

その他包括利益が負債コストに与える影響
The Influence of Other Comprehensive Income on the
Cost of Debt: Evidence from Japan.

鈴木 智大
亜細亜大学経営学部 准教授
Tomohiro Suzuki
Faculty of Business Administration, Asia University,
Associate Professor

積 惟美
亜細亜大学経営学部 専任講師
Koreyoshi Seki
Faculty of Business Administration, Asia University,
Lecturer

January 2022

No.248

その他包括利益が負債コストに与える影響

亜細亜大学経営学部 鈴木智大
亜細亜大学経営学部 積惟美

【要旨】

本研究は、その他の包括利益と負債コストとの関係性を実証的に分析している。分析の結果、債権者は OCI のボラティリティをリスクとして捉え、翌期の利子率に反映させる可能性が示唆された。また、債権者はとくに為替換算調整勘定の変動をリスクとして利子率に反映させることが判明した。さらに、他の財務諸表を活用して推定した疑似 OCI を用いた分析では、近年において OCI と疑似 OCI の情報内容がほぼ同質的であることを明らかにしている。

キーワード：その他包括利益、負債コスト、 リスク・レリバンス

1 はじめに

本研究の目的は、包括利益の構成項目であるその他の包括利益（以下、OCI）が負債コストに与える影響を実証的に検証することである。包括利益は当期純利益に OCI を加減算することで計算されており、日本では 2011 年 3 月期より開示されている。会計上のボトムラインに関わる事項であったため、会計基準導入前はかまびすしい議論が行われたが、導入後の経済的帰結に関する検証はほとんど行われていない状況にある。そこで、会計基準導入から約 10 年が経過し一定のデータ蓄積が行われてきたことから、OCI の経済的帰結の一端を明らかにすることが本研究を行う 1 つの動機となっている。

もう 1 つの動機は、分析対象の拡張にある。諸外国の研究を含めると、包括利益および OCI を題材に、投資家にとっての有用性を検証している研究は多く行われている¹が、株式投資家を対象としているものがほとんどで、債権者を対象としている研究は米国企業を分析した Bao et al. (2020)のみとなっている。

債権者と株式投資家では、投資に対する見返りの構造が非対称であるため、企業業績に反映されるリスクに対して反応が異なることが予想される (Melton 1974)。すなわち、債権者は OCI がもたらす業績のボラティリティの増加について、回収不能リスクが増加するダウンサイド・リスクに対してセンシティブな反応をするものの、利益の増加に対してはそうではない。一方で、株式投資家の観点からは、リスクとしてのボラティリティの増加は同時に期待されるリターンの増加ももたらす。したがって、OCI に起因する企業業績のボラティリティの増大は、株式投資家にとっては中立であるものの、債権者にとっては企業リスクの増大をもたらさうのものであると考えられる。そのため、債権者の観点からも、OCI に対する投資家の反応を検討することは、OCI の投資家に対する情報有用性を解明することにおいて意義があると考えられる。

最後に、他の計算書から推定された疑似 OCI を用いて検証を行い、包括利益計算書から取得された

¹ e.g. Soo and Soo (1994), Barth (1994), Ahmed and Takeda (1995), Venkatachalam (1996), Hirst and Hopkins (1998), Maines and Mcdaniel (2000), Louis (2003), Pinto (2005), Ahmed et al. (2006), Bloomfield et al. (2006), Hodder et al. (2006).

OCI の分析結果と差異があるのかを確認することで、分析期間の拡張が可能かを検証する。これまで日本企業を分析した先行研究のほとんどは、会計基準導入以前のサンプルを対象に、貸借対照表の純資産の部に開示されるその他有価証券評価差額金および為替換算調整勘定の変動から推定された疑似包括利益（および疑似 OCI）を用いて検証が行われてきた（e.g. 若林 2001; 若林 2002; 菅野・海老原 2009; 山西 2011）²。また 2007 年 3 月期からは株主資本等変動計算書が導入されたことから、その他の包括利益を構成する要素の変動額を直接入手することができるようになった。このように包括利益計算書が導入される以前から、疑似的に OCI を計算することは可能であるが、日本企業を対象として疑似 OCI を用いて得られた検証結果と開示された OCI³を用いて得られた検証結果に差異がないのかを分析した研究は筆者の知る限りではない⁴。もし両者に差異がなければ、分析期間の拡張を行うことができるようになる。

以上を背景として、本稿では OCI のボラティリティの大きさを、銀行をはじめとする融資機関が利子率にどのように反映させているかについて検証を行う。

本稿の構成は以下の通りである。第 2 節では、先行研究にもとづき仮説を構築し、それを受けて第 3 節でリサーチ・デザインを検討する。第 4 節では主検証の検証結果を提示し、第 5 節では追加分析を行う。第 6 節は本稿のまとめである。

2 先行研究と仮説構築

OCI と株式リターンとの関係性を検証した先行研究において、OCI は株式投資家に対する情報内容を有しており、OCI に対して株価（リターン）は統計的に有意な正の反応をとることが明らかにされている（e.g. Soo and Soo, 1994; Barth, 1994; Ahmed and Takeda, 1995; Venkatachalam, 1996; Hirst and Hopkins, 1998; Louis, 2003; Pinto, 2005; Ahmed et al., 2006, 平屋, 2021）。また、OCI は企業が保有する資産の変動から生じる未実現損益を表すことから、企業リスクに関する情報の 1 つとなる。投資家が負担するリスクに応じてリターンを要求することを前提に置けば、OCI のボラティリティの増大は、投資家の要求リターンを高めることとなる。実際に包括利益やそれに含まれる未実現損益のボラティリティは、株式リターンのボラティリティや株式 β で測定した投資家の認識する企業リスクと正の関係性にあることが報告されている（Maines and McDaniel, 2000; Bloomfield et al., 2006; Hodder et al., 2006）⁵。

² 会計基準導入後の期間を対象に日本企業の包括利益の検証を行っている先行研究としては、平屋（2021）がある。ただし、平屋（2021）では IFRS 任意適用企業を対象としており、サンプルが限定されている。

³2011 年 3 月期以降の開示された OCI の計上にあたっては、資産又は負債の評価替えにかかる税効果会計上の一時差異に関する繰延税金資産及び繰延税金負債の差額について、年度の期首における当該差額と期末における当該差額の増減額を、OCI に調整することが求められている。一方で、疑似 OCI においては、こうした税効果の調整がなされていないという点に違いがある。

⁴ 海外においては、疑似包括利益に含まれる測定誤差が株式価値関連性に与える影響を検証した Chambers et al. (2007) や Kanagaretnam et al. (2009) があり、1997 年の米国財務会計基準審議会（FASB）による基準書第 130 号「包括利益の報告」導入後に、報告された包括利益の価値関連性が改善されていることが明らかにされている。

⁵ ただし、Maines and McDaniel (2000) および Bloomfield et al. (2006) は、サンプルとして非プロフェッショナルな投資家を用いている実験研究であり、洗練された投資家は異なる反応を示す可能性がある

上記の先行研究は株式投資家の視点から包括利益及び OCI のボラティリティと企業リスクの関係を検証しているが、問題は株式投資家と債権者とのその他包括利益に係る企業リスク情報に対する対応の差異である。Merton (1974) のリアルオプションのフレームワークでは、企業の信用リスクは資産価値のボラティリティとレバレッジの関数としてモデル化されている。レバレッジは負債に対する企業価値の割合と定義され、これは企業の自己資本がデフォルトに対するバッファとなるため、レバレッジが高いほど、デフォルトの確率が低くなることが想定されている。本研究においてより重要なのは、もう一方の資産価値のボラティリティが信用リスクに与える影響である。Merton (1974) モデルによれば、企業の資産価値のボラティリティが高いほど、デフォルトの可能性が高くなることが示されている。したがって、その他有価証券評価差額金や為替換算調整勘定、繰延ヘッジ損益、退職給付に係る調整額を含む OCI が債権者にとって資産価値の変動を示しており、OCI のボラティリティが資産価値のボラティリティを表すものであると捉えられているならば、OCI のボラティリティと負債コストは正の関係性が想定される。この見解と整合的に、Bao et al. (2020)は OCI のボラティリティと利子率・債券格付け・倒産可能性といった債権者の見なす信用リスクが正の関係にあることを実証している。

また、理論研究において、企業のファンダメンタルズに関する情報は、株式投資家と債権者で異なる影響を与えることが示されている (Melton 1974)。具体的には、株式投資家の観点からは、リスクとしてのボラティリティの増加は同時に期待するリターンの増加ももたらすため、リスクとしての資産価値のボラティリティとリターンとの関係性は線形の関係にあることが考えられる。一方で、債権者は OCI がもたらす業績のボラティリティの増加について、信用リスクが増加するダウンサイド・リスクに対してセンシティブな反応をすることが想定されるものの、利益の増加のようなアップサイド・リスクの情報はそれほど重要ではないといえる。そのため、OCI の価値関連性に関する先行研究で観察されるように、OCI と株式リターンとの関係は正であったとしても、OCI と負債コストの関係性は単純な正ではなく、OCI の値が正か負かによって債権者の反応は異なることが予想される。

以上より、次の仮説を設定する。

仮説 1 : OCI に起因するボラティリティが大きいくほど、債権者は利子率を増加させる。

仮説 2 : 債権者はダウンサイド・リスクが観察されたときに、OCI に起因するボラティリティを利子率に反映させる。

仮説 2 は、OCI が負となったときにダウンサイド・リスクが観察されたとして、サンプルを OCI の符号で分けて検証を実施する。

3 リサーチ・デザイン

3.1 モデル

Bao et al. (2020)および中村・河内山 (2018) を参考に、次の (1) 式で仮説検証を行う。

$$\text{Cost of Debt}_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{OCI_Vol}_{i,t} + \alpha_2 \text{OCI}_{i,t} + \alpha_3 \text{Size}_{i,t} + \alpha_4 \text{PBR}_{i,t} + \alpha_5 \text{Lev}_{i,t} + \alpha_6 \text{EBITDA}_{i,t} + \alpha_7 \text{PPE}_{i,t} +$$

ため、解釈は注意を要する。

$$\alpha_8 \text{InvSec}_{i,t} + \alpha_9 \text{OCF_Vol}_{i,t} + \alpha_{10} \text{Zscore}_{i,t} + \alpha_{11} \text{Current}_{i,t} + \alpha_{12} \text{Maturity}_{i,t+1} + \alpha_{13} \text{Exchg}_{i,t} + \alpha_{14} \text{RFSP}_{i,t+1} + \alpha_{15} \text{RFS}_{i,t+1} \text{ or } \text{RFL}_{i,t+1} + \alpha_i \text{Firm}_i + \varepsilon \quad (1) \text{式}$$

$$\text{Cost of Debt}_{i,t+1} \in \{\text{IRS}_{i,t+1}, \text{IRL}_{i,t+1}, \text{IRWA}_{i,t+1}\}$$

従属変数である $\text{Cost of Debt}_{i,t+1}$ には、短期借入金の平均利子率 ($\text{IRS}_{i,t+1}$)、長期借入金の平均利子率 ($\text{IRL}_{i,t+1}$)、期末借入金残高の加重平均利子率 ($\text{IRWA}_{i,t+1}$) の3つの変数が代入される⁶。関心のある変数は $\text{OCI_Vol}_{i,t}$ であり、過去5年間のその他包括利益 ($\text{OCI}_{i,t}$) の標準偏差を用いている。なおその $\text{OCI}_{i,t}$ は税効果調整後の値を使用している。仮説1にもとづけば、 $\text{OCI_Vol}_{i,t}$ の係数は正になることが予想される (仮説2も同様)。

また、負債コストに影響を与える要因として、先行研究を参考に以下の要因をコントロールする。第1に企業固有の財務的特性として、企業規模 ($\text{Size}_{i,t}$)、成長性 ($\text{PBR}_{i,t}$)、レバレッジ ($\text{Lev}_{i,t}$)、収益性 ($\text{EBITDA}_{i,t}$)、担保資産 (有形固定資産: $\text{PPE}_{i,t}$ および投資有価証券: $\text{InvSec}_{i,t}$)、事業リスク ($\text{OCF_Vol}_{i,t}$)、および安全性 (倒産可能性: $\text{Zscore}_{i,t}$ および $\text{Current}_{i,t}$) をコントロール変数としてモデルに組み込んでいる。なお借入金利子率の先行研究ではあまりコントロールされることがない $\text{Invsec}_{i,t}$ であるが、 $\text{OCI}_{i,t}$ を構成する主要素であるその他有価証券評価差額金 ($\text{OthSec}_{i,t}$) の増減が元本返済の原資となりうる金融資産の多寡を代理する可能性があるため、投資有価証券の多寡そのものをコントロールしている。

第2に、企業が抱えている借入金の特徴をコントロールするために、借入金平均残存年数 ($\text{Maturity}_{i,t}$) をモデルに組み込んでいる⁷。借入金平均残存年数は Takasu (2012) に倣い、以下の計算式で算出する⁸。

$$\text{Maturity}_i = \frac{1 \times 1 \text{ 年内返済の借入金} + \sum_{n=1}^4 (n+1) \times (n \text{ 年超} n+1 \text{ 年以内返済の借入金}) + 6 \times 5 \text{ 年以降に返済の借入金}}{\text{借入金合計}}$$

第3に、マクロ経済環境に関する変数を大きく2つモデルに組み込んでいる。1つは為替の年次変化 ($\text{Exchg}_{i,t}$) である。 OCI のもう1つの主要素である為替換算調整勘定 ($\text{Forexc}_{i,t}$) は在外子会社の財務諸表を連結する際に用いる為替レートの差異から生じる項目であるが、そこには為替レートの変化というマクロ経済環境の情報も混在することになる。この影響を緩和するために、主要通貨である対ドルベースでの年次の為替変化を組み込んでいる。もう1つは借入金利に影響を与えられられる国債の期間スプレッド (RFSP) と国債利回り ($\text{RFS}_{i,t}$ or $\text{RFL}_{i,t}$) である。なお(1)式の Firm_i は企業固定効果を表している⁹。また借入金平均残存年数 ($\text{Maturity}_{i,t}$) と国債に関する変数 (RFSP_t , RFS_t , RFL

⁶ 借入金利子率を扱っている $\text{Bharath et al. (2008)}$ や $\text{Graham et al. (2008)}$ などの海外の先行研究では、債務契約単位で検証が行われているが、日本企業では債務契約単位でのデータが入手できないため、企業単位の平均利子率を用いている。

⁷ 中村・河内山 (2018) では、借入金の特性として、各金融機関からの借入金シェアの平方和で算出した借入金集中度をコントロールしているが、データベースから取得できる企業数が近年著しく減少しており、この変数を含めるとサンプルが約半減するため、回帰式への追加を見送っている。

⁸ 1年内返済の借入金 (短期借入金+1年内返済の長期借入金) の残存年数を1年とし、返済までの年数に応じて残存年数を増やしていく。具体的には、1年超2年内返済の借入金であれば2年、2年超3年内返済の借入金であれば3年といった具合である。なお5年以降に返済される借入金は合計額が記載されるので、まとめて6年としている。

⁹ 回帰モデルの特定にあたり Hausman 検定を実施したところ、先行研究同様、企業固定効果モデルが支持された。なお年次固定効果はマクロ経済環境に関する変数が代替すると考えられるので、年次

い) の時制は、融資機関が与信判断を行うタイミングで利子率に反映させると想定されるため、従属変数と同時期にしている。表 1 は各変数の定義を示している。

【表 1 をここに挿入】

3.2 サンプルと記述統計量

本研究では、日本の上場企業を対象に以下の選定基準を満たす企業観測値をサンプルとする。データ収集期間は 2010 年 3 月期から 2020 年 5 月期としている¹⁰。ただし、OCI_Vol_{i,t} が過去 5 年間のデータを利用するため、分析対象期間は 2014 年 3 月期から 2020 年 5 月期までの約 7 年間となる。利用するデータは日本経済新聞社が提供する NEEDS-Financial QUEST より取得している。

- (1) 日本の株式市場に上場している（上場廃止企業を含む）
- (2) 決算月数が 12 ヶ月である
- (3) 非金融業である
- (4) 連結決算を開示している
- (5) 日本基準を採用している
- (6) 分析に要するデータがすべて入手可能である

単体決算企業は包括利益の開示が求められていないため (4) の条件を、国際間で包括利益に関する会計基準に相違が残っているため (5) の条件を設けている。上記サンプル抽出要件を経て、11,961 企業・年の観測値を得ている。ただし、短期および長期の借入を行っていない企業が存在しており、IRS_{i,t} および IRL_{i,t} が 0 をとる観測値をサンプルから除外しているため、IRS_{i,t} については 10,414 企業・年、IRL_{i,t} については 10,568 企業・年にサンプルが減少する。なお異常値の影響を取り除くために、マクロ経済環境に関する変数 (Exchg_{t+1}, RFSP_{t+1}, RFS_{t+1}, RFL_{t+1}) を除く各変数については、年ごとに上下 1% の値でウィンザライゼーションを行っている。

表 2 は記述統計量を、表 3 は相関係数表を示している。表 2 の従属変数である借入金利子率に注目すると、IRS_{i,t} の平均値 (中央値) が 1% (0.7%)、IRL_{i,t} が 0.9% (0.8%)、IRWA_{i,t} が 1% (0.8%) となっており、長きにわたって低金利が続いていることが確認できる。過去 5 年間の OCI の標準偏差で計算された OCI_Vol_{i,t} は、平均値 (中央値) が 1.5% (1.1%) であり、同様に計算された営業キャッシュフローの標準偏差 OCF_Vol_{i,t} (平均値 3.7%、中央値 2.8%) よりもボラティリティは小さくなっている。しかし、借入金利子率との相関係数を見ると、いずれも OCF_Vol_{i,t} よりも OCI_Vol_{i,t} のほうが正に大きな値となっている¹¹。正の相関が観察されることから、仮説 1 を支持する結果と言える。なお OCI_Vol_{i,t} と借入金利子率とのピアソンの相関係数は、IRS_{i,t} (0.24)、IRWA_{i,t} (0.17)、IRL_{i,t} (0.10)

ダミー変数は組み込んでいない。

¹⁰ 2010 年 6 月 30 日に企業会計基準委員会 (ASBJ) から企業会計基準第 25 号「包括利益の表示に関する会計基準」が公表され、2011 年 3 月 31 日以後終了する連結会計年度から、日本企業の有価証券報告書における包括利益の開示が導入されているが、適用初年度において、前年度における包括利益およびその他の包括利益の内訳項目の金額を注記することが求められているため、2010 年 3 月期のデータが入手可能である。

¹¹ OCI_Vol および OCF_Vol と IRL のスピアマンの相関係数は 0.06 となっているが、小数点第 4 位まで表示すると、わずかに OCI_Vol のほうが大きい値となっている。

の順となっている（スピアマンの相関係数も同様である）。長期借入金の平均利子率である $IRL_{i,t}$ には t 期以前に融資を受けた借入金の利子率が含まれているためだと思われる。

独立変数間の相関係数を見ると、安全性に関する変数（ $Lev_{i,t}$ 、 $Zscore_{i,t}$ 、 $Current_{i,t}$ ）間、安全性に関する変数と担保資産（ $PPE_{i,t}$ ）、国債金利に関する変数間（ $RFSP_{i,t}$ と $RFL_{i,t}$ ）などで 0.4 を超える高い相関が観察されている。多重共線性が懸念されるので、VIF を計算してみたところ、ほとんどの推定において一般に多重共線性が疑われる基準値である 10 を下回っていた。ただし、 $RFSP_{i,t}$ と $RFL_{i,t}$ は 10 を超えることがあったので、どちらか一方だけを組み込んだ推定も行っている¹²。分析結果に大きな違いはないが、 $OCI_Vol_{i,t}$ の係数の統計的有意性に影響がある場合は脚注等で記述している。

【表 2 をここに挿入】

【表 3 をここに挿入】

4 検証結果

4.1 OCI のボラティリティと借入金利子率

表 4 は (1) 式の検証結果を示している。まず FULL サンプルでの分析結果を確認することで仮説 1 を検証していこう。 $OCI_Vol_{i,t}$ の係数は、従属変数がいずれであっても正となっているが、統計的な有意性は低く長短借入金の加重平均金利である $IRWA_{i,t}$ でのみ 10%水準で有意となっている。この結果は仮説 1 を強く支持しているとは言えない結果となっている。債権者のペイオフを鑑みると、債権者はダウンサイドのリスクに対してよりセンシティブな反応をすることが予想される。

そこで、 t 期の OCI を基準にサンプルを正負で分けた分析結果を確認しよう。OCI が正のサンプルでは、 $OCI_Vol_{i,t}$ の係数はいずれの従属変数であっても正であり、 $IRL_{i,t}$ および $IRWA_{i,t}$ は統計的にも有意となっている。ただし、その水準は 10% であり、有意性は低いといえる¹³。OCI が負のサンプルでも $OCI_Vol_{i,t}$ の係数はすべて正となっており、 $IRS_{i,t}$ および $IRWA_{i,t}$ において 1%水準で有意となっている。特に IRS を従属変数とした場合、 OCI_Vol の係数は他の検証結果と比較して非常に大きな値（0.1598）を示している。この結果は、仮説 2 を支持する結果と言える。なお $IRL_{i,t}$ の検証で $OCI_Vol_{i,t}$ の係数が有意となっていないのは、相関係数のところでも述べたが、長期借入金の平均利子率である $IRL_{i,t}$ には t 期以前に融資を受けた借入金の利子率が含まれており、ダウンサイド・リスクの判定を t 期の OCI のみで行った今回の検証では十分に捉えることができなかつたためと考えられる¹⁴。こうした点を踏まえて、これ以降は $IRS_{i,t}$ を中心に検証結果を解釈していくことにする。

なお OCI の係数は検証によって符号が正負まちまちであり、統計的に有意となったのは OCI が正のサンプルにおける $IRWA_{i,t}$ のみである。未実現損益である OCI は売却・清算等でキャッシュ化する

¹² 分析期間において、短期の国債金利はほぼゼロとなっているため、 $RFSP$ と RFL にほとんど差異がないことが要因と考えられる。

¹³ この 2 つの検証では $RFSP_{i,t}$ と $RFL_{i,t}$ の VIF が非常に高く、 $RFL_{i,t}$ を回帰式から除くと、 $OCI_Vol_{i,t}$ の係数は 10%水準でも有意ではなくなる。

¹⁴ $t+1$ 期に新たに調達した長期借入金の利子率を用いればこの問題は解消するが、日本企業をサンプルとした場合、融資契約情報を個別に入手することができないため、分析することができない。

ことができることから担保価値（の増減）を有する可能性があるが、債権者がそのように捉えるのは限定的と言える結果である。他のコントロール変数の係数の符号は概ね予想通りの結果であり、いくつかの変数で統計的にも有意となっていることが確認できる。

【表 4 をここに挿入】

4.2 頑健性

これまでの検証は包括利益計算書で開示される OCI そのものに注目して分析をしてきたが、OCI の構成要素の中には、企業が保有する資産の変動から生じるリスクを高めるものだけでなく、変動リスクを減衰させる要素も存在している。具体的には、OCI は①その他有価証券評価差額金、②為替換算調整勘定、③繰延ヘッジ損益、④退職給付債務の 4 つからなっている¹⁵が、①、②および④は企業の資産や負債の変動を増大させるのに対して、③はリスクを低下させる可能性がある。この影響を除外するために、次の 2 つの検証を頑健性として実施することにする。1 つは、Bao et.al(2020)に倣い、包括利益の変動と純利益の変動の差分を計算して、その差分をその他包括利益によって生じた変動の増分として変数(Inc_OCI_Vol_{i,t})を作成し検証する方法である。もう 1 つは構成要素を分解して、各要素の変動を用いて検証する方法である。なお前者はどの構成要素のボラティリティがリスクとして捉えられているのかを明らかにする分析にもなる。

4.2.1 Inc_OCI_Vol_{i,t}での検証

包括利益の変動と純利益の変動の差分を取った Inc_OCI_Vol_{i,t}の平均値（中央値）は 0.007 (0.004) であり、包括利益計算書から得られる OCI_Vol_{i,t}の平均値（中央値）0.015 (0.011) に比べて半分以下の小さい値となっている。このことは包括利益に占める当期純利益の割合が高いことに起因していると考えられる。

(1) 式の OCI_Vol_{i,t}のところに Inc_OCI_Vol_{i,t}を代入したうえで、NI_VOL_{i,t}を追加して検証した結果をまとめたものが表 5 である。全サンプルでの分析では、いずれの従属変数でも Inc_OCI_Vol_{i,t}の係数は正であり、IRS_{i,t}および IRL_{i,t}において 5%水準で有意となっている。この結果は OCI_Vol_{i,t}での検証よりも仮説 1 を支持する結果といえる。

次にサンプルを OCI の正負で分けた分析結果を見ていこう。t 期の OCI が正となっているサンプルでは、どの従属変数でも統計的に有意な結果は得られていない。一方で、負のサンプルでは IRS_{i,t} (1%水準) および IRWA_{i,t} (5%水準) で有意となっており、OCI_Vol_{i,t}での検証と同様の結果が得られている。この結果は仮説 2 を支持する結果といえる。

最後に紙幅の関係で Inc_OCI_Vol_{i,t}に絞っているが、他の変数に特筆すべき事項は見当たらなかった。なお NI_Vol_{i,t}は統計的に有意ではなかった。

¹⁵ OCI には他にも、「土地の再評価に関する法律」にもとづき、事業用土地について時価による評価を行い、当該事業用土地の帳簿価額を改定することにより生じる「土地再評価差額金」も存在する。ただし、この法律は時限立法であり、今後新たに計上することはできないため、本研究では分析の対象から外している。

【表 5 をここに挿入】

4.2.2 構成要素ごとの検証

前述のように、日本基準での OCI は①その他有価証券評価差額金 ($OthSec_{i,t}$)、③為替換算調整勘定 ($ForExc_{i,t}$)、③繰延ヘッジ損益 ($Hedges_{i,t}$)、④退職給付に係る調整額 ($Retirement_{i,t}$) の 4 つからなっている。まずは OCI に占める各要素の構成比を確認しよう (図 1)。ただし、各要素は正負どちらの値もとるので、絶対値を取ってその合計値に占める割合を計算している。なお④退職給付に係る調整額 ($Retirement_{i,t}$) は 2012 年 5 月に改訂された企業会計基準第 26 号「退職給付に関する会計基準」によって定められており、実質的にデータが入手うけるのは 2015 年以降となっている。

図 1 からわかるように、2015 年以降 $Retirement_{i,t}$ の割合も 15% ほどあるが、 $OthSec_{i,t}$ と $ForExc_{i,t}$ の構成比が高くなっている¹⁶。2010 年から 2020 年の平均値は① $OthSec$ が 55.5%、② $ForExc$ が 31.4%、③ $Hedges_{i,t}$ が 3.4%、④ $Retirement_{i,t}$ が 9.5% となっており、①と②を合わせると 8 割を超える水準にある。ここから、① $OthSec_{i,t}$ と② $ForExc_{i,t}$ に OCI を分解して分析を行うことにする¹⁷。

(1) 式の $OCI_Vol_{i,t}$ のところに $OthSec_Vol_{i,t}$ ($ForExc_Vol_{i,t}$) を、OCI のところに $OthSec_{i,t}$ ($ForExc_{i,t}$) 代入して検証した結果をまとめたものが表 6 である。まず① $OthSec$ の結果 (パネル A) からみていこう。 $OthSec_Vol_{i,t}$ の係数は全サンプルおよび $OthSec_{i,t}$ が負となっているサンプルの検証では正となっているが、統計的に有意となっているのは $OthSec_{i,t}$ が負であるときの $IRL_{i,t}$ での検証のみである (10%水準で有意)。

次に② $ForExc_{i,t}$ の結果をまとめたパネル B を見よう。 $ForExc_Vol_{i,t}$ の係数はサンプルの分け方に依存せず、従属変数が $IRS_{i,t}$ もしくは $IRWA_{i,t}$ の時に有意となっている。統計的有意性も強く、 $ForExc_{i,t}$ が正であるサンプルにおける $IRS_{i,t}$ の検証では 5%水準だが、他は 1%水準で有意となっている。

この分解分析からは、OCI のボラティリティが借入金利子率に正の影響を与えるのは、 $ForExc_{i,t}$ のボラティリティによるものと解釈することができる。では、なぜより構成比の高い① $OthSec_{i,t}$ は有意でなく、② $ForExc_{i,t}$ のみが統計的に有意な正の影響を与えるのだろうか。この点については、我々は両科目が生じる投資内容の違いがこの差を生んでいると推測している。つまり、持ち合い株式の一部には間接的に事業に影響を与える投資を含んでいるが OCI はあくまでも金融投資の性質が大きいものに対して、 $ForExc_{i,t}$ は在外子会社の連結手続きの中で生じる金額であり、連結事業業績に直接影響を与える投資である。その意味では $ForExc_{i,t}$ のボラティリティは海外投資リスクに関する情報を債権者に提供しているといえる。

【図 1 をここに挿入】

【表 6 をここに挿入】

¹⁶ 図 1 はデータが入手できるすべてのサンプルでの計算結果を示しているが、 $OCI_Vol_{i,t}$ が算出できるサンプルに絞っても同様の結果となることを確認している。

¹⁷ ③ $Hedges_{i,t}$ は過去 5 年連続してデータを入手することが難しくボラティリティを計算するとサンプル数が非常に少なくなってしまうため、分解分析は実施しないことにした。また④ $Retirement_{i,t}$ は 2015 年以降は無視できない構成比にあるといえるが、ボラティリティを計算するのに 5 年間のデータが必要となりサンプルとしては 2 年分しか入手できないため、分解分析は実施しないことにした。

5. 追加検証：疑似 OCI を用いた分析

本検証では、包括利益計算書から取得することができる OCI に注目して分析を行ってきたが、他の財務諸表を活用して疑似的に OCI を推定することも可能である。実際に、会計基準が適用される以前の研究では、疑似 OCI を用いた検証が行われてきている (e.g. 若林 2001; 若林 2002; 菅野・海老原 2009; 山西 2011)。

疑似 OCI を算出する方法は大きく 2 つあり、1 つは 2007 年 3 月期から導入された株主資本等変動計算書で開示される「その他の包括利益累計額の当期変動額」を活用する方法である。以下、この方法で推定された疑似 OCI を $POCI1_{i,t}$ と呼ぶことにする。もう 1 つは貸借対照表の純資産の部に計上される「その他の包括利益累計額」を活用して、前期と当期の差額を計算する方法である。以下、この方法で推定された疑似 OCI を $POCI2_{i,t}$ と呼ぶことにする。 $OCI_{i,t}$ 、 $POCI1_{i,t}$ および $POCI2_{i,t}$ の違いをまとめたものが図 2 である。大きな違いは税効果を考慮しているか否かといえる。 $POCI1_{i,t}$ および $POCI2_{i,t}$ を用いて得られた検証結果が OCI の検証結果と差異がなければ、分析期間の拡張を行うことができるようになる。

【図 2 をここに挿入】

5.1 疑似 OCI を用いた検証結果

表 7 は (1) 式の $OCI_Vol_{i,t}$ のところに $POCI1_Vol_{i,t}$ ($POCI2_Vol_{i,t}$) を、 $OCI_{i,t}$ のところに $POCI1_{i,t}$ ($POCI2_{i,t}$) 代入して検証した結果である。ボラティリティの係数は、OCI が最も大きく、次に $POCI1_{i,t}$ で、 $POCI2_{i,t}$ が最も小さい値を取っている。特に $POCI2_{i,t}$ は全サンプルおよび OCI が正のサンプルで負になっている。統計的有意性も $POCI1_{i,t}$ が有意となるのは、 $POCI1_{i,t}$ が負のサンプルの $IRS_{i,t}$ (5% 水準)、 $IRWA_{i,t}$ (10% 水準) のみで、 $OCI_{i,t}$ に比べて低くなっている。なお $POCI2$ はいずれも有意ではない。この結果は、疑似 OCI を活用して分析期間を拡張できるのは、せいぜい株主資本等変動計算書が開示された 2007 年 3 月期以降であることを示している。ただし、係数およびその統計的有意性が低くなっていることから期間の拡張は慎重に行うべきである。

【表 7 をここに挿入】

5.2 分析期間を揃えた検証

では、なぜ 3 つの OCI で異なる結果が得られたのか。1 つは $OCI_{i,t}$ と $POCI_{i,t}$ で情報内容に違いがあることが考えられる。そこで、分析期間を OCI が入手することができる 2014 年以降のサンプルに絞って、マクロ経済環境等の要因を同様にして検証してみよう。検証結果をまとめたものが表 8 である。 $OCI_{i,t}$ と $POCI_{i,t}$ のボラティリティの係数の大きさは、ほぼ同じで統計的有意性も同水準にある。ここからこの期間において、 $OCI_{i,t}$ と $POCI_{i,t}$ で情報内容に大きな差異はないといえる。

【表 8 をここに挿入】

5.3 POCI2 に注目した検証

次に考えられることは、分析期間の違いである。いくつか要因が考えられるが、まずは OCI 情報に関する債権者の学習効果を確認してみよう。具体的には、固定効果を外して年ごとに回帰を行い、 $POCI_Vol_{i,t}$ の係数が時系列とともに大きくなっていくのかを検証する。分析期間が最も長く取得できる $POCI2_{i,t}$ で検証を行った結果が図 2 である。リーマン・ショック（2009 年前後）や新型コロナ（2020 年前後）の影響があると思われる期間の係数が低くなっていることが確認できる。なお $POCI_Vol_{i,t}$ の係数を年に回帰させたが、年の係数は正となったが統計的には有意ではなく、学習効果は観察されなかった。

【図 3 をここに挿入】

図 3 からわかるように、OCI は株式市場や為替相場の影響を大きく受ける勘定であるため、マクロ経済環境の違いが分析結果の違いを産んでいる可能性がある。特に長期にわたり世界的な金融市場の混乱が引き起こしたリーマン・ショックにより、OCI の情報内容が変質してしまっている可能性がある。そこで、リーマン・ショックの影響のある 2009 年を除外して検証を行ってみた。なおボラティリティの計算には過去 5 年のデータを用いているので、2009 年から 2013 年を削除している。期間を揃えた検証と実質的に 2007 年および 2008 年の 2 年を加えただけであるが、 $POCI_Vol_{i,t}$ の係数はかなり小さくなっており、統計的にも有意ではなくなっている。

【表 9 をここに挿入】

最後に会計基準に注目して、分析期間を 3 つに分けて検証してみよう。期間①は 2007 年から 2010 年の 4 年間で貸借対照表の純資産の部を活用する $POCI2_{i,t}$ のみが入手できる期間であり、期間②は 2011 年から 2013 年で株主資本等変動計算書から直接 OCI に関する情報が入手できるようになった期間である。最後に、期間③は包括利益計算書から税効果を考慮した OCI が入手できるようになった期間である。

分析結果をまとめたものが表 10 である。期間①は全サンプルおよび $POCI2_{i,t}$ が正であるサンプルで、ボラティリティの係数が負で有意となっており、解釈が難しい結果となっているが、期間②になるとすべての係数が正となり、 $POCI2_{i,t}$ が負であるサンプルでは統計的にも有意となることがある。ここから、OCI_{i,t} が会計基準の改訂により財務諸表から直接入手できるようになったことが、債権者の情報活用に影響を与えている可能性が示唆される。

まとめると、債権者の情報有用性という観点からは、包括利益計算書が開示されるようになってからは OCI と疑似 OCI の情報内容はほぼ同質的であるが、分析期間の拡張はせいぜい株主資本等変動計算書が開示されるようになった 2007 年以降に限定しておいたほうがよいと言えるだろう。

【表 10 をここに挿入】

6 まとめ

本研究は、包括利益計算書で開示されるその他の包括利益 (OCI) を、銀行をはじめとした融資機関が利子率の決定にどのように反映させるのかを実証的に分析した。分析の結果、債権者は OCI のボラティリティをリスクとして捉え、翌期の利子率に反映させる可能性が示唆された。この関係は OCI が負である場合に顕著に観察されることから、ダウンサイド・リスクが顕在化したときにその情報を活用しているといえる。また OCI を構成要素に分解した分析から、債権者は為替換算調整勘定 (ForExc) の変動をリスクとして利子率に反映させることが判明した。ForExc_{it} は在外子会社の連結手続きの中で生じる金額であり、連結事業業績に直接影響を与える投資である。その意味では ForExc_{it} のボラティリティは海外投資リスクに関する情報を債権者に提供しているといえる。

さらに、他の財務諸表を活用して推定した疑似 OCI を用いて、分析期間の拡張ができるかを検証した。その結果、包括利益計算書が開示されるようになってからは OCI と疑似 OCI の情報内容はほぼ同質的であるが、分析期間の拡張はせいぜい株主資本等変動計算書が開示されるようになった 2007 年以降に限定したほうがよいことが判明した。

本研究の貢献は大きく 2 つあると考えている。1 つは、債権者が OCI に関する情報を利子率に反映していることを明らかにしたことである。OCI の情報有用性について検証したこれまでの先行研究では、主に株式投資家の観点から株価やリターンを用いて検証が行われてきた。債権者の観点から検証を行うことで、分析対象の幅を広げている。

もう 1 つは疑似 OCI を用いた検証を行うことで、分析期間をどの程度拡張することができるかを検証した点である。検証結果からは、OCI 情報が財務諸表から直接入手できるようになった株主資本等変動計算書の開示以降であれば、包括利益計算書の OCI と同質的な結果が得られることが判明した。このことは逆に、貸借対照表の純資産の変動からしか疑似 OCI を入手できない期間を分析対象としている先行研究について、再検証を行う必要性があることを示唆している。この点については今後の課題としたい。

【参考文献】

- Ahmed, A. S., C. Takeda. 1995. Stock market valuation of gains and losses on commercial banks' investment securities An empirical analysis. *Journal of Accounting and Economics* 20 (2), 207-225.
- Ahmed, A. S., E. Kilic., G. J. Lobo. 2006. Does Recognition versus Disclosure Matter? Evidence from Value-Relevance of Banks' Recognized and Disclosed Derivative Financial Instruments. *The Accounting Review*. 81(3), 567-588..
- Bao, M. X., M. T. Billett, D. B. Smith., E. Unlu. 2020. Does Incremental Other Comprehensive Income Volatility Influence Credit Risk and the Cost of Debt? *Contemporary Accounting Research*. 37(1), 457-484
- Barth, M. E. 1994. Fair Value Accounting: Evidence from Investment Securities and the Market Valuation of Banks. *The Accounting Review*, 1-25.
- Bharath, S. T., Sunder, J., & Sunder, S. V., 2008. Accounting quality and debt contracting. *The Accounting Review*, 83(1), 1-28.
- Bloomfield, R. J., M. W. Nelson., S. D. Smith. 2006. Feedback loops, fair value accounting and correlated investments. *Review of Accounting Studies* 11 (2-3), 377-416.
- Chambers, D., T. J. Linsmeier, C. Shakespeare., T. Sougiannis. 2007. An evaluation of SFAS No. 130

- comprehensive income disclosures. *Review of Accounting Studies* 12 (4), 557–593.
- Graham, J. R., Li, S., & Qiu, J., 2008. Corporate misreporting and bank loan contracting. *Journal of Financial Economics*, 89(1), 44-61.
- Hirst, D. E., P. E. Hopkins. 1998. Comprehensive Income Reporting and Analysts' Valuation Judgments. *Journal of Accounting Research* 36, 47.
- Hodder, L. D., P. E. Hopkins., J. M. Wahlen. 2006. Risk-Relevance of Fair-Value Income Measures for Commercial Banks. *The Accounting Review* 81 (2), 337–375.
- Kanagaretnam, K., Mathieu, R., Shehata, M. (2009). Usefulness of comprehensive income reporting in Canada. *Journal of Accounting and Public Policy*, 28(4), 349-365.
- Louis, H. 2003. The Value Relevance of the Foreign Translation Adjustment. *Accounting Review* 78 (4), 1027–1047.
- Maines, L., L. S. Mcdaniel. 2000. Effects of Comprehensive- Nonprofessional Judgments : Characteristics on Investors ' The Role of Financial-Statement Presentation Format. *The Accounting Review* 75 (2), 179–207.
- Merton, R. C. 1974. On the pricing of corporate debt: the risk structure of interest rates. *Journal of Finance* 29 (2), 449-470.
- Petersen, M. A. 2009. Estimating standard errors in finance panel data sets: Comparing approaches. *The Review of Financial Studies* 22 (1), 435-480.
- Pinto, J. A. 2005. How Comprehensive is Comprehensive Income? The Value Relevance of Foreign Currency Translation Adjustments. *Journal of International Financial Management and Accounting* 16 (2), 97–122.
- Soo, B. S., L. G. Soo. 1994. Accounting for the Multinational Firm: Is the Translation Process Valued by the Stock Market? *The Accounting Review*. 617-637.
- Venkatachalam, M. 1996. Value-relevance of banks' derivatives disclosures. *Journal of Accounting and Economics* 22 (1–3), 327–355.
- 企業会計基準委員会. 2010. 企業会計基準第25号「包括利益の表示に関する会計基準」
- 企業会計基準委員会. 2012. 企業会計基準第26号「退職給付に関する会計基準」
- 中村亮介・河内山拓磨, 2018, 『財務制限条項の実態・影響・役割』. 中央経済社。
- 菅野浩勢・崇海老原, 2009, 「包括利益報告の透明性と投資家の合理的期待形成」, 『FSAリサーチ・レビュー』 5, 55–104項。
- 平屋伸洋. 2021. 「利益情報の価値関連性-IFRS 任意適用企業に焦点をあてた実証分析」, 『経営論集』 68 (1) , 115-137 項。
- 山西佑季, 2011, 「その他包括利益情報の開示と株価関連性--日・米・欧の比較」, 『アドミニストレーション』 17(3・4), 83-103 項。
- 若林公美, 2001, 「為替換算調整勘定期中変動額と株価形成～包括利益の観点から～」, 『奈良県立大学研究季報』 12(1), 47-66 項。
- 若林公美, 2002, 「包括利益情報に対する株式市場の評価—有価証券の評価差額を手がかりとして—」, 『会計』 162(1), 81-94 項。

表 1 変数の定義

変数	変数の定義
IRS _{i,t+1}	t+1 期短期借入金の平均利率
IRL _{i,t+1}	t+1 期長期借入金の平均利率
IRWA _{i,t+1}	t+1 期末借入金残高の加重平均利率
OCI _{i,t}	t 期その他の包括利益当期変動額 ÷ t 期首総資産
OCI_Vol _{i,t}	過去 5 年間の OCI の標準偏差
Size _{i,t}	t 期末総資産の自然対数
PBR _{i,t}	t 期末時価総額 ÷ t 期末純資産
Lev _{i,t}	t 期末有利子負債 ÷ t 期末総資産
EBITDA _{i,t}	(t 期営業利益 + t 期減価償却費) ÷ t 期首総資産
PPE _{i,t}	t 期末有形固定資産 ÷ t 期末総資産
InvSec _{i,t+1}	t 期末投資有価証券 ÷ t 期末総資産
OCF	t 期営業キャッシュフロー ÷ t 期首総資産
OCF_Vol _{i,t}	過去 5 年間の OCF の標準偏差
Zscore _{i,t}	修正版 Z スコア (Graham et al. 2008)。1.2 × { (流動資産 - 流動負債) ÷ 総資産 } + 1.4 × (利益剰余金 ÷ 総資産) + 3.3 × (営業利益 ÷ 総資産) + 0.999 × (売上高 ÷ 総資産)
Current _{i,t}	t 期末流動資産 ÷ t 期末流動負債
Maturity _{i,t+1}	t+1 期末借入金平均残存年数
Exchg _t	対ドルベースでの年次為替レートの変化
RFSP _{t+1}	t+1 期の 10 年物国債利回り - 2 年物国債利回り
RFS _{t+1}	t+1 期の 1 年物国債利回り
RFL _{t+1}	t+1 期の 10 年物国債利回り

表 2 記述統計量

	N	Mean	SD	Min	Q1	Median	Q3	Max
IRS _{i,t+1}	10,414	0.010	0.009	0.001	0.005	0.007	0.013	0.059
IRL _{i,t+1}	10,568	0.009	0.007	0.001	0.005	0.008	0.012	0.054
IRWA _{i,t+1}	11,961	0.010	0.007	0.001	0.005	0.008	0.012	0.054
OCI _{i,t}	11,961	0.002	0.018	-0.066	-0.007	0.001	0.009	0.079
OCI_Vol _{i,t}	11,961	0.015	0.013	0.000	0.005	0.011	0.021	0.072
Size _{i,t}	11,961	11.026	1.469	7.636	9.995	10.881	11.902	15.150
PBR _{i,t}	11,961	1.239	1.187	0.208	0.594	0.885	1.400	10.526
Lev _{i,t}	11,961	0.205	0.161	0.001	0.070	0.173	0.306	0.677
EBITDA _{i,t}	11,961	0.085	0.051	-0.071	0.053	0.078	0.110	0.304
PPE _{i,t}	11,961	0.299	0.180	0.008	0.169	0.276	0.403	0.816
InvSec _{i,t}	11,961	0.062	0.060	0.000	0.018	0.044	0.087	0.327
OCF_Vol _{i,t}	11,961	0.037	0.031	0.004	0.018	0.028	0.046	0.231
Zscore _{i,t}	11,961	1.954	0.714	0.080	1.510	1.945	2.368	4.144
Current _{i,t}	11,961	1.950	1.070	0.368	1.255	1.689	2.341	7.197
Maturity _{i,t+1}	11,961	2.122	0.953	1.000	1.363	1.952	2.632	5.078
Exchg _{i,t}	11,961	0.022	0.078	-0.161	-0.046	-0.005	0.094	0.218
RFSP _{i,t+1}	11,961	0.002	0.001	0.000	0.001	0.002	0.003	0.005
RFS _{i,t+1}	11,961	-0.002	0.001	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	0.000
RFL _{i,t+1}	11,961	0.001	0.001	-0.003	0.000	0.000	0.001	0.005

表3 相関係数表

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)
(1) $IRS_{i,t}$		0.43	0.73	0.25	0.05	-0.03	-0.05	-0.03	-0.03	-0.15	0.02	0.07	-0.03	0.10	-0.07	0.06	0.03	0.03	0.02
(2) $IRL_{i,t}$	0.38		0.83	0.06	0.13	-0.02	-0.03	0.14	-0.13	0.00	0.02	0.06	-0.22	-0.10	-0.06	0.15	0.10	0.08	0.06
(3) $IRWA_{i,t}$	0.70	0.79		0.16	0.11	0.01	-0.04	0.12	-0.09	-0.02	0.01	0.05	-0.19	-0.05	-0.03	0.12	0.08	0.06	0.04
(4) $OCI_Vol_{i,t}$	0.24	0.10	0.17		-0.03	0.19	-0.04	-0.22	0.12	-0.15	0.41	-0.11	0.01	0.26	-0.05	-0.07	-0.05	-0.12	-0.07
(5) $OCI_{i,t}$	0.04	0.09	0.08	0.03		0.02	0.07	-0.04	0.02	-0.02	0.14	0.02	-0.04	-0.01	-0.03	0.50	-0.22	0.29	-0.19
(6) $Size_{i,t}$	0.00	0.00	0.01	0.15	0.03		0.10	-0.01	0.18	0.13	0.17	-0.27	-0.05	-0.09	0.29	0.00	0.03	-0.02	0.00
(7) $PBR_{i,t}$	0.00	-0.01	-0.02	0.00	0.02	-0.06		0.06	0.40	-0.13	-0.15	0.13	0.11	-0.04	0.08	0.01	-0.15	-0.04	-0.11
(8) $Lev_{i,t}$	-0.07	0.05	0.06	-0.21	-0.05	0.03	0.09		-0.18	0.39	-0.30	0.01	-0.53	-0.55	0.29	0.01	0.02	0.02	0.02
(9) $EBITDA_{i,t}$	0.03	-0.05	-0.04	0.13	0.04	0.14	0.34	-0.18		0.09	-0.13	-0.01	0.34	0.17	0.03	-0.02	-0.03	-0.02	-0.02
(10) $PPE_{i,t}$	-0.13	-0.02	-0.04	-0.17	-0.02	0.18	-0.12	0.42	0.04		-0.13	-0.39	-0.47	-0.45	0.31	0.00	0.03	0.00	0.02
(11) $InvSec_{i,t}$	0.00	0.01	0.00	0.36	0.15	0.11	-0.12	-0.29	-0.15	-0.17		-0.23	-0.01	0.11	-0.02	0.03	-0.02	-0.03	-0.04
(12) $OCF_Vol_{i,t}$	0.03	0.07	0.07	-0.09	-0.01	-0.26	0.21	0.05	0.00	-0.37	-0.16		0.17	0.14	-0.15	0.03	0.01	0.05	0.03
(13) $Zscore_{i,t}$	0.01	-0.12	-0.11	0.01	-0.04	-0.10	0.09	-0.51	0.35	-0.52	-0.05	0.12		0.41	-0.22	-0.04	-0.01	-0.02	0.00
(14) $Current_{i,t}$	0.10	-0.02	0.01	0.22	0.00	-0.10	0.02	-0.45	0.16	-0.40	0.10	0.14	0.31		-0.12	-0.03	-0.02	-0.01	-0.01
(15) $Maturity_{i,t+1}$	-0.04	-0.09	-0.06	-0.06	-0.03	0.34	0.05	0.29	0.01	0.33	-0.02	-0.09	-0.22	-0.04		-0.03	-0.01	-0.01	-0.01
(16) $Exchg_{i,t}$	0.03	0.13	0.11	-0.06	0.53	0.01	-0.02	0.00	-0.02	0.01	0.03	0.00	-0.04	-0.05	-0.04		-0.01	0.37	-0.15
(17) $RFSP_{i,t+1}$	0.02	0.10	0.08	-0.03	-0.14	0.02	-0.10	0.02	-0.03	0.03	-0.03	-0.01	-0.02	-0.03	-0.02	-0.03		0.24	0.89
(18) $RFS_{i,t+1}$	0.02	0.10	0.08	-0.10	0.40	-0.01	-0.02	0.02	-0.01	0.00	-0.01	0.02	-0.03	-0.02	-0.02	0.39	0.20		0.52
(19) $RFL_{i,t+1}$	0.03	0.12	0.10	-0.07	0.10	0.00	-0.07	0.02	-0.02	0.02	-0.02	0.01	-0.02	-0.03	-0.03	0.13	0.84	0.69	

左下行列はピアソンの相関係数, 右上行列はスピアマンの相関係数を示している。

表4 OCI_VOL と借入金利子率の検証結果

予測符号	FULL			OCI>=0			OCI<0			
	IRS _{i,t+1}	IRL _{i,t+1}	IRWA _{i,t+1}	IRS _{i,t+1}	IRL _{i,t+1}	IRWA _{i,t+1}	IRS _{i,t+1}	IRL _{i,t+1}	IRWA _{i,t+1}	
OCI_Vol _{i,t}	+	0.0861 [1.560]	0.0274 [1.324]	0.0518 [1.744]*	0.0300 [1.231]	0.0403 [1.789]*	0.0339 [1.665]*	0.1598 [2.788]***	0.0439 [1.542]	0.0956 [3.138]***
OCI _{i,t}	-	0.0033 [0.276]	0.0114 [1.460]	0.0104 [1.118]	-0.0231 [-1.574]	-0.0101 [-1.317]	-0.0174 [-2.286]**	0.012 [0.699]	-0.0044 [-0.320]	0.0133 [1.478]
Size _{i,t}	-	-0.0008 [-0.828]	-0.0029 [-3.131]***	-0.0022 [-3.051]***	0.0000 [0.009]	-0.0021 [-2.398]**	-0.0018 [-2.162]**	0.0002 [0.158]	-0.0028 [-3.257]***	-0.0018 [-2.514]**
PBR _{i,t}	+	0.0005 [2.051]**	0.0001 [0.594]	0.0003 [2.061]**	0.0005 [1.434]	0.0002 [0.740]	0.0002 [1.632]	0.0005 [0.905]	0.0000 [-0.095]	0.0004 [1.925]*
Lev _{i,t}	+	0.0025 [0.935]	0.0076 [4.261]***	0.0061 [3.035]***	0.0029 [0.893]	0.0065 [3.178]***	0.0060 [3.226]***	-0.0011 [-0.254]	0.0068 [2.753]***	0.0052 [1.400]
EBITDA _{i,t}	-	0.0049 [0.892]	0.0088 [2.838]***	0.0046 [1.136]	0.0118 [1.321]	0.0089 [2.090]**	0.0081 [1.355]	-0.0003 [-0.031]	0.0095 [1.986]**	0.0056 [1.162]
PPE _{i,t}	-	-0.0055 [-1.833]*	-0.0003 [-0.111]	-0.0011 [-0.438]	-0.0058 [-1.891]*	-0.0012 [-0.369]	-0.0010 [-0.465]	-0.0018 [-0.359]	0.0000 [0.006]	0.0006 [0.189]
InvSec _{i,t}	-	0.0078 [1.559]	0.004 [0.838]	0.003 [0.740]	-0.0002 [-0.033]	-0.0061 [-1.014]	-0.0023 [-0.385]	0.0109 [1.041]	0.0111 [1.793]*	0.0056 [0.926]
Exchgi _{i,t}	?	0.0018 [0.589]	0.0073 [2.422]**	0.0049 [1.949]*	0.0005 [0.378]	0.011 [7.372]***	0.0064 [5.337]***	0.0063 [1.158]	0.0043 [1.060]	0.0051 [1.197]
OCF_Vol _{i,t}	+	-0.0069 [-1.110]	0.0052 [1.311]	0.0030 [0.742]	-0.0184 [-2.632]***	0.0035 [0.458]	0.0003 [0.056]	0.0006 [0.074]	0.0012 [0.269]	0.0016 [0.338]
Zscore _{i,t}	-	-0.0012 [-1.888]*	-0.0013 [-2.051]**	-0.0014 [-2.449]**	-0.0023 [-1.650]*	-0.0016 [-1.718]*	-0.0019 [-1.941]*	-0.0002 [-0.162]	-0.0014 [-1.597]	-0.0013 [-1.701]*
Current _{i,t}	-	-0.0002 [-0.598]	0.0003 [1.332]	0.0003 [1.461]	0.0002 [0.596]	0.0007 [2.353]**	0.0005 [1.811]*	-0.0002 [-0.318]	0.0000 [-0.108]	0.0002 [0.658]
Maturity _{i,t+1}	?	0.0003 [1.834]*	-0.0008 [-3.904]***	-0.0005 [-3.123]***	0.0003 [1.005]	-0.0008 [-4.418]***	-0.0005 [-2.896]***	0.0005 [1.196]	-0.0008 [-2.694]***	-0.0005 [-1.698]*
RFSP _{i,t+1}	+	0.1818 [0.557]	0.3542 [0.958]	0.1225 [0.268]	0.0574 [0.335]	-0.2258 [-0.477]	-0.4828 [-1.114]	0.1444 [0.254]	0.661 [1.785]*	0.6487 [1.408]
RFS(L) _{i,t+1}	+	0.2531 [0.912]	0.2205 [1.016]	0.2491 [0.986]	0.5128 [3.842]***	0.5202 [2.138]**	0.5602 [2.516]**	-0.2075 [-0.510]	0.0654 [0.172]	-0.0939 [-0.210]
Firm FE		yes	yes	yes	[1.188]	[3.282]***	[3.175]***	[0.194]	[4.268]***	[3.100]***
Adj-R-squared		0.714	0.716	0.747	0.736	0.724	0.768	0.724	0.726	0.758
N		10,414	10,568	11,961	5,560	5,614	6,390	4,854	4,954	5,571

※ カッコ内の値はt統計量を示している。なおt統計量の算出には、企業と年のクラスター補正による標準誤差を用いている（Petersen 2009）。***は1%、**は5%、*は10%水準で統計的に有意性を示している。

表 5 Inc_OCI_Vol を用いた検証結果

サンプル	Dependent Variable		
	IRS _{i,t+1}	IRL _{i,t+1}	IRWA _{i,t+1}
FULL	0.0573 [1.993]**	0.0256 [2.022]**	0.0336 [1.634]
OCI>=0	0.0271 [1.081]	0.0316 [1.538]	0.021 [1.076]
OCI<0	0.0967 [3.751]***	0.0206 [0.816]	0.0515 [2.319]**

※ カッコ内の値は t 統計量を示している。なお t 統計量の算出には、企業と年のクラスター補正による標準誤差を用いている (Petersen 2009)。***は 1%、**は 5%、*は 10%水準で統計的な有意性を示している。

表 6 OCI の分解分析の検証結果

パネル A OthSec の検証結果

サンプル	Dependent Variable		
	IRS _{i,t+1}	IRL _{i,t+1}	IRWA _{i,t+1}
FULL	0.0084 [0.373]	0.0385 [1.027]	0.0113 [0.223]
OthSec_Vol _{i,t} OthSec>=0	-0.006 [-0.277]	0.0251 [0.669]	-0.0257 [-0.768]
OthSec<0	0.0067 [0.348]	0.0444 [1.841]*	0.0001 [0.006]

パネル B ForExc の検証結果

サンプル	Dependent Variable		
	IRS _{i,t+1}	IRL _{i,t+1}	IRWA _{i,t+1}
FULL	0.2043 [2.620]***	0.0849 [0.665]	0.2271 [4.995]***
ForExc_Vol _{i,t} ForExc >=0	0.0835 [2.287]**	0.0476 [0.449]	0.0764 [2.605]***
ForExc <0	0.1438 [3.205]***	0.1415 [1.352]	0.146 [6.174]***

※ カッコ内の値は t 統計量を示している。なお t 統計量の算出には、企業と年のクラスター補正による標準誤差を用いている (Petersen 2009)。***は 1%、**は 5%、*は 10%水準で統計的な有意性を示している。

表 7 疑似 OCI の検証結果

	FULL			OCI, POCI1, POCI2>=0			OCI, POCI1, POCI2<0		
	OCI_Vol i,t	POCI_V oli,t	POCI2_ Voli,t	OCI_Vol i,t	POCI_V oli,t	POCI2_ Voli,t	OCI_Voli,t	POCI_Voli ,t	POCI2_Vo li,t
IRSi,t+1	0.0861 [1.560]	0.0398 [1.430]	-0.0025 [-0.091]	0.0300 [1.231]	0.0031 [0.139]	-0.0314 [-1.162]	0.1598 [2.788]***	0.0870 [1.970]**	0.0462 [1.426]
IRLi,t+1	0.0274 [1.324]	0.0010 [0.067]	-0.0071 [-0.455]	0.0403 [1.789]*	0.0006 [0.031]	-0.0284 [-1.349]	0.0439 [1.542]	0.0129 [0.588]	0.0049 [0.296]
IRWAI,t+1	0.0518 [1.744]*	0.0168 [0.934]	-0.0031 [-0.172]	0.0339 [1.665]*	0.0068 [0.497]	-0.0269 [-1.176]	0.0956 [3.138]***	0.0464 [1.679]*	0.0250 [1.200]

※カッコ内の値は t 統計量を示している。なお t 統計量の算出には、企業と年のクラスター補正による標準誤差を用いている (Petersen 2009)。***は 1%、**は 5%、*は 10%水準で統計的な有意性を示している。

表 8 分析期間を揃えた検証 (2014 - 2020)

	FULL			OCI, POCI1, POCI2>=0			OCI, POCI1, POCI2<0		
	OCI_Vol i,t	POCI_V oli,t	POCI2_ Voli,t	OCI_Vol i,t	POCI_V oli,t	POCI2_ Voli,t	OCI_Voli,t	POCI_Voli ,t	POCI2_Vo li,t
IRSi,t+1	0.0861 [1.560]	0.0866 [1.670]*	0.0868 [1.658]*	0.0300 [1.231]	0.0415 [1.603]	0.0282 [1.037]	0.1598 [2.788]***	0.1613 [2.928]***	0.1765 [3.349]***
IRLi,t+1	0.0274 [1.324]	0.0227 [1.167]	0.0253 [1.214]	0.0403 [1.789]*	0.0357 [1.548]	0.0321 [1.358]	0.0439 [1.542]	0.0373 [1.443]	0.0440 [1.645]*
IRWAI,t+1	0.0518 [1.744]*	0.0503 [1.762]*	0.0500 [1.684]*	0.0339 [1.665]*	0.0378 [1.953]*	0.0263 [1.357]	0.0956 [3.138]***	0.0884 [2.944]***	0.0978 [3.279]***

※カッコ内の値は t 統計量を示している。なお t 統計量の算出には、企業と年のクラスター補正による標準誤差を用いている (Petersen 2009)。***は 1%、**は 5%、*は 10%水準で統計的な有意性を示している。

表 9 リーマン・ショックの影響を除外した検証 (2007,2008, and 2014 - 2020)

サンプル	Dependent Variable			
	IRSi,t+1	IRLi,t+1	IRWAI,t+1	
FULL	0.0080 [0.178]	0.0137 [0.754]	0.0128 [0.486]	
POCI2_Voli,t	POCI2>=0	-0.0133 [-0.316]	-0.0197 [-0.660]	-0.0146 [-0.501]
	POCI2<0	0.0644 [1.171]	0.0201 [0.831]	0.0410 [1.281]

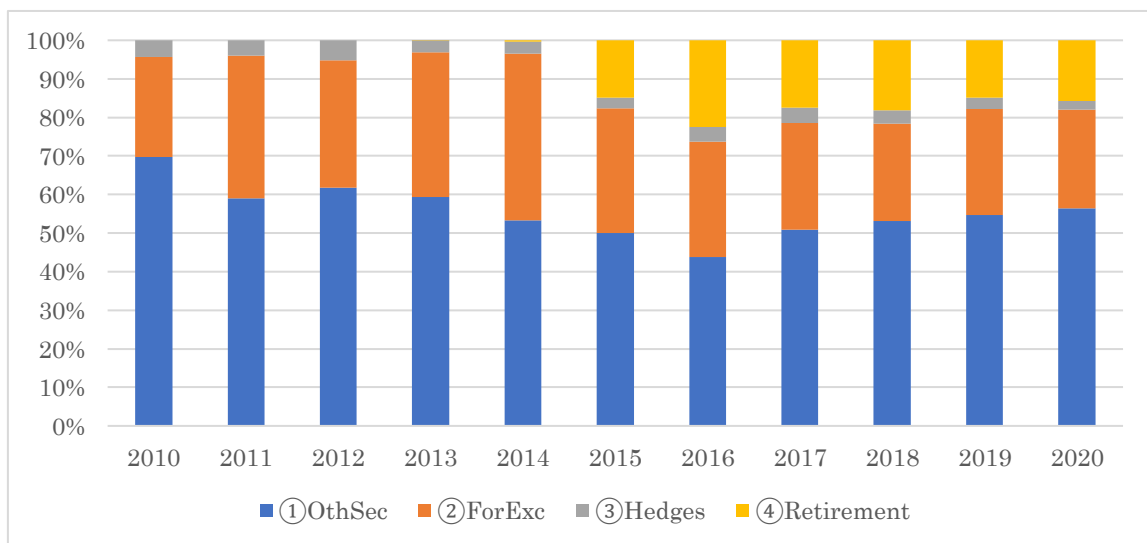
※カッコ内の値は t 統計量を示している。なお t 統計量の算出には、企業と年のクラスター補正による標準誤差を用いている (Petersen 2009)。***は 1%、**は 5%、*は 10%水準で統計的な有意性を示している。

表 10 会計基準に注目して期間を区切った分析

サンプル	IRSi,t+1			IRLi,t+1			IRWAI,t+1		
	期間①	期間②	期間③	期間①	期間②	期間③	期間①	期間②	期間③
FULL	-0.1466 [-3.104]***	0.0109 [0.271]	0.0868 [1.658]*	-0.0874 [-2.644]***	0.0116 [0.526]	0.0253 [1.214]	-0.1016 [-2.676]***	0.0063 [0.255]	0.05 [1.684]*
POCI2>=0	-0.1746 [-2.780]***	0.0029 [0.067]	0.0282 [1.037]	-0.1256 [-2.488]**	-0.0107 [-0.262]	0.0321 [1.358]	-0.1486 [-2.625]***	0.0127 [0.480]	0.0263 [1.357]
POCI2<0	-0.0625 [-1.630]	0.1611 [1.745]*	0.1765 [3.349]***	-0.0285 [-1.272]	0.1636 [2.130]**	0.044 [1.645]*	-0.0393 [-1.544]	0.0832 [1.129]	0.0978 [3.279]***

※カッコ内の値は t 統計量を示している。なお t 統計量の算出には、企業と年のクラスター補正による標準誤差を用いている (Petersen 2009)。***は 1%、**は 5%、*は 10%水準で統計的な有意性を示している。

図 1 OCI に占める各要素の構成比



(日経 Financial Quest より筆者作成)

図2 3つのOCIの違い

	OCI	POCI1	POCI2
財務諸表	包括利益計算書	株主資本等変動計算書	貸借対照表
税効果	あり	なし	なし
取得可能期間	2010年3月期より	2007年3月期より	2003年3月期より ※1
分析可能開始時期 ※2	2014年	2011年	2007年
分析可能年数	7年間	10年間	14年間

※1 2002年3月期よりその他有価証券評価差額金が計上されているが、変化を計算するために翌年度から取得が可能となる。

※2 ボラティリティを算出するために、5年間のデータが必要となる。

図3 POCI_Vol_{i,t}の係数の推移（従属変数：IRS_{i,t+1}）

