては、2010年代以降、研究が進められている。こうした研究は、収入保険料に基づいて保険市場の拡大を計測し、1人当たりの収入保険料を「保険の密度(insurance density)」、GDPに対する収入保険料を「保険の浸透(insurance penetration)」と呼び、それらが各国の所得水準に対してどのような効果を持ち得るかを分析している<sup>7</sup>。

<sup>4</sup> 引用した先行研究の中で、Alhassan and Biekpe(2016)のみが所得水準は保険需要に対してマイナスの効果を持つことを示している。

<sup>5</sup> 生命保険に関する先行研究は、所得水準以外に保険需要に影響を与える変数として、①金融発展(Outreville, 1996; Ward and Zurbruegg, 2002; Beck and Webb, 2003; Li et al., 2007; Alhassan and Biekpe, 2016; Zerriaa and Noubbigh, 2016; Zerriaa et al., 2017)、②インフレ率(Browne and Kim, 1993; Outreville, 1996; Ward and Zurbruegg, 2002; Beck and Webb, 2003; Li et al., 2007; Alhassan and Biekpe, 2016; Zerriaa and Noubbigh, 2016)、③実質利子率(Beck and Webb, 2003; Li et al., 2007)、④平均寿命(Beenstock et al., 1986; Outreville, 1996; Ward and Zurbruegg, 2002; Alhassan and Biekpe, 2016; Zerriaa and Noubbigh, 2016; Zerriaa et al., 2017)、⑤従属人口比率(Beenstock et al., 1986; Browne and Kim, 1993; Ward and Zurbruegg, 2002; Beck and Webb, 2003; Li et al., 2007; Alhassan and Biekpe, 2016; Zerriaa and Noubbigh, 2016; Zerriaa et al., 2017)、⑥社会保障(Beenstock et al., 1986; Browne and Kim, 1993; Ward and Zurbruegg, 2002; Alhassan and Biekpe, 2016; Zerriaa and Noubbigh, 2016; Zerriaa et al., 2017)、⑦教育(Truett and Truett, 1990; Zerriaa and Noubbigh, 2016; Zerriaa et al., 2017)、⑧法的・政治的制度環境(Ward and Zurbruegg, 2002; Alhassan and Biekpe, 2016)、⑨宗教(Browne and Kim, 1993; Ward and Zurbruegg, 2002; Zerriaa and Noubbigh, 2016)、そして⑩都市化(Zerriaa et al., 2017)などを挙げており、これらが生命保険に対する需要と統計的に有意な関係を持つことを示している。

<sup>6</sup> 非生命保険に関する先行研究は、所得水準以外に保険需要に影響を与える変数として、①金融発展(Outreville, 1990; Trinh et al., 2016)、②資産(Browne et al., 2000; Millo and Carmeci, 2011)、③実質利子率(Millo and Carmeci, 2011)、④経済的自由度(Trinh et al., 2016)、⑤外資系保険会社の市場シェア(Browne et al., 2000)、⑥保険代理店の密度(Millo and Carmeci, 2011)、⑦所有権保護(Esho et al., 2004)、⑧法制度(Browne et al., 2000; Millo and Carmeci, 2011; Trinh et al., 2016)、⑨都市化(Esho et al., 2004; Trinh et al., 2016)、⑩教育水準(Trinh et al., 2016)、⑪農業割合(Millo and Carmeci, 2011)、⑫犯罪率(Esho et al., 2004)、⑬人口密度(Millo and Carmeci, 2011)、そして⑭文化的特徴(Trinh et al., 2016)などを挙げており、これらが非生命保険に対する需要と統計的に有意な関係を持つことを示している。

<sup>7</sup> Beck, Demirguc-Kunt, and Levine(2010)、Zhu, Zhai, and He(2018)、そして Balciilar et al.(2020)などのように保険の浸透を保険市場の深化を測る指標として捉える研究もある。

例えば、Lee(2013)は、1976 年から 2006 年までの経済協力開発機構(OECD)加盟 17ヶ国を対象に、銀行部門の発展を考慮に入れながら、保険市場の発展と実質所得の間の長期的な関係と因果性を分析している。彼らの研究では保険市場の発展は実質生命保険料、実質非生命保険料、そして実質総保険料から計測されている。事前検定としてパネル単位根検定とパネル共和分検定を行い、実質保険料、実質 GDP、そして銀行部門の発展の代理変数である国内銀行貸付の GDP 比の間に長期的関係があることを確認した上で、ダイナミック最小二乗法(DOLS)とパネル DOLS を用いて保険活動と所得水準の関係を分析している。パネル DOLS による分析の結果、実質保険料は実質 GDP に対して統計的に有意なプラスの符号を持ち、生命保険料、非生命保険料、総保険料の 1% の上昇は所得水準をそれぞれ 0.139%、0.705%、0.181% 増加させることを明らかにしている。また、パネル因果性検定からは、短期的には非生命保険料と経済成長の間には双方向の因果性がある一方、生命保険料と総保険料については経済成長への一方向の因果性が検出されること、そして長期的にはすべての収入保険料と実質所得の間に双方向の因果性があることを明らかにしている<sup>8</sup>。

Lee et al. (2013) は、1979 年から 2007 年までの 41ヶ国について、1人当たり実質生命保険料と1人当たり実質 GDP の関係を分析している。パネル単位根検定とパネル共和分検定から、分析対象国のうち、いずれの系列も 1 次和分され、さらに共和分関係を持つことが確認された 33ヶ国について DOLS とパネル DOLS を適用し、生命保険の密度の所得水準に対する効果を分析している。分析の結果、対象国全体では実質生命保険料の 1% の上昇は実質 GDP を 0.062% 引き上げることを明らかにしている。また、国別では、実質生命保険料は実質 GDP に対して 33ヶ国中、15ヶ国で統計的に有意なプラスの効果を持ち、7ヶ国で統計的に有意なマイナスの効果を持つこと、そしてプラスの係数値は 0.010% のエジプトから 0.473% のタイまで幅があることを指

---

<sup>8</sup> Lee(2011) は 1979 年から 2006 年までの OECD 加盟 10ヶ国のパネルデータを用いて、実質生命保険料もしくは実質非生命保険料と実質 GDP の関係を分析している。パネル DOLS による分析から、実質生命保険料の 1% の上昇は実質 GDP を 0.360% 引き上げ、実質非生命保険料の 1% の上昇は実質 GDP を 0.629% 引き上げるという結果が得られた。このため、OECD 諸国では非生命保険市場の発展の方が生命保険市場の発展よりも実質 GDP に対して大きな効果を持つと述べている。また、パネル因果性検定の結果から、実質保険料は生命保険・非生命保険とともに短期・長期の双方で実質 GDP と双方向の関係を持つことを指摘している。

摘している。さらに、パネル因果性検定の結果、実質生命保険料と実質 GDP の間には短期的にも長期的にも双方向の因果性があり、より高い保険料水準はより高い経済成長につながり、より高い経済成長はより高い保険料水準につながると述べている。

Anwer et al. (2019)は、マレーシアについて保険部門の経済成長における役割を実証的に分析している。彼らは 1 人当たり生命保険料と非生命保険料、そして GDP に対する生命保険料と非生命保険料の 4 つの変数から保険部門の活動を測る指標をつくり、中等学校入学者数、総固定資本形成、鉱工業生産などのコントロール変数とともに、経済成長の代理変数である 1 人当たり実質 GDP を説明するモデルを推定している。1990 年から 2015 年までの年次データを用いた分析の結果、保険部門の活動は長期では実質 GDP に対して有意でプラスの効果を持ち、1% の保険活動の拡大は 0.21% 所得水準を引き上げることを示している。

Balcilar et al. (2020) は、アフリカ 11ヶ国について、収入保険料の GDP 比で測られる保険市場の活動と経済成長の関係を分析している。1995 年から 2016 年までのデータを用いて、平均グループ推定量に基づくパネル自己回帰分布ラグモデルを推定した結果、保険の浸透がアフリカ各国の所得水準に対して長期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。具体的には、収入保険料の GDP 比の 1% の増加は 1 人当たり実質 GDP を 0.31% 増加させている。また、この研究では保険市場の浸透を生命保険と非生命保険に分けた分析も行われており、生命保険と非生命保険の浸透はいずれも短期・長期の双方で所得水準に対して有意なプラスの効果を持ち、非生命保険の浸透による効果の方が生命保険の浸透による効果よりも大きくなることを示している。さらに、パネル因果性検定の結果、保険全体の浸透と 1 人当たり実質 GDP の間には双方向のプラスの因果性があることも指摘している。

以上のように、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。こうした保険料に関する指標は金融仲介機能の深化の度合いを測るものであり、リスクの移転やリスクに対する補償を提供したり、また多額の資金を預かり運用する金融仲介機関としての保険会社の役割に焦点を当てている (Ward and Zurbuegg, 2000)。上記のように、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。具体的には、保険会社が提供する金融サービスへのアクセシビリティ、保険商品の利用可能性、そして保険の実際の利用という複数の観点から保険による金融包摂の程度を計測している。保険を通じた金融包摂が進展することは、金融仲介機関としての保険部門の規模の拡大だけでなく、人々が様々なリスクを回避・軽減する金融サービスを一層利用しやすくなることを示している。本研究ではこうした保険による包摂性の向上が所得水準に対してどのような効果を持ち得るかについて実証的な分析を行っている。

第二に、実証分析に際して、本研究は対象地域を限定した推定も行っている。金融包摂の進展は SDGs の目標に付随するターゲットの一つに設定されている。SDGs は世界全体が取り組む開発目標ではあるが、中でも途上国はこれから持続的な経済発展を実現する必要性が高い。このため、本研究ではデータを得ることができるすべての国を対象にするとともに、低所得国と中所得国からなる途上国のみを対象とした分析を行っている。

第三に、本研究は保険と所得水準の間の関係性を考慮した分析手法を適用している。幾つかの先行研究は、保険市場の規模と所得水準の間に長期的な均衡関係が存在し、双方向の因果性があることを指摘している<sup>9</sup>。本研究は一連の先行研究とは異なる指標を用いて保険部門の発展を計測しているが、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、分析に際してはダイナミックパネル一般化モーメント法(GMM)推定量を適用している。

<sup>9</sup> 本節でレビューしている Lee(2011, 2013)、Lee et al.(2013)、Anwer et al. (2019)、Balcilar et al.(2020)以外に、保険と所得水準の間の因果性を分析する研究として Ward and Zurbruegg(2000)、Pradhan et al.(2015, 2016, 2017)などがある。こうした研究はいずれも保険市場の拡大を実質保険料、1人当たり実質保険料、そしてあるいは実質保険料の GDP 比から測っている。因果性検定の結果、これらの先行研究は Pradhan et al.(2017)を除いて、長期と短期、あるいは長期か短期のいずれかで、保険市場の拡大と実質所得の間に双方向の因果性があることを指摘している。なお、Pradhan et al.(2017)のみ、長期と短期の双方で、保険の浸透と保険の密度から 1 人当たり GDP 成長率に対する一方の因果性を検出している。

### 3. モデルとデータ

本研究では、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。

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

$GDPPC_{i,t}$  は  $i$  国の  $t$  年における所得水準、 $FI_{i,t}$  は金融包摂、 $X_{i,t}$  はコントロール変数、 $\alpha_i$  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。被説明変数の  $GDPPC$  は 1 人当たり実質 GDP の対数値を示しており、データは World Bank (2023b) から入手した。

(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、本研究では先行研究に基づき複数の関連する変数から合成指標を作成することで、金融包摂の多面性を反映する変数を用いている。具体的には、保険を通じた金融包摂の計測に際し、Beck, Demirguc-Kunt, and Martinez Pería (2007) や Sarma (2008) 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、Sarma (2008, 2012) の手法に基づき、これら 3 つの指標から  $FI$  の合成指標を作成している<sup>10</sup>。保険会社の数と保険証券の数は IMF

<sup>10</sup> 金融包摂 ( $FI$ ) の合成指標は以下の手順で作成する。

第一に、合成指標を構成する変数  $i$  について、次の式から指數  $D_i$  を計算する。

$$D_i = (A_i - m_i)/(M_i - m_i), \quad i = 1, 2, \dots, n$$

但し、 $A_i$  はある国における変数  $i$  の実際の値、 $m_i$  は変数  $i$  の最小値、そして  $M_i$  は変数  $i$  の最大値である。なお、ここでは、最小値はすべての国を対象とした変数  $i$  の分布の 5 パーセンタイル、そして最大値はすべての国を対象とした変数  $i$  の分布の 95 パーセンタイルに該当する値としている。

第二に、 $FI$  を次の式から導出する。

$$FI = 1 - \sqrt{(1 - D_1)^2 + (1 - D_2)^2 + \dots + (1 - D_n)^2} / \sqrt{n}$$

$FI$  は 0 から 1 の間の値を取り、値が大きいほど、金融包摂の程度が高いことを意味する。

(2023)、そして収入保険料の GDP 比は World Bank (2023a) からデータを入手した。

保険は生命保険と非生命保険に大きく分けられる。生命保険と非生命保険の活動は取り扱う商品の性質の違いから、経済活動に対して異なる方法で影響を与える可能性がある (Lee, 2011)。すなわち、生命保険は一定の事由が発生した場合に、被保険者またはその指定する受取人に保険金が支払われる保険であり (Lee, 2011)、生命保険商品は個人や家族が収入リスクを管理し、長期的な貯蓄を維持するためのものである (Chen et al., 2012)。これに対して、非生命保険は、基本的に損害保険、自動車保険、運送保険、海上保険、金銭的損害、航空保険など、生命保険ではカバーされない損失や損害から被保険者を守るための保険契約から構成されており、ビジネスリスクに対応するものと考えられることが多い (Lee, 2011; Pradhan et al., 2017)。このため、本研究では金融包摂 (FI) の合成指標を生命保険 (FI1) と非生命保険 (FI2) に分けて作成し、分析を行う<sup>11</sup>。人々は保険により容易にアクセスし利用できるようになることで、過度な予備的貯蓄を行う必要がなくなり、また深刻な潜在的脅威に備えることもできるようになる (Jahan et al., 2019)。その結果、保険を通じて、人々はより生産的な資産を増やし、生産性を上昇させ、所得水準を引き上げることができる。このため、(1)式の FI の係数はプラスの符号を持つことが予想される。

本研究は金融包摂以外にも幾つかの変数をコントロール変数として用いている。本研究のように保険を通じた金融包摂を分析する研究はこれまで行われていない。このため、保険の代わりに、商業銀行を通じた金融包摂の所得水準に対する効果を分析した実証分析を参考し、こうした研究でより用いられる傾向にある変数をコントロール変数として考慮している (付表 1 参照)。具体的には、総資本形成の GDP 比、輸出入の GDP 比、中等学校入学率、人口増加率、そして失業率を用いている。これらの変数のデータはいずれも World Bank (2023b) から入手している。

国内生産を拡大させる上で鍵となる変数の一つが投資である。物的資本に対する投資水準が高いほど、経済成長が高まると考えられる (De Long and

<sup>11</sup> 合成指標を構成する変数のうち、保険へのアクセス性を示す保険会社の数については生命保険と非生命保険について別々にデータを入手することができなかった。このため、FI1 と FI2 の算出に際しては、アクセス性を示す変数として保険会社全体の数を用いている。

Summers, 1991, 1993; Levine and Renelt, 1992; Mankiw, Romer, and Weil, 1992)。このため、ここではコントロール変数として総資本形成の GDP 比 (GCF) を用いている。先行研究に基づき、(1)式の GCF の係数はプラスの符号を持つと予想する。

経済の対外開放度を計測するために、輸出入の GDP 比 (EXIM) を用いている。付表 1 が示すように、関連する先行研究は貿易拡大の所得水準に対する効果について一様な結果を示していない。しかし、経済成長の決定要因を分析した研究は、貿易拡大を通じた一層の対外開放が経済成長率を高めることを示している (Frankel and Romer, 1999; Dollar and Kraay, 2002, 2004; World Bank, 2002; Hassan, Sanchez, and Yu, 2011)。このため、(1)式の EXIM の符号はプラスになると予想する。

本研究では所得水準に対する人的資本の効果を検証するために、中等学校入学率 (SCL) を用いている。教育の普及により、労働者はより多くの知識と技術を吸収することができ (Krueger and Lindahl, 2001; Barro, 2013)、その結果、より高い付加価値を生産する部門で働き、より高い所得を得る機会に恵まれるだろう。このため、(1)式の SCL の符号はプラスになると予想される。

幾つかの先行研究は所得水準の決定要因として人口増加率 (POP) と失業率 (UNE) についても考慮している。人口の増加は人的資本である労働力の増加として捉えられる場合、所得水準に対してプラスの効果を持つことが想定される (Kim et al., 2018)。他方、1 人当たり所得水準は、所得が一定のとき、人口が増加すると減少する。このように、1 人当たり所得水準に対する効果は、人口増加率と人口増加の所得水準に対する効果によって決まるため事前には予想できない。このため、(1)式の POP の符号は分析を通じて明らかにする。また、UNE は労働者全体に占める失業者の割合を示している。もし労働者人口は不变のまま失業者数が増加して、失業率が上昇すると、国内生産は減少し、その結果、1 人当たり所得水準も減少することになる。従って、(1)式の UNE の符号はマイナスになると予想される。

以上の(1)式に含まれる変数の中について、パーセンテージで表示されるものはそのままのデータを用い、それ以外の変数は対数を取っている。分析に際しては、2004 年から 2020 年までの 180ヶ国のアンバランスパネルデータを

用いる<sup>12</sup>。また、同じ期間で分析対象を途上国 124ヶ国に限定したデータセットも用いている<sup>13</sup>。表 1 は変数の定義と出所を示しており、表 2 と表 3 はすべての国を対象とした場合と途上国のみを対象とした場合の基本統計量をそれぞれ表示している。

#### 4. 分析結果

表 4 と表 5 は(1)式で用いている変数間の相関係数を示している。表 4 はデータを得ることができるすべての国を対象としているのに対して、表 5 は途上国のみを対象としている。Kennedy (2008) は変数間の相関係数が 0.8 を超える場合、変数間の相関が高く、多重共線性が問題となることを指摘している。表 4 と表 5 からはこの指摘に該当するものではなく、変数間の相関は総じて高くはない。このため、深刻な多重共線性は発生していないものと判断する。

分析に際しては、内生性の問題に対処するために Arellano and Bond (1991) のダイナミックパネル GMM 推定量を適用する<sup>14</sup>。表 6 から表 9 はいずれも(1)式のモデルを推定した結果を示しており、表 6 と表 7 は生命保険を通じた金融包摂 (FI1)、そして表 8 と表 9 は非生命保険を通じた金融包摂 (FI2) の所得水準に対する効果をそれぞれ示している。また、表 6 と表 8 は分析対象をデータを得ることができたすべての国としているのに対して、表 7 と表 9 は分析対象を途上国に限定している。

推定結果は 7 つのケースに分けて表示されている。ケース 1 は最もシンプルなケースで、説明変数として最も重要な変数である金融包摂のみを考慮している。ケース 2 からケース 6 はケース 1 にコントロール変数である総資本形成の GDP 比、輸出入の GDP 比、中等学校入学率、人口増加率、そして失業率

<sup>12</sup> 分析対象国は付表 2 に記載している。ここでは、合成指標を構成する各変数を含めて、サンプル期間中にデータを得ることができたすべての国を分析対象国としている。但し、生命保険と非生命保険の合成指標はこれを構成するすべての変数についてデータが得られる場合のみ数値が算出される。このため、(1)式の推定に際して、実際にサンプル対象となっている国の数は 180ヶ国より少ない。

<sup>13</sup> 途上国は低所得国と中所得国から構成されている。ここでは World Bank の分類に沿って、2020 年の 1 人当たり国民総所得が 1045 ドル以下の国を低所得国、1046 ドルから 12695 ドルまでの国を中所得国と呼んでいる。

<sup>14</sup> すべてモデルにおいて、ラグ付きの被説明変数を dynamic instrumental variable、そしてラグ付きの説明変数を standard instrumental variable として用いている。

をそれぞれ個別に追加している。最後に、ケース 7 では金融包摂とその他のすべての変数を同時に含めている。各表の主要な分析結果は以下のとおりである。

表 6 の分析結果からは、金融包摂 (FI1) の係数はプラスの符号を持ち、すべてのケースにおいて 1% 水準で統計的に有意になっていることが分かる。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。

コントロール変数に関しては、総資本形成の GDP 比 (GCF) を除くすべての変数が統計的に有意になっている。GCF の係数はケース 2 とケース 7 の双方で事前の予想どおりプラスの符号を持っているが、ケース 2 の場合のみ有意になっている。このため、投資拡大は所得水準を上昇させる可能性があると考えられる。輸出入の GDP 比 (EXIM) の係数は予想どおりプラスの符号を持ち、ケース 3 とケース 7 の双方で有意になっている。これは貿易を通じた対外経済開放の進展が国内の所得水準を増加させる効果を持つことを示している。中等学校入学率 (SCL) の係数についても、事前の予想どおりプラスの符号を持っており、ケース 4 とケース 7 の双方で有意になっている。このため、人的資本の質的改善は所得水準を引き上げるように作用している。人口増加率 (POP) については、係数はマイナスになり、ケース 5 とケース 7 の双方で有意になっている。従って、人口増加率の上昇は 1 人当たり所得水準を引き下げる効果を持つと解釈される。最後に、失業率 (UNE) は予想どおりマイナスの符号を持ち、ケース 6 とケース 7 の双方で有意になっている。従って、失業率の上昇は所得水準を引き下げるよう作用するものと考えられる。

表 7 は、対象国として途上国のみを考慮した場合の分析結果を示している。表 7 の結果は、ケース 7 を除いて、符号条件と有意性の点で表 6 の結果と概ね一致している。例えば、FI1 の係数は、ケース 7 を除く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。なお、表 6 と表 7 における FI1 について、有意となっているケース 1 からケース 6 までの係数の大きさを比較すると、表 6 の係数値が表 7 の係数値よりも大きく、統計的な有意差も認められる。このため、途上国における生命保険を通じた金融包摂の所得引き上げ効

果は先進国における効果に比べると小さいと考えられる。

コントロール変数については、ケース 7 の EXIM を除いて、表 6 と同様の結果となっている。すなわち、投資拡大と入学率の上昇は所得水準を増加させ、人口増加率と失業率の上昇は所得水準を減少させる効果を持っている。なお、EXIM は、ケース 3 ではプラスの符号を持ち、1% 水準で有意になっているが、すべてのコントロール変数を同時に考慮したケース 7 では有意ではない。

次に、非生命保険を通じた金融包摂の効果について検証する。表 8 からは、金融包摂 (FI2) の係数がケース 3 を除く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とが分かる。これは先進国と途上国から構成されるすべての国において、非生命保険を通じた金融包摂の進展が各国の 1 人当たり所得水準を引き上げる効果を持つことを示唆している。ちなみに、FI2 が有意ではないケース 3 を除いて、表 8 の FI2 と表 6 の FI1 の係数値を比較すると、ほとんどのケースで表 8 の FI2 の方が表 6 の FI1 よりも大きく、両者の間には統計的に有意な差が確認された。このため、非生命保険を通じた金融包摂の方が生命保険を通じた金融包摂に比べて所得水準を引き上げる効果が大きいと考えられる。この結果は収入保険料から保険市場の発展を計測している Han et al. (2010)、Lee (2011, 2013)、Balcilar et al. (2020) などの先行研究の結果とも一致している。

コントロール変数については、表 6 と同様、GCF を除くすべての変数が有意となっており、係数の符号も事前に予想されたものについてはこの予想と一致している。すなわち、貿易拡大と中等学校入学率の上昇は所得水準を引き上げ、人口増加率と失業率の上昇は所得水準を引き下げる効果を持っている。なお、GCF はケース 3 ではプラスの符号を持ち有意だが、ケース 7 では有意ではない。

表 9 は、対象国として途上国のみを考慮した場合の分析結果を示している。FI2 の係数はすべてのケースで有意になり、1% 水準で有意となっている。このため、途上国に対象を限定した場合でも、非生命保険を通じた金融包摂は所得水準を引き上げる効果を持つことが分かる。なお、表 8 と表 9 の FI2 の係数を比較すると、ほとんどのケースで表 8 の FI2 が表 9 の FI2 より大きいが、両者の間に統計的な有意差を検出することはできなかった。このため、非生命保険については金融包摂の所得引き上げ効果が途上国では相対的に小さくなるということは統計的に確認されない。

FI2 以外の変数については、ケース 7 の UNE を除くすべての変数が有意になっており、係数の符号も事前に予想されたものは予想と一致している。このため、コントロール変数は統計的に有意である場合、いずれも表 8 と同じ符号を持っていることになる。従って、金融包摂を含むすべての変数が表 6 から表 9 を通じて所得水準に対して同じ効果を持っていることが確認される。

最後に、推定で用いている操作変数の妥当性を検定するために、Hansen 検定と Arellano-Bond 系列相関検定を行う。初めに、Hansen 検定では、表中の J 統計量によって示されるように「操作変数の数は過剰ではない」という帰無仮説はすべてのケースで棄却されない。次に、Arellano-Bond 系列相関検定では、「1 階階差の誤差項は系列相関しない」という帰無仮説が表中の大半のケースで、AR(1) では棄却され、AR(2) では棄却されない。以上 2 つの診断検定の結果から、操作変数は過剰識別制約を満たしており、この点から推定モデルは総じて適切に特定化されていると判断される。

## 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 (MFIs)、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。そこで本節では、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分析する。

本節で推定するモデルと分析手法は(1)式と同じである。但し、本節では FI として商業銀行を通じた金融包摂の合成指標 (FI3) を用いている。この合成指標は、保険の場合と同様、金融サービスへのアクセス性、利便性、そして実際の利用を捉えており、それぞれ成人 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。これらはいずれも IMF(2023) からデータを入手した。2004 年から 2020 年までの 186 ケ国、そして途上国 130 ケ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、表 10 と表 11 の分析結果が得られた。

表 10 はすべての国を対象とした場合の結果である。この表から、FI3 はケース 4 からケース 7 の 4 つのケースでのみ有意になり、プラスの符号を持っていることが分かる。また、表 11 の分析対象を途上国に限定した場合でも、表 10 の結果と同様、FI3 は 7 つのケース中、4 つのケースでのみ有意となり、プラスの符号を持っている。以上から、発展途上地域のみならず、先進国を含むすべての国においても、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。このような結果は付表 1 で引用した先行研究の結果とも一致しており、金融包摂を実現する上での銀行部門の重要性を裏付けている。なお、コントロール変数については、表 10 の GCF を除くすべての変数が有意で、係数の符号は表 6 から表 9 までの結果と整合的であることが確認された。

## 6. おわりに

保険部門は、主要な金融仲介機関としてリスクの取引、ヘッジ、そしてプールの促進を通じて経済成長に対して重要な役割を果たし得ることが想定されている。近年、収入保険料から保険会社の金融仲介機関としての大きさを計測し、保険部門の規模拡大が所得水準や経済成長に対してどの程度効果を持ち得るかについて実証的な分析が行われている。本研究はこのような先行研究による規模の観点に加えて、保険会社への物理的なアクセス性、そして保険商品の利便性についても考慮した金融包摂の文脈から保険部門の発展を捉え直し、合成指標を用いて保険による包摂性の所得水準に対する効果を分析した。

分析に際しては、保険部門を生命保険と非生命保険に分けて、所得水準に対する効果を比較検証している。また、すべての所得水準の国を対象とするとともに、所得水準が相対的に低い途上国に限定した分析も行っている。知り得る限り、保険を通じた金融包摂に関する実証分析はこれまで行われていない。このため、商業銀行を通じた金融包摂の所得水準に対する効果を分析した先行研究を参考に、コントロール変数を選択し、モデルの特定化を行った。

ダイナミックパネル GMM 推定量を適用して分析した結果、保険の合成指標はほとんどのケースでプラスの符号を持ち、統計的に有意であることが確認

された。これは生命保険と非生命保険の双方、そしてすべての国のデータと途上国のみのデータのいずれでも成り立っている。このため、生命保険と非生命保険を通じた金融包摂は1人当たり所得を引き上げる効果を持つと考えられる。

これまで金融包摂に関する研究では、金融仲介機関の中でも商業銀行やMFIsの役割が重視される傾向が見られ、こうした仲介機関を通じた金融包摂が所得水準の引き上げのみならず、所得格差の縮小や貧困状況の緩和にも貢献することが指摘されている。本研究の分析結果は、これまで重視されてきた仲介機関に加えて、保険部門の活動も金融包摂を進展させる金融サービスとして経済発展に及ぼす影響を考察する上で重要な役割を果たし得ることを示唆している。

確かに、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。

最後に、金融包摂、あるいはより一般的に金融発展に関する研究は、特定の金融仲介機関に焦点を当てた分析を行う傾向がある。しかし、保険に関しては、その他の金融商品に比べて金融包摂の観点からの研究はこれまでほとんど行われてこなかった。現実の世界では、様々な金融仲介機関が重層的に共存し、人々は必要に応じてこうした仲介機関を選択し、提供される金融サービスを需要している。このような金融の実相をより適切に反映した研究を行うためにも、保険について包摂性を含めた研究が今後一層深まることが望まれる。

## 参考文献

- Alhassan, A.L. and N. Biekpe (2016) "Determinants of Life Insurance Consumption in Africa" *Research in International Business and Finance*, vol.37, issue C, pp.17-27.
- Ali, M., S.H. Hashmi, M.R. Nazir, A. Bilal, and M.I. Nazir (2021) "Does Financial Inclusion Enhance Economic Growth? Empirical Evidence from the IsDB Member Countries" *International Journal of Finance and Economics*, vol.26, issue 4, pp.5235-5258.
- Anwer, Z., M. Ahad, and M. Imran (2019) "Does Insurance-growth Nexus Hold for Malaysia?" *Asian-Pacific Economic Literature*, vol.33, issue 2, pp.108-120.
- Arcand, J.L., E. Berkes, and U. Panizza (2015) "Too Much Finance" *Journal of Economic Growth*, vol.20, issue 2, pp.105-148.
- Arellano, M. and S. Bond (1991) "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations" *Review of Economic Studies*, vol.58, issue 2, pp.277-297.
- Arena, M. (2008) "Does Insurance Market Activity Promote Economic Growth? A Cross-country Study for Industrialized and Developing Countries" *Journal of Risk and Insurance*, vol.75, no.4, pp.921-946.
- Azman-Saini, W.N.W. and P. Smith (2011) "Finance and Growth: New Evidence on the Role of Insurance" *South African Journal of Economics*, vol.79, issue 2, pp.111-127.
- Balcilar, M., R. Gupta, C.-C. Lee, and G. Olasehinde-Williams (2020) "Insurance-growth Nexus in Africa" *The Geneva Papers on Risk and Insurance – Issues and Practice*, vol.45, issue 2, no.5, pp.335-360.
- Barro, R.J. (2013) "Education and Economic Growth" *Annals of Economics and Finance*, vol.14, no.2, pp.301-328.
- Beck, R., G. Georgiadis, and R. Straub (2014) "The Finance and Growth Nexus Revisited" *Economics Letters*, 124, issue 3,

pp.382-385.

- Beck, T. and I. Webb (2003) "Economic, Demographic, and Institutional Determinants of Life Insurance Consumption across Countries" *World Bank Economic Review*, vol.17, no.1, pp.51-88.
- Beck, T., A. Demirguc-Kunt, and M.S. Martínez Pería (2007) "Reaching Out: Access to and Use of Banking Services across Countries" *Journal of Financial Economics*, vol.85, issue 1, pp.234-266.
- Beck, T., A. Demirguc-Kunt, and R. Levine (2010) "Financial Institutions and Markets across Countries and over Time: The Updated Financial Development and Structure Database" *World Bank Economic Review*, vol.24, no.1, pp.77-92.
- Beenstock, M., G. Dickinson, and S. Khajuria (1986) "The Determination of Life Premiums: An International Cross-section Analysis 1970-1981" *Insurance: Mathematics and Economics*, vol.5, issue 4, pp.261-270.
- Beenstock, M., G. Dickinson, and S. Khajuria (1988) "The Relationship between Property-liability Insurance Premiums and income: An International Analysis" *Journal of Risk and Insurance*, vol.55, no.2, pp.259-272.
- Browne, M. and K. Kim (1993) "An International Analysis of Life Insurance Demand" *Journal of Risk and Insurance*, vol.60, no.4, pp.616-634.
- Browne, M., J. Chung, and E.W. Frees (2000) "International Property-liability Insurance Consumption" *Journal of Risk and Insurance*, vol.67, no.1, pp.73-90.
- Cecchetti, S.G. and E. Kharroubi (2012) "Reassessing the Impact of Finance on Growth" BIS Working Papers 381.
- Chen, P.-F., C.-C. Lee, and C.-F. Lee (2012) "How does the Development of the Life Insurance Market Affect Economic Growth? Some International Evidence" *Journal of International Development*, vol.24, issue 7, pp.865-893.

- De Long, J.B. and L.H. Summers (1991) "Equipment Investment and Economic Growth" *The Quarterly Journal of Economics*, vol.106, issue 2, pp.445-502.
- De Long, J.B. and L.H. Summers (1993) "How Strongly do Developing Economies Benefit from Equipment Investment?" *Journal of Monetary Economics*, vol. 32, issue 3, pp.395-415.
- Dollar, D. and A. Kraay (2002) "Growth is Good for the Poor" *Journal of Economic Growth*, vol.7, issue 3, pp.195-225.
- Dollar, D. and A. Kraay (2004) "Trade, Growth, and Poverty" *Economic Journal*, vol. 114, issue 493, pp.F22-F49.
- Esho, N., A. Kirievsky, D. Ward, and R. Zurbruegg (2004) "Law and the Determinants of Property-Casualty Insurance" *Journal of Risk and Insurance*, vol.71, no.2, pp.265-283.
- Frankel, J.A. and D. Romer (1999) "Does Trade Cause Growth?" *American Economic Review*, vol.89, no.3, pp.379-399.
- Haiss, P. and K. Sümegi (2008) "The Relationship between Insurance and Economic Growth in Europe: A Theoretical and Empirical Analysis" *Empirica*, vol.35, issue 4, pp.405-431.
- Han, L., D. Li, F. Moshirian, and Y. Tian (2010) "Insurance Development and Economic Growth" *The Geneva Papers on Risk and Insurance – Issues and Practice*, vol.35, issue 2, pp.183-199.
- Hassan, M.K., B. Sanchez, and J.-S. Yu (2011) "Financial Development and Economic Growth: New Evidence from Panel Data" *The Quarterly Review of Economics and Finance*, vol.51, issue 1, pp.88-104.
- Inoue, T. and S. Hamori (2016) "Financial Access and Economic Growth: Evidence from Sub-Saharan Africa" *Emerging Markets Finance and Trade*, vol.52, issue 3, pp.743-753.
- International Monetary Fund (2023) *International Financial Statistics*, Washington D.C.: IMF. <https://data.imf.org/> (accessed February 7, 2023).
- Jahan, S., J. De, F. Jamaludin, P. Sodsriwiboon, and C. Sullivan

- (2019) "The Financial Inclusion Landscape in the Asia-Pacific Region: A Dozen Key Findings" IMF Working Paper WP/19/79.
- Kennedy, P. (2008) *A Guide to Econometrics Sixth Edition*. Malden, MA: Blackwell Publishing.
- Kim, D.-W., J.-S. Yu, and M.K. Hassan (2018) "Financial Inclusion and Economic Growth in OIC Countries" *Research in International Business and Finance*, vol.43, issue C, pp.1-14.
- Krueger, A.B. and M. Lindahl (2001) "Education for Growth: Why and for Whom?" *Journal of Economic Literature*, vol.39, no.4, 1101-1136.
- Lee, C.-C. (2011) "Does Insurance Matter for Growth: Empirical Evidence from OECD Countries" *The B.E. Journal of Macroeconomics*, vol.11, issue 1, pp.1-28.
- Lee, C.-C. (2013) "Insurance and Real Output: The Key Role of Banking Activities" *Macroeconomic Dynamics*, vol.17, issue 2, pp.235-260.
- Lee, C.-C., C.-C. Lee, and Y.-B. Chiu (2013) "The Link between Life Insurance Activities and Economic Growth: Some New Evidence" *Journal of International Money and Finance*, vol.32, issue C, pp.405-427.
- Levine, R. (2005) "Finance and Growth: Theory and Evidence" in Philippe Aghion and Steven Durlauf eds., *Handbook of Economic Growth*. Elsevier, North Holland, pp.865-934.
- Levine, R. and D. Renelt (1992) "A Sensitivity Analysis of Cross-country Growth Regressions" *American Economic Review*, vol.82, no.4, pp.942-963.
- Li, D., F. Moshirian, P. Nguyen, and T. Wee (2007) "The Demand for Life Insurance in OECD Countries" *Journal of Risk and Insurance*, vol.74, no.3, pp.637-652.
- Mankiw, N.G., D. Romer, and D.N. Weil (1992) "A Contribution to the Empirics of Economic Growth" *The Quarterly Journal of Economics*, vol.107, issue 2, pp.407-437.

- Millo, G. and G. Carmeci (2011) "Non-life Insurance Consumption in Italy: A Sub-regional Panel Data Analysis" *Journal of Geographical Systems*, vol.13, issue 3, pp.273-298.
- Outreville, J.F. (1990) "The Economic Significance of Insurance Markets in Developing Countries" *Journal of Risk and Insurance*, vol.57, no.3, pp.487-498.
- Outreville, J.F. (1996) "Life Insurance Markets in Developing Countries" *Journal of Risk and Insurance*, vol.63, no.2, pp.268-278.
- Pradhan, R.P., M.B. Arvin, and N.R. Norman (2015) "Insurance Development and the Finance-growth Nexus: Evidence from 34 OECD Countries" *Journal of Multinational Financial Management*, vol.31, issue C, pp.1-22.
- Pradhan, R.P., M.B. Arvin, N.R. Norman, M. Nair, and J.H. Hall (2016) "Insurance Penetration and Economic Growth Nexus: Cross-country Evidence from ASEAN" *Research in International Business and Finance*, vol.36, issue C, pp.447-458.
- Pradhan, R.P., M.B. Arvin, S. Bahmani, S.E. Bennett, and J.H. Hall (2017) "Insurance-growth Nexus and Macroeconomic Determinants: Evidence from Middle-income Countries" *Empirical Economics*, vol.52, issue 4, pp.1337-1366.
- Sarma, M. (2008) "Index of Financial Inclusion" ICRIER Working Paper 215.
- Sarma, M. (2012) "Index of Financial Inclusion – A Measure of Financial Sector Inclusiveness" Competence Centre on Money, Trade, Finance and Development Working Paper, no.07/2012.
- Sethi, D. and D. Acharya (2018) "Financial Inclusion and Economic Growth Linkages: Some Cross Country Evidence" *Journal of Financial Economic Policy*, vol.10, no.3, pp.369-385.
- Trinh, T., X. Nguyen, and P. Sgro (2016) "Determinants of Non-life Insurance Expenditure in Developed and Developing Countries: An Empirical Investigation" *Applied Economics*, vol. 48, no.58,

pp.5639-5653.

- Truett, D.B. and L.J. Truett (1990) "The Demand for Life Insurance in Mexico and the United States: A Comparative Study" *Journal of Risk and Insurance*, vol.57, no.2, pp.321-328.
- Van, L.T.H., A.T. Vo, N.T. Nguyen, and D.H. Vo (2021) "Financial Inclusion and Economic Growth: An International Evidence" *Emerging Markets Finance and Trade*, vol.57, no.1, pp.239-263.
- Ward, D. and R. Zurbruegg (2000) "Does Insurance Promote Economic Growth? Evidence from OECD Countries" *Journal of Risk and Insurance*, vol.67, no.4, pp.489-506.
- Ward, D. and R. Zurbruegg (2002) "Law, Politics and Life Insurance Consumption in Asia" *The Geneva Papers on Risk and Insurance – Issues and Practice*, vol.27, no.3, pp.395-412.
- World Bank (2002) *Globalization, Growth and Poverty: Building an Inclusive World Economy*. Washington D.C.: The World Bank and Oxford University Press.
- World Bank (2023a) *Global Financial Development*, Washington D.C.: World Bank. <https://databank.worldbank.org/source/global-financial-development/> (accessed February 28, 2023).
- World Bank (2023b) *World Development Indicators*, Washington D.C.: World Bank. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators/> (accessed February 8, 2023).
- Zerriaa, M. and H. Noubbigh (2016) "Determinants of Life Insurance Demand in the MENA Region" *The Geneva Papers on Risk and Insurance – Issues and Practice*, vol.41, no.3, pp.491-511.
- Zerriaa, M., M.M. Amiri, H. Noubbigh, and K. Naoui (2017) "Determinants of Life Insurance Demand in Tunisia" *African Development Review*, vol.29, no.1, pp.69-80.
- Zhu, B., S. Zhai, and J. He (2018) "Is the Development of China's Financial Inclusion Sustainable? Evidence from a Perspective of Balance" *Sustainability*, vol.10, issue 4, pp.1-16.

表 1. 変数の定義と出所

変数	定義	出所
GDPPC	1人当たり実質 GDP(2015年 USドル)の対数	World Bank (2023b)
FI1	生命保険を通じた金融包摂の合成指標の対数。合成指標は、成人 10 万人当たりの保険会社の数、成人 1000 人当たりの生命保険証券の数、そして生命保険料の GDP 比に基づき計算されている。	IMF (2023) 並びに World Bank (2023a)
FI2	非生命保険を通じた金融包摂の合成指標の対数。合成指標は、成人 10 万人当たりの保険会社の数、成人 1000 人当たりの非生命保険証券の数、そして非生命保険料の GDP 比に基づき計算されている。	
GCF	総資本形成(%、GDP 比)	World Bank (2023b)
EXIM	財・サービスの輸出入(%、GDP 比)	
SCL	中等学校入学率(%、ネット)	
POP	人口増加率(%)	
UNE	失業率(総労働力人口に対する割合、%)(国家推計)	

表 2. 基本統計量(1)(すべての国が対象)

変数	平均	標準偏差	最大	最小
GDPPC	9.0686	0.9318	11.5003	6.6318
FI1	-2.5435	1.1654	-0.6185	-6.2052
FI2	-1.6688	0.9304	-0.6580	-6.5997
GCF	23.8195	5.7630	47.6473	12.8926
EXIM	88.6862	37.6741	213.1579	25.2896
SCL	82.5347	13.1166	99.8398	9.6300
POP	0.7089	1.2619	12.5176	-2.0597
UNE	8.1123	5.2242	37.3200	0.5000

表 3. 基本統計量(2)(途上国のみが対象)

変数	平均	標準偏差	最大	最小
GDPPC	8.5440	0.7016	9.5610	6.6318
FI1	-3.1342	0.8746	-1.2860	-6.2052
FI2	-1.9753	1.0567	-0.7738	-6.5997
GCF	23.967	5.7003	47.6473	13.3965
EXIM	74.9174	31.4985	157.9743	25.2896
SCL	78.6323	14.5365	99.8398	9.6300
POP	0.8542	1.3808	12.5176	-1.7416
UNE	8.1375	5.7444	37.3200	0.5000

表 4. 相関係数(1)(すべての国が対象)

	GDPPC	FI1	FI2	GCF	EXIM	SCL	POP	UNE
GDPPC	1.0000							
FI1	0.5954	1.0000						
FI2	0.5426	0.4039	1.0000					
GCF	-0.2078	-0.2078	-0.1734	1.0000				
EXIM	0.2742	0.2742	0.3405	0.0910	1.0000			
SCL	0.2875	0.2875	0.5474	-0.1403	0.1731	1.0000		
POP	-0.1177	-0.1177	-0.2432	0.0779	-0.2073	-0.4368	1.0000	
UNE	-0.1032	-0.1032	0.1634	-0.2977	-0.0110	0.1891	-0.1503	1.0000

表 5. 相関係数(2)(途上国のみが対象)

	GDPPC	FI1	FI2	GCF	EXIM	SCL	POP	UNE
GDPPC	1.0000							
FI1	0.2606	1.0000						
FI2	0.5267	0.1287	1.0000					
GCF	-0.2462	-0.3489	-0.2089	1.0000				
EXIM	-0.2213	-0.0352	0.2741	0.2932	1.0000			
SCL	0.5026	0.1500	0.4768	-0.1800	0.1039	1.0000		
POP	0.0765	-0.1484	-0.1873	0.0604	-0.2055	-0.3830	1.0000	
UNE	0.0639	-0.0876	0.1910	-0.2619	-0.0670	0.1926	0.0090	1.0000

表 6. 分析結果(1)(生命保険、すべての国が対象)

	ケース 1	ケース 2	ケース 3	ケース 4	ケース 5	ケース 6	ケース 7
GDPPC (-1)	0.8258 *** (0.0114)	0.8200 *** (0.0110)	0.7815 *** (0.0190)	0.4854 *** (0.0149)	0.8339 *** (0.0124)	0.7308 *** (0.0097)	0.3664 *** (0.0253)
FI1	0.1045 *** (0.0067)	0.1014 *** (0.0073)	0.0827 *** (0.0095)	0.0847 *** (0.0040)	0.1033 *** (0.0069)	0.1023 *** (0.0048)	0.0200 *** (0.0066)
GCF		0.0009 *** (0.0003)					0.0015 (0.0010)
EXIM			0.0031 *** (0.0002)				0.0017 *** (0.0004)
SCL				0.0152 *** (0.0006)			0.0165 *** (0.0005)
POP					-0.0072 *** (0.0009)		-0.0168 *** (0.0020)
UNE						-0.0075 *** (0.0009)	-0.0138 *** (0.0018)
J 統計量(P 値)	0.5242	0.2704	0.2721	0.3261	0.5510	0.3622	0.4994
AR (1)(P 値)	0.0241	0.0344	0.0918	0.6825	0.0183	0.0496	0.4445
AR (2)(P 値)	0.1945	0.2017	0.3576	0.2371	0.1898	0.1913	0.4773
サンプル数	266	265	265	217	266	254	208

注) 表中の括弧内の数値は標準誤差を示している。被説明変数は1人当たり実質GDPの対数(GDPPC)である。FI1は生命保険を通じた金融包摂の対数、GCFは総資本形成の GDP 比、EXIM は輸出入の GDP 比、SCL は輸出入率、POP は中等学校入学率、UNE は失業率をそれぞれ示している。\*\*\*は 1% 水準で統計的に有意であることを示している。

表7. 分析結果(2)(生命保険、途上国のみが対象)

	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7
GDPPC (-1)	0.8044 *** (0.0017)	0.8078 *** (0.0031)	0.8153 *** (0.0052)	0.5871 *** (0.0182)	0.8118 *** (0.0048)	0.7680 *** (0.0018)	0.5967 *** (0.0471)
FI1	0.0925 *** (0.0008)	0.0732 *** (0.0031)	0.0865 *** (0.0024)	0.0789 *** (0.0163)	0.0840 *** (0.0044)	0.0885 *** (0.0005)	-0.0297 (0.0233)
GCF	0.0033 *** (0.0001)						0.0158 *** (0.0019)
EXIM			0.0011 *** (0.0001)				-0.0012 (0.0009)
SCL				0.0100 *** (0.0001)			0.0061 *** (0.0015)
POPG					-0.0058 *** (0.0002)		-0.0210 *** (0.0062)
UNE						-0.0050 *** (0.0003)	-0.0170 * (0.0095)
J 統計量(P値)	0.4939	0.5021	0.3879	0.4126	0.4655	0.3437	0.5188
AR (1)(P値)	0.0248	0.0271	0.0194	0.0474	0.0186	0.0250	0.0271
AR (2)(P値)	0.2398	0.2015	0.3839	0.4404	0.2258	0.2424	0.0329
サンプル数	15.9	15.8	15.8	12.4	15.9	14.8	11.6

注) 表中の括弧内の数値は標準誤差を示している。被説明変数は1人当たり実質GDPの対数(GDPPC)である。FI1は生命保険を通じた金融包摂の対数、GCFは総資本形成の GDP 比、EXIM は輸出入の GDP 比、SCL は中等学校入学率、POP は人口増加率、そして UNE は失業率をそれぞれ示している。\*\*\*と\*は1%水準と10%水準で統計的に有意であることをそれぞれ示している。

表 8. 分析結果(3)(非生命保険、すべての国が対象)

	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7
GDPPC (-1)	0.7840 *** (0.0053)	0.7938 *** (0.0101)	0.7411 *** (0.0092)	0.5678 *** (0.0000)	0.7924 *** (0.0065)	0.6861 *** (0.0104)	0.5443 *** (0.0270)
FI2	0.1429 *** (0.0055)	0.1287 *** (0.0055)	0.0017 (0.0055)	0.1284 *** (0.0156)	0.1337 *** (0.0079)	0.0918 *** (0.0018)	0.0354 *** (0.0081)
GCF		0.0019 *** (0.0003)					-0.0002 (0.0009)
EXIM			0.0047 *** (0.0002)			0.0037 *** (0.0004)	
SCL				0.0127 *** (0.0002)		0.0091 *** (0.0010)	
POPG					-0.0065 *** (0.0007)	-0.0184 *** (0.0021)	
UNE						-0.0096 *** (0.0007)	-0.0100 *** (0.0025)
J 統計量(P 値)	0.3559	0.3820	0.3456	0.4395	0.3306	0.4394	0.3026
AR (1) (P 値)	0.0331	0.0413	0.0074	0.0948	0.0328	0.0204	0.0607
AR (2) (P 値)	0.4008	0.3738	0.1719	0.5566	0.3848	0.3742	0.1777
サンプル数	244	244	244	197	244	253	190

注) 表中の括弧内の数値は標準誤差を示している。被説明変数は 1 人当たり実質 GDP の対数(GDPPC)である。FI2 は非生命保険を通じた金融包摂の対数、GCF は総資本形成の GDP 比、EXIM は輸出入の GDP 比、SCL は中等学校入学率、POP は人口増加率、そして UNE は失業率をそれぞれ示している。\*\*\* は 1% 水準で統計的に有意であることを示している。

表 9. 分析結果(4)(非生命保険、途上国のみが対象)

	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7
GDPPI (-1)	0.8039 *** (0.0005)	0.8025 *** (0.0040)	0.7854 *** (0.0032)	0.5361 *** (0.0170)	0.8031 *** (0.0031)	0.7711 *** (0.0008)	0.6809 *** (0.0278)
FI2	0.1150 *** (0.0019)	0.1108 *** (0.0070)	0.0750 *** (0.0021)	0.1128 *** (0.0012)	0.1122 *** (0.0018)	0.0898 *** (0.0005)	0.0653 *** (0.0095)
GCF		0.0056 *** (0.0002)					0.0089 *** (0.0007)
EXIM			0.0021 *** (0.0000)			0.0014 *** (0.0002)	
SCL				0.0114 *** (0.0008)		0.0087 *** (0.0009)	
POPG					-0.0062 *** (0.0004)	-0.0163 *** (0.0013)	
UNE						-0.0034 *** (0.0001)	0.0004 (0.0007)
J 統計量(P 値)	0.5755	0.3354	0.7150	0.4050	0.4648	0.8417	0.4654
AR (1) (P 値)	0.0407	0.0683	0.0217	0.1300	0.0406	0.0255	0.2430
AR (2) (P 値)	0.9868	0.8848	0.9298	0.8866	0.9689	0.9082	0.0202
サンプル数	148	148	148	114	148	138	108

注) 表中の括弧内の数値は標準誤差を示している。被説明変数は 1 人当たり実質 GDP の対数(GDPPC)である。FI2 は非生命保険を通じた金融包摂の対数、GCF は総資本形成の GDP 比、EXIM は輸出入の GDP 比、SCL は中等学校入学率、POP は人口増加率、そして UNE は失業率をそれぞれ示している。\*\*\* は 1% 水準で統計的に有意であることを示している。

表 10. 追加の分析結果(1)(商業銀行、すべての国が対象)

	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7
GDPPC (-1)	0.8757 *** (0.0146)	0.8810 *** (0.0156)	0.9268 *** (0.0239)	0.6008 *** (0.0207)	0.8682 *** (0.0138)	0.8045 *** (0.0256)	0.6328 *** (0.0241)
FI3	0.0097 (0.0069)	0.0034 (0.0007)	-0.0018 (0.0119)	0.1030 *** (0.0092)	0.0203 ** (0.0081)	0.0631 *** (0.0141)	0.0612 *** (0.0199)
GCF		0.0029 *** (0.0003)					0.0011 (0.0011)
EXIM			0.0022 *** (0.0003)			0.0021 *** (0.0002)	
SCL				0.0082 *** (0.0006)		0.0092 *** (0.0009)	
POPG					-0.0099 *** (0.0013)	-0.0164 *** (0.0053)	
UNE						-0.0047 *** (0.0007)	-0.0041 *** (0.0015)
J 統計量(P 値)	0.2762	0.3591	0.2259	0.1747	0.3630	0.2517	0.2976
AR (1)(P 値)	0.0482	0.0743	0.0871	0.0887	0.0466	0.0269	0.0633
AR (2)(P 値)	0.0527	0.0357	0.0314	0.5061	0.0503	0.0718	0.2456
サンプル数	350	350	350	273	350	332	261

注) 表中の括弧内の数値は標準誤差を示している。被説明変数は1人当たり実質GDPの対数(GDPPC)である。FI3は商業銀行を通じた金融包摂の対数、GCFは総資本形成 GDP 比、EXIM は輸出入の GDP 比、SCL は輸出入率、POP は中学校入学率、POP は人口増加率、そして UNE は失業率をそれぞれ示している。\*\*\*と\*\*は 1% 水準と 5% 水準で統計的に有意であることをそれぞれ示している。

表 11. 追加の分析結果(2)(商業銀行、途上国のみが対象)

	ケース 1	ケース 2	ケース 3	ケース 4	ケース 5	ケース 6	ケース 7
GDPPC (-1)	0.8902 *** (0.0099)	0.8877 *** (0.0076)	0.9401 *** (0.0102)	0.6138 *** (0.0034)	0.8845 *** (0.0122)	0.8239 *** (0.0054)	0.6511 *** (0.0168)
FI3	0.0061 (0.0054)	-0.0020 (0.0050)	-0.0011 (0.0030)	0.1467 *** (0.0029)	0.0151 ** (0.0065)	0.0434 *** (0.0065)	0.1122 *** (0.0145)
GCF	0.0016 *** (0.0002)						0.0014 *** (0.0005)
EXIM			0.0012 *** (0.0001)				0.0006 *** (0.0002)
SCL				0.0055 *** (0.0002)			0.0043 *** (0.0006)
POPG					-0.0091 *** (0.0003)		-0.0125 *** (0.0019)
UNE						-0.0056 *** (0.0007)	-0.0113 *** (0.0010)
J 統計量(P 値)	0.3858	0.4049	0.5036	0.2650	0.4499	0.3234	0.3207
AR(1)(P 値)	0.0444	0.0657	0.0484	0.0908	0.0395	0.0358	0.0471
AR(2)(P 値)	0.1191	0.0798	0.1292	0.8410	0.1000	0.1224	0.2410
サンプル数	221	221	221	167	221	206	157

注) 表中の括弧内の数値は標準誤差を示している。被説明変数は1人当たり実質GDPの対数(GDPPC)である。FI3は商業銀行を通じた金融包摂の対数、GCFは総資本形成のGDP比、EXIMは輸出入のGDP比、SCLは中等学校入学率、POPは人口増加率、そしてUNEは失業率をそれぞれ示している。\*\*\*と\*\*は1%水準と5%水準で統計的に有意であることを示している。

付表 1. 先行研究が用いるコントロール変数

先行研究	Inoue and Hamori (2016)	Kim et al. (2018)	Sethi and Acharya (2018)	Ali et al. (2021)	Van et al. (2021)
総資本形成の GDP 比	+	(+/-)	(+/-)	+/-	+
初等・中等学校入学率	+	(+/-)	(+/-)	-	+
輸出入の GDP 比	+	-	(+)	-	(-)
人口増加率	-	-	+	-	-
失業率	-	-	-	-	-
インフレ率	+	-	-	-	-
政府支出の GDP 比	-	-	-	-	-
初期時点の GDP	-	-	-	-	-
農業部門の割合	-	-	-	-	-
人的資本指數	-	-	-	-	-
ジエンダー格差	-	-	-	-	-
識字率	-	-	-	+/-	+

注：「+」の符号は当該の変数の係数がプラス、「-」の符号は係数がマイナスの符号を持つことをそれぞれ示している。また、符号に括弧がついている場合は、統計的に有意ではないことを示している。

## 付表2. 分析対象国の一覧(計180ヶ国)

### 先進国(56ヶ国)

Antigua and Barbuda, Aruba, Australia, Austria, Bahamas, Bahrain, Barbados, Belgium, Brunei and Darussalam, Canada, Chile, Croatia, Cyprus, Czech, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hong Kong, Hungary, Iceland, Ireland, Israel, Italy, Japan, Korea Rep., Kuwait, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Macao, Malta, Netherlands, New Zealand, Norway, Oman, Poland, Portugal, Qatar, San Marino, Saudi Arabia, Seychelles, Singapore, Slovak Republic, Slovenia, Spain, St Kitts and Nevis, Sweden, Switzerland, Trinidad and Tobago, United Arab Emirates, United Kingdom, United States, Uruguay

### 途上国(124ヶ国)

Afghanistan, Albania, Algeria, Angola, Argentina, Armenia, Azerbaijan, Bangladesh, Belarus, Belize, Benin, Bhutan, Bolivia, Bosnia and Herzegovina, Botswana, Brazil, Bulgaria, Burkina Faso, Burundi, Cabo Verde, Cambodia, Cameroon, Central African Republic, Chad, China, Colombia, Congo Dem. Rep., Congo Rep, Costa Rica, Cote d'Ivoire, Djibouti, Dominica, Dominican Republic, Ecuador, Egypt Arab Rep., El Salvador, Eritrea, Eswatini, Ethiopia, Fiji, Gabon, Gambia, Georgia, Ghana, Grenada, Guatemala, Guinea, Guyana, Haiti, Honduras, India, Indonesia, Iran Islamic Rep., Iraq, Jamaica, Jordan, Kazakhstan, Kenya, Kosovo, Kyrgyz Republic, Lao PDR, Lebanon, Lesotho, Liberia, Libya, Madagascar, Malawi, Malaysia, Maldives, Mali, Marshall Islands, Mauritania, Mauritius, Mexico, Moldova, Mongolia, Montenegro, Morocco, Mozambique, Myanmar, Namibia, Nepal, Nicaragua, Niger, Nigeria, North Macedonia, Pakistan, Panama, Papua New Guinea, Paraguay, Peru, Philippines, Romania, Russia Federation, Rwanda, Samoa, Sao Tome and Principe, Senegal, Serbia, Sierra Leone, Solomon Islands, South Africa, Sri Lanka, St Lucia, St Vincent and the Grenadines, Sudan, Surinam, Syrian Arab Republic, Tajikistan, Tanzania, Thailand, Timor-Leste, Togo, Tunisia, Turkey, Uganda, Ukraine, Uzbekistan, Vanuatu, Vietnam, West Bank and Gaza, Yemen Rep., Zambia, Zimbabwe