

令和元年6月20日現在

機関番号：32634

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2018

課題番号：15K03784

研究課題名(和文) 関係性に基づくファイナンス型原価計算モデルの実証的研究

研究課題名(英文) Empirical Research of Relationship-Based Costing Model

研究代表者

谷守 正行 (TANIMORI, MASAYUKI)

専修大学・商学部・准教授

研究者番号：90733824

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、最初の計画通り、国内外の文献研究やクラウドサービスを行うIT企業の実態調査に基づき、関係性に基づくファイナンス型原価計算モデルを構築して理論的に有効性を検証した。さらに、国内外のサービス企業に対するフィールドスタディーによってモデルの検証を行った。とくに、いくつかの銀行を対象に関係性に基づく顧客別の原価計算モデルを用いたアクションリサーチでは実務的な価値の観点で検証を行い、モデルのブラッシュアップを図った。

その結果、固定費がほとんどを占めるサービス業の意思決定や業績評価では、関係性に基づく原価計算(RBC)の方が活動基準原価計算(ABC)よりも適合性が高いことが明らかとなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

学術的成果は、固定費がほとんどを占めるサービス業における原価計算の方法を新規に発案したことである。これまでは、伝統的な製造間接費の配賦やABC(活動基準原価計算)しかなかったが、クラウドサービスやネットビジネスに最適な新しい原価計算理論が求められていた。そこに、本研究の成果である関係性基準の原価計算(Relationship-Based Costing: RBC)を発表できたことは学術的成果である。

さらに、いくつかの銀行では、実際にABCに代えて関係性基準の原価計算に更改した。また、世界中のコンテンツサービスやネットビジネスの発展に寄与する新しい原価計算の発案であり、社会的に意義がある。

研究成果の概要(英文)：In this research, according to the first plan, a finance-based costing model based on relationships (RelationShip-Based Costing) could be constructed, as a result of research based on literature review fact-finding of IT companies that actually perform cloud service. And we could theoretically clarify the effectiveness of RelationShip-Based Costing.

Furthermore, the model was verified by field studies for domestic and foreign service companies. In particular, we conducted verifications from the perspective of practical value by action research using customer-specific costing models based on relationships with several banks, and tried to brush up the models.

As a result, RelationShip-Based Costing (RBC) is clearly more appropriate than Activity-Based Costing (ABC) in decision-making and performance evaluation in the service industry where fixed costs account for the most part.

研究分野：管理会計，原価計算，ファイナンス，銀行経営管理，価格決定理論，AI管理会計

キーワード：サービス管理会計 サービス原価計算 銀行管理会計 銀行原価計算 サブスクリプション シェアリングエコノミー 資産負債アプローチ 関係性基準

1. 研究開始当初の背景

(1) これまでのサービス産業における顧客別収益分析や原価計算の学術的研究は極めて少ない。とくに、顧客を原価計算対象とする顧客別原価計算の研究については、キャプラン&クーパーのABC (Activity-Based Costing, 活動基準原価計算) 以降、新たな報告はない。

(2) サービス産業のなかでも高額なシステムや多くの人員を必要とする装置産業的な日本の金融機関にそのABCが導入されてからすでに約15年を経た。いまの銀行は、安倍政権で推進する成長戦略に資するように積極的に顧客にサービスを提供する役目を担っている。しかし、ABCでは個々の顧客の事情や関係性が全く考慮されていないのが実務の状況である。そのため、顧客ごとの要求に応えるような戦略的に差別化されたサービス提供には役立っていない。すなわち、実務的にはABCではサービス産業の戦略的経営に適合しないとんでも過言ではない。

2. 研究の目的

本研究の目的は、サービス産業の戦略的原価計算モデルを確立することにある。具体的には、研究代表者の過去20年間にわたる金融機関における原価計算の実務経験と研究成果を踏まえて、(a)関係性に基づくファイナンス型原価計算モデルの構築、(b)実際の企業へのアクションリサーチによるモデル検証、(c)研究成果の国内外への発信を行うことになる。

3. 研究の方法

研究は、(1)文献研究と国内外のサービス企業実態調査による「理論モデル構築」、(2)実際の企業へのアクションリサーチによる「モデル検証」とブラッシュアップ、そして(3)研究成果の発信の3段階で行う。

(1)「理論モデル構築」研究では、関連するさまざまな分野の文献研究と、国内外のサービス企業実態調査をもとに理論モデルを構築する。さらに、統計分析ソフトを活用してさまざまな関係性情報（ビッグデータ）をシミュレーションしてモデルをブラッシュアップする。

(2)「モデル検証」研究段階では、算定されたモデルを複数の企業の経営企画部に在籍する実務家の協力によって、アクションリサーチを行うことで検証し、実務的にモデルをブラッシュアップする。

(3)本研究の発信段階として、日本経済活性化に資するように積極的に国内外へ研究成果を発信する。

4. 研究成果

(1) 関係性基準のファイナンス型原価計算モデルの発案1（資産活用アプローチの原価計算）

コンテンツ配信、銀行、ホテル、航空機、スポーツジムなどの資産を活用したサービスでは、費用のほとんどは固定費であることから、顧客の単位で費用を集計する原価計算では十分な納得感を得るのは難しい。資産活用型のサービス業は、文字通り「資産」を顧客に利用してもらうサービスなので、顧客毎の費用消費よりも資産活用度合いに着目する方がより納得感の高い原価計算となる。さらに、資産活用型ビジネスであるクラウドサービス企業の原価計算を実態調査することにより、資産活用アプローチの原価計算手順とその数理モデルは表1の通り定義された。

(図表 1) 資産活用アプローチの原価計算手順と数理モデル

資産活用アプローチの原価計算手順： 【資産】 → 原価計算対象ごとの「資産許容量の推定」(*1) → 【原価計算対象別割当資産】 → 各割当資産にかかる「費用の集計」 (*2) → 【原価計算対象】 (*1) 原価計算対象ごとに必要な資産許容量の推定を行う。 (*2) 原価計算対象ごとに割り当てられた資産許容量を維持するのに必要な一定期間内のコストの集計
資産活用アプローチの数理モデル化： 原価計算対象 k に必要な資産 j の許容量を見積り (n_{jk})、次にその資産許容量にかかる（あるいは発生する）さまざまな費用を集計する ($fc()$) 構造の数理モデルである。

$$CO_k = \sum_{j=1}^J fc(\eta_{jk})$$

CO_k : k の原価
 $fc(x)$: 資産許容量 x にかかる、
 または発生するコストの集計関数
 η_{jk} : 資産 j の原価計算対象 k に対する
 資産許容量の推定関数

資産活用アプローチの原価計算は、大規模なシステム投資が行われて最近では装置産業とさえ揶揄される実質的な資産活用型ビジネスである銀行に対してアクションリサーチが行われた。その結果、資産活用型ビジネスの企業では、伝統的な費用消費アプローチの原価計算よりも資産活用アプローチの原価計算の方の納得感が高いことが確認されている。

(2) 関係性基準のファイナンス型原価計算モデルの発案 2 (顧客関係性に基づく原価計算)

サービス業では、顧客原価は次の5つの観点で、常連客の原価は見込客よりも低減する。

- ① 取引開始前の費用の低減 (before deal cost)
- ② 取引に関する費用の低減 (deal cost)
- ③ 信用に関する費用の低減 (credit cost)
- ④ サービスのパターン化による原価低減 (committed cost)
- ⑤ サービス原価のマイナス化による原価低減 (minus cost)

全工程において、顧客関係性を高めると、当該顧客の関係性情報が多く収集されるようになり、その情報をもとに当該顧客の最適所要資源 (資産) の適正量の確保と割当の精度が向上する。その結果、割り当てた資産に必要な費用を集計することができるようになり、当該顧客の原価が適正に算出されることになる。すなわち、資源 (資産) 活用型サービス業における顧客関係性と原価は、

「顧客関係性大⇒顧客情報増加 (情報エントロピー減少) ⇒原価の最適化・効率化と費用削減」
 であり、短期的には原価の最適化・効率化や顧客別収益性の改善が見込まれ、中長期的には原価最適化・効率化による費用削減効果がある。

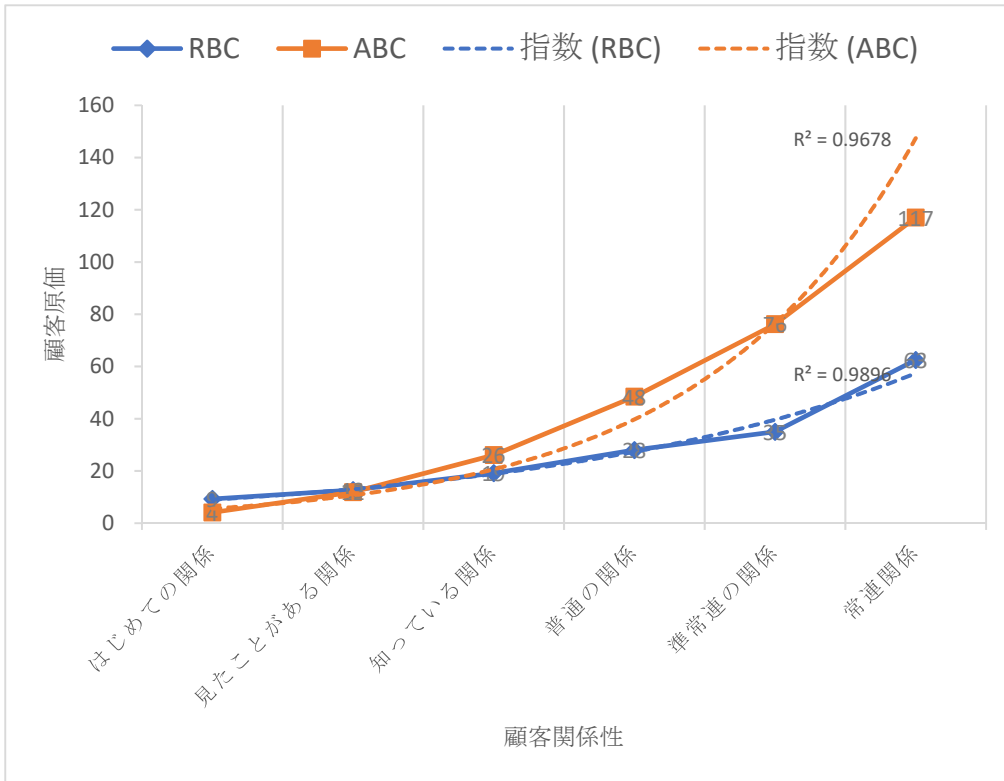
(3) 実際の銀行における検証結果

銀行実務家の納得感は、関係性に基づく原価計算 (Relationship-Based Costing ; 以下 RBC) の方が高かった。RBCは従来銀行で適用されていたABCよりも経営への適合性が高いことが明らかになった。図表2の通りABCによる顧客別原価計算では、取引量の多寡という関係性のみ考慮された顧客原価が算定されることになる。取引量が増え、関係性が深まるとABCの顧客別原価はますます高くなるため、顧客収益性が低下する。顧客との関係性を高めると顧客収益性が悪化する事態になることは、銀行実務の感覚や方針から全く納得できない状態と判断された。

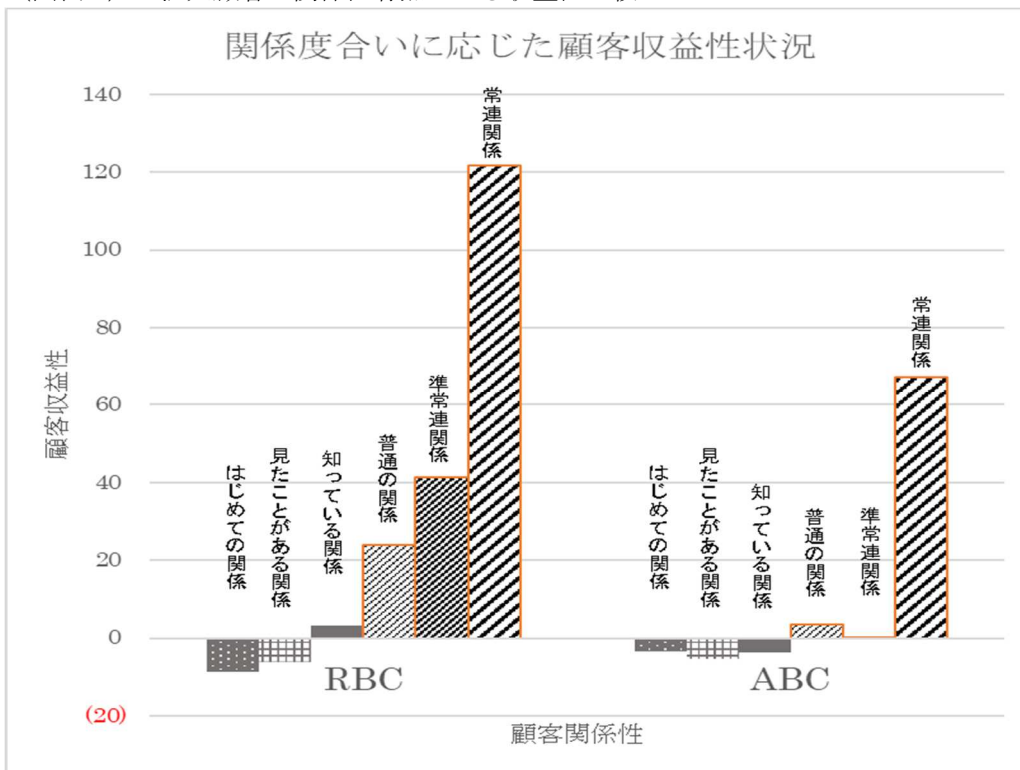
それに対して、図表3の通りRBCによる顧客別収益性では「常連関係」顧客に向けて徐々になだらかに収益性が上がっていく結果となった。利益が上がらないのは「はじめての関係」と「見たことがある関係」の顧客のみであり、「知っている関係」顧客から関係性が深まれば深まるほど利益が上がることを示された。すなわち、RBCによれば顧客との関係構築がより顧客収益性に貢献することが明確に示された。

プロジェクトのメンバーであるリサーチ対象の銀行員自身が実際に比較検討を行った。メンバーには最近まで営業店や審査部に所属していたメンバーもいたため、現場の目線と肌感覚で検証された。その結果は、RBCによる顧客原価や顧客収益性の方がABCによるものよりも、格段に納得感が高かった。

(図表 2) 法人顧客の関係性有無による原価比較



(図表 3) 法人顧客の関係性有無による収益性比較



(4) サブスクリプションモデル（価格決定）への活用

本研究の成果の1つとして、図表4の通り、サブスクリプションモデルによる顧客価値を初めてモデル化した。サブスクリプションモデルとは、複数のサービスで顧客に価値が提供されるものであり、それが一括で価格設定されるものである。そのため、サブスクリプションモデルは顧客1人に対して1つの価格でさまざまなサービスを複数同時に提供することによって顧客満足度を高めるモデルとなる。価格を維持したまま顧客ニーズに合わせてサービスを組合せて全体最適化を図るのが、サブスクリプションモデル特徴であることが分かった。

(図表4) サブスクリプションによる顧客VE式

サブスクリプションによる顧客価値	
= $(\sum_i (F_i \times \text{Quality}_i) + \text{Premium}) \div \text{Price}$	
F_i :	サブスクリプション契約で利用可能なサービスの1つ
Quality_i :	サービス <i>i</i> の品質・正確性やスピード
i :	サブスクリプション契約によって利用可能なサービス種類 (1... <i>n</i>)
Premium :	サブスクリプション契約によりもたらされる優越感
$\sum_i (F_i \times \text{Quality}_i) + \text{Premium}$:	サービスのファンクション合計値
Price :	サブスクリプション価格=アカウントフィー (顧客にとってのコスト)

(5) AIによる予測（見積り）精度向上の可能性

関係性に基づくファイナンス型原価計算は、ファイナンスすなわち投資の適正化を図る目的の原価計算でもある。そのため、顧客別の関係性に基づくファイナンス型原価計算とは、顧客ごとの資産許容量の推定が最も重要である。図表5の通り、推定にAIを活用することで、顧客ごとに将来必要とされる資産量の精度向上が見込めることが期待できる。

(図表5) 統計分析アプローチと機械学習アプローチとの比較

観点	統計分析アプローチ (確率統計モデル)	機械学習アプローチ (ディープ・ラーニング)
① 目的	<ul style="list-style-type: none"> データがどのようなものなのかを説明すること 実際のデータに基づく、理由・要因・根拠の解明 	<ul style="list-style-type: none"> 大量のデータを分析して、将来を予測すること まだ見えていないデータに対する予測された結果の生成
② 入力データ仮説有無	スモールデータ (サンプルデータに基づきモデリングするため、仮説必要)	ビッグデータ (あらゆる大量のデータから特徴量を抽出することにより、仮説不要)
③ 推論方法とモデリング	<ul style="list-style-type: none"> 演繹法によるデータ・モデリング 確率統計モデルの推定 (estimation) 	<ul style="list-style-type: none"> 帰納法によるアルゴリズム・モデリング 結果の予測 (prediction)
④ 検証方針	<ul style="list-style-type: none"> 統計モデルの検定 モデル・パラメータの精緻化 	<ul style="list-style-type: none"> 出力される結果の精度 予測の妥当性と確からしさ
⑤ 対応アプローチ	<ul style="list-style-type: none"> 因果関係や要因の分析に基づいて、正確性が求められる予測と、それに基づくコントロールを行うアプローチ なぜそのような結果になるのかといった理由や要因が詳細に分かれれば、打ち手を講じることが可能 「予測とコントロール」アプローチ (predict-and-control) 	<ul style="list-style-type: none"> 理由や要因は不明 (Unknown) であっても、そうなることが分かれば即時対応するアプローチ なぜそのような結果になるのかが分からなくても、実際にそのようになることが分かれば、打ち手を講じることができるとの思考 「測定と対応」アプローチ (measure-and-react approach)
⑥ コントロール・ループ	理由を追求して対策を打つため、主に「フィードバック・ループ」になる	結果に基づき対応するため、「フィードワード・ループ」が可能

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計13件）

- ① 谷守 正行. 2019. 「なぜ広がるサブスクリプションサービス」『独立行政法人国民生活センターウェブ版「国民生活」2019年4月号』. 81: 5-7.
<http://www.kokusen.go.jp/wko/index.html>.
- ② TANIMORI, M. 2018. RELATIONSHIP-BASED COSTING, *Journal of International Business and Economics*, Refereed Papers (査読有), 18(3), 39-50.
DOI: 10.18374/JIBE-18-3.5
- ③ 谷守 正行. 2018. 「新時代における管理会計のポイント」『金融ジャーナル』. 59(9): 58-61.
- ④ 谷守 正行. 2018. 「サービス原価企画の論点整理と要件定義：製造業のサービス化とクラウドサービスを前提に」『専修商学論集』. 107: 115-134.
- ⑤ 谷守 正行. 2018. 「銀行管理会計の現状と今後の方向性：会計基準と金融規制の影響から」『会計』. 193(1): 83-93.
- ⑥ 谷守 正行. 2018. 「銀行アカウントフィーに関する管理会計研究：サブスクリプションモデルの適用可能性」『管理会計学』. 査読有. 26(1): 83-102.
- ⑦ 谷守 正行. 2017. 「資産活用アプローチの原価計算：資産活用型ビジネスからの知見とモデル化」『原価計算研究』. 査読有. 41(2): 110-122.
- ⑧ 谷守 正行. 2017. 「サブスクリプションモデルの管理会計研究」『専修商学論集』. 105: 99-113.
- ⑨ 谷守 正行. 2017. 「銀行の顧客別管理会計の現状と今後：事例研究に基づく考察」『専修会計学研究』. 43: 53-73.
- ⑩ 谷守 正行. 2016. 「顧客関係性に基づく原価計算研究：常連客と見込客の原価に違いはあるか」『専修商学論集』. 103: 131-143.
- ⑪ 谷守 正行. 2016. 「IT サービスの変遷と原価計算の関係性：クラウドサービス企業のフィールドスタディ」『専修会計学研究』. 42: 57-74.
- ⑫ 谷守 正行. 2015. 「契約型サービスにおける顧客別原価計算研究：顧客別アセットアロケーション型原価計算のアクションリサーチ」『産業経理』. 75(3): 93-117.
- ⑬ 谷守 正行. 2015. 「関係性をもとにした顧客別原価計算研究：銀行リテール・ビジネスにおける顧客別ABCの課題への対応」『原価計算研究』. 査読有. 39(2): 1-12.

〔学会発表〕（計6件）

- ① 谷守 正行, RELATIONSHIP-BASED COSTING, IABE-2018 New York Conference, 2018.
- ② 谷守 正行, 統一論題「経済環境の変化と会計研究の課題—金融商品会計と金融機関—：銀行管理会計の現状と今後の方向性：会計基準と金融規制の影響から」, 日本会計研究学会第76回全国大会, 2017.
- ③ 谷守 正行, 「サービス業における顧客マネジメント：関係性に基づく顧客別原価計算の研究」, 日本管理会計学会2017年度全国大会スタディグループ中間発表, 2017.
- ④ 谷守 正行, 「銀行アカウントフィーに関する管理会計研究：サブスクリプションモデルの適用可能性」, 日本管理会計学会2017年度全国大会, 2017.
- ⑤ 谷守 正行, 「資産活用型サービス企業の顧客別原価計算：フィールドスタディによる知見とモデル化」, 日本原価計算研究学会第42回全国大会, 2016.
- ⑥ 谷守 正行, 「サービス業における原価計算に関する研究—銀行のポストABCアクションリサーチを通して—」, 日本管理会計学会第45回九州部会, 2015.

〔図書〕（計2件）

- ① 谷守 正行 編著, 中央経済社, 『地域金融機関の経営・収益管理—銀行管理会計のケーススタディ』, 2019, 236 (i-xiii, 56-86, 134-148) .
- ② 谷守 正行 他1名, 同文館出版, 『金融機関のためのマネジメント・アカウンティング：IFRSとRAFによる統合リスク管理の進化』, 2018, 288 (1-10, 85-291) .

〔産業財産権〕

〔その他〕

6. 研究組織