

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 5 月 10 日現在

機関番号：32687

研究種目：基盤(C)

研究期間：2010～2012

課題番号：22530380

研究課題名（和文）効率的内部資本市場とリーマンショック抵抗力

研究課題名（英文）How effectively internal capital markets have contributed to the reactions against the worldwide financial crisis caused by the the collapse of Lehman Brothers?

研究代表者

高見 茂雄 (SHIGEO TAKAMI)

立正大学・経営学部・教授

研究者番号：50345550

研究成果の概要（和文）：内部資本市場（事業セグメント間資金移転）の意義は、不採算部門から将来性のある部門へ資源を企業単位の戦略的意思決定にもとづき配分することにある。有価証券報告書の事業セグメントデータによる回帰分析結果は、2004年からの景気回復期よりもむしろ2000年のITバブル直後の事業再編期に効率的な事業セグメント間資金移転を行った企業が設備投資面や経営成果面でリーマンショック後パフォーマンスを上げていることが検証できた。

研究成果の概要（英文）：The significance of internal capital markets, cash flow transfers between business line segments inside a firm, lies in the strategic allocation of resource of funds from stagnant to prominent segments. Based on the business line segments data of about five hundred Japanese listed firms, we have confirmed firms which underwent effective transfers between segments in the period of just after the IT bubble in the year of 2000 rather than its subsequent period of macro-economic recovery, reveal higher performance in a sense of capital expenditures and return on assets.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	800,000	240,000	1,040,000
2011年度	500,000	150,000	650,000
2012年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
年度			
総計	2,100,000	630,000	2,730,000

研究分野：財務管理論

科研費の分科・細目：経営学・経営財務

キーワード：内部資本市場，事業セグメント，資金融通，有利子負債，リーマンショック，構造変化，デットキャパシティー

## 1. 研究開始当初の背景

(1) 研究動機：研究代表者はキャッシュフローの流れを通し、企業の資金調達が設備投資に及ぼす影響を研究してきた。その研究の一環として、有価証券報告書の事業セグメント情報から企業事業セグメント間のキャッシュフローデータを整え、企業の事業部間相互の資金融通の場である内部資本市場と設備

投資や企業価値との関係を調べることに目標を定めた。加えて、時事的問題からも大いに意識付けられた。2008年後半から端を発したリーマンショックは日本企業に甚大な資金調達の必要性を迫ったが、資金調達が困難な中にも、比較的リーマンショックに柔軟に対応し、必要な設備投資を行い、経営成果を上げ続けた企業とそうではない企業とに大

別されると考えられる。そこで、先行研究とこれまでの自らの調査を踏まえ、「内部資本市場が効率的な日本製造業は、比較的柔軟にリーマンショックを乗り切った」という仮説を立て、その仮説を検証することを研究動機とした。

(2) 研究課題の背景: 内部資本市場の効率性は Lang and Stulz(1994) や Berger and Udell(1994) のように、多角化の非効率性とエージェントコストの面から内部資本市場を否定的にとらえる研究と、Stein(1997) を代表とし、規模の経済性による資金調達力の向上や投資判断の的確性から内部資本市場を積極的にとらえる研究がある。また、特定業種にしばった実証研究やイベントスタディーもみられる。

一方、日本の先行研究もセグメント情報を用いた研究はいくつかある(後藤(2004)、桜井(2005)、東原(2006))。ただし、それらは ROA を主体とする伝統的な財務比率分析の域にとどまり、実際に企業が戦略的意図をもって資金をセグメント相互間でどう資金を配分したかについては分析されていない。

そこで、本研究においては戦略論的議論を反映させ、それを定量的に裏付けるためセグメント情報にもとづくデータから独自の分析手法を開発し、時事的問題意識とともにリーマンショックが内部資本市場と企業行動・企業成果にいかなる影響を及ぼしたかを研究する。

## 2. 研究の目的

日本の上場化学工業メーカーを対象に、「事業部間の資金融通を効率的に行い、有利子負債返済を積極的に行ってきた企業は、リーマンショックに伴う外部資金調達の困難を比較的柔軟に乗り切った」という仮説を検証する。これを通し、日本企業を対象とした内部資本市場の研究上のギャップを埋めるとともに、事業部間資金配分に関する財務戦略論的議論との対応を図る。

## 3. 研究の方法

(1) 上場化学メーカー15社の研究範囲: 代表的化学メーカー15社の有価証券報告書データから事業セグメント相互のキャッシュフローデータを整備する段階。資金運用表分析を行い、事業セグメントごとの資金吸上と資金補填が企業単位の設備投資や経営成果にいかに関係しているかを定量的・定性的に明らかにする

(2) 上場化学メーカー約100社での研究範囲: 代表的15社で得られた知見をもとに、研究範囲を拡張する。個々の事業セグメント単位

の定性的な分析から ROA をベンチマークとし効率的あるいは非効率的資金移転を統計的にとらえる。そして、それらの統計値がいかに関係しているかを回帰分析手法で明らかにする。

(3) 製造業500社以上での研究範囲: より一般的な主張のため7業約500社パネルデータを対象に、内部資本市場の規模と質がいかに関係しているかを、リーマンショック以前と以後を比較する統計的分析手法で明らかにする。

## 4. 研究成果

(1) 上場化学メーカー15社の研究範囲: まず、各社の事業セグメント情報から, Billett and Mauer(2003) に準拠し、「効率的 or 非効率的」×「資金融通 or 資金補填」の4通りのキャッシュフローデータを整えた。その際、運転資本増分は支払法人税等のデータ加工で日本の有価証券報告書に適合した工夫を加えている。

分析対象15社10年間のデータに限定する分析のメリットは、個社ごと詳細に定性的に観察できることである。例えば、業界一の好業績好財務体質の旭化成でも、リーマンショック直後の2009.3月期では、資金補填セグメントは「ファーマ」、「せんい」、「エレクトロニクス」と「サービスエンジニアリング」の4事業セグメントが該当する。これら赤字を「ケミカルズ」、「ホームズ」と「建材」黒字3事業セグメントで配当を按分し、なお余剰があれば資金吸上とみなすが、資金吸上できたのは「ホームズ」と「建材」の2セグメントに限られている。

分析対象15社10年間を通し、セグメント間キャッシュフローを総括すると、効率的資金補填の例は少なく、資金吸上は多いことが観察された。また、2008/9年3月期のサブプライム/リーマンショックを反映して、資金吸上→資金補填の資金融通変化が散見された。「総合化学グループ」と「機能品グループ」に大別して分析したところ、とくに後者で機能品セグメントからの資金吸上が顕著である。

次に、資金補填→企業価値増加の回帰分析を行った。分析結果は、非効率的資金補填が消極的に企業価値を減少させる点で整合性がとれており、特に財務困窮セグメントへの補填のインパクトが大きいことが検知された。一方、資金吸上→企業価値増加の回帰分析結果では、非効率的吸上が企業価値増加にプラスに貢献しているという整合的ではない結果を示した。ただし、これは、有利子負債返済を通じた間接的効果と考えられる。総じて、企業戦略論のBCGマトリックスがいう「金のなる木」から「問題児」への資金融通

パターンは、観察データではほとんどみられず、資金吸上事例が顕著であったが、非効率資金補填は企業価値減少に消極的に貢献する点で、肯定的仮説は部分的に検証できた。この点がいちばんの研究成果と考える。(雑誌論文①で発表)

(2) 上場化学メーカー約 100 社での研究範囲:

①上場化学メーカー114社11年度に研究対象データを拡張した。まずリーマンショックは預金積増し行動を促進させ、継続的な有利子負債返済を修正させたこと、内部資本市場の規模の大きな企業はデットキャパシティー(借入余力)があり、平常時有利子負債を抑制させ外部資金調達を促進させるなどの知見が得られた。これらは、有利子負債返済は経営者の意思が反映させやすいのに対し、預金積増しは事後的に決まる性質にあることを示唆している。

約 100 社にデータ対象を広げたことのメリットはよりこれら一般化した知見が得られたことにある。ここでの分析は Almeida et al. (2007)に準拠したが、例えば有利子負債データでは、返済と調達を両建てとらえ、Tobit 変換を加え、打ち切り回帰を行う工夫を加えている。これは、資金運用表で借方・貸方両サイドを立てる手法と整合性がとれている。ただし前年度の 15 社の範囲での分析と異なり、個々の事業セグメントの画一的に統計処理をする必要に迫られ、事業セグメント間資金移転の定性的意味の把握に課題を残した。(学会発表②で発表)

②114社11年度の対象データでは、有利子負債返済が外部資金調達より多くみられること、セグメント間資金融通のうち、資金吸上が資金補填より多くみられること、リーマンショック期では異なるパターンが見られたことなどが観察できた。これに対し、回帰分析手法で因果関係を調べた。被説明変数は有利子負債返済額(変数名:負債政策)にとつたが、説明変数は因果関係を吟味し、直接負債政策に影響を及ぼすと考えられる変数群((図1の中央の4種類)と背後に位置する変数群(左の4種類)とに分け、別々に回帰分析を行う工夫を加えている。

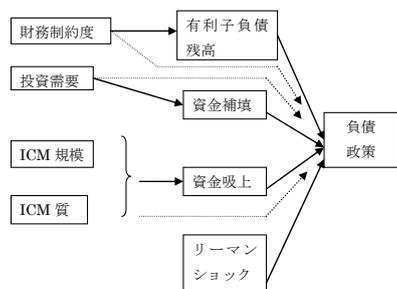


図1 負債政策に及ぼす因果関係

分析結果はデットキャパシティー仮説、内部資本市場の資金量的確保効果、流動性確保仮説が検証できた。ただし、事業部間資金配分の目利き効果は不十分であったので、部分的に有価証券報告書の中期経営計画事項の事業再編事項で補った。例えば、旭化成の中期経営計画を検討すれば、ITバブル直後の期では中計「ISHIN2000」にもとづき、レーヨン・酒類事業などからの撤退し、有利子負債の削減に努め、景気回復期では「ISHIN-05」にもとづき、エレキ・医療・高機能分野に積極投資を行った。その結果、2007.3期では営業利益とフリーキャッシュフローのピークを達成している。このように、15社ほどの中期経営計画を検討することで、回帰分析結果と定性的記述との間に対応関係を把握することができた。(雑誌論文②で発表)

③前者の研究から化学メーカー64社を対象を拡張し、中期経営計画に焦点をおき、企業行動と成果との対応関係を調べた。すなわち中期経営計画の実施状況をPDCAでとらえ、次ページの表1(旭化成の事例)で示すフォーマットで各社整理した。効率的にPDCAを回している企業は企業行動と経営成果に肯定的な因果関係があるとの仮説を立てている。リーマンショック直前の景気回復期よりもその前の事業再編期に効率的にPDCAを進めた企業が、良好な経営成果を上げる傾向を確認できた。(雑誌論文④で発表)

(3) 製造業 500 社以上での研究範囲:

①本件研究の集大成の位置付けにある。化学メーカー114社から7業種553社にデータ対象を拡張し、外的ショックに相当するリーマンショック以前と以後を比較し構造変化が企業行動や企業成果に及ぼす影響を与えたかを研究した。採用した被説明変数は、企業行動変数として設備投資額と有利子負債返済額、経営成果変数としてROAと株式時価総額変化率である。

検証する仮説については、これまでの研究成果を踏まえつつ、内部資本市場の量と質の計量化、構造変化前後の影響度のモデル化、成果指標の吟味等に注力し、「内部資本市場の規模と質はリーマンショック時期の企業行動と成果に有意な貢献をし、なかでもITバブル直後の事業再編期の内部資本市場の規模と質の方がその後の景気回復期より貢献した」との仮説にリファンした。

内部資本市場の効率性に関し先行研究では、否定的に捉える議論と肯定的に捉える二律背反的議論に大別されるが、本研究では、肯定的に捉えながらも、時期によって企業行動や経営成果に効果が出るとのより深い主張を行っている。すなわち、ITバブル直後の再編期では、一般的に企業経営の規律が高ま

表 1 中期経営計画推移表 (旭化成) 単位百万円

旭化成	2000.3	2001.3	2002.3	2003.3	2004.3	2005.3	2006.3	2007.3	2008.3	2009.3	2010.3
マクロ経済環境	景気回復は緩やか	米国景気減速から停滞色	デフレ深刻化	イラク問題、不良債権問題で厳しい環境	緩やかな回復	輸出・設備投資主導で回復	輸出・設備投資主導で回復	景気拡大基調なるも原材料高どまり	新興国景気拡大なるも原油高騰、米国内需減速懸念	金融危機発端の深刻な経済危機	新興国景気回復、輸出が伸びる
実行した施策	構造改善施策実行	新日鉄化学から欧米樹脂生産子会社を譲受	レーヨン事業撤退	酒類事業譲渡、アクリル事業撤退	分社・持株会社制、7グループ体制。各社事業計画を見直し	不採算事業の整理	新規事業開発促進のため新事業本部を設置	生活消費財事業とポリマー事業の統合	5つの新規プロジェクト設置	メディカル会社の直接投資へ改組	エレクトロケミカル事業の統合
成果	増収増益	増収増益	減収減益中計未達	減収減益上場来初の最終赤字	増収増益	増収増益	減収減益	増収増益	減収減益	減収減益	減収減益
対応すべき課題	3ヶ年中計「ISIN2000」を策定。利益ある成長、攻めを支える財務戦略	中計を推進。機能品事業の再構築、エレキ・メディカル分野への積極投資、レーヨン事業の撤退。資産効率改善、有利子負債削減	次期中計の策定。競争優位事業の強化拡大、エレキ・医療の育成、コストダウン、キャッシュフロー改善を全社運動として実施し財務基盤の安定を図る	3ヶ年中計「ISIN-05」を策定。	3ヶ年中計「ISIN-05」(選抜された多角化)を加速。エレキ・医療・高機能分野に1,000億円の戦略投資	3ヶ年中計「ISIN-05」目標達成を目指す	4ヶ年中計「Growth Action-2010」を策定。前期中計の成果と有効な財務体質を基盤に5年間で4,000億円を目標とする	4ヶ年中計「Growth Action-2010」(拡大・成長)に向けた事業ポートフォリオを推進。さらに最終年度売上高1.8兆円を目標とする	4ヶ年中計「Growth Action-2010」を見直す。経営環境悪化に対応すべく、財務基盤の強化、組織事業で生産停止、一部撤退を計画	経済環境の激変を受け、中計「Growth Action-2010」を見直す。経営環境悪化に対応すべく、財務基盤の強化、組織事業で生産停止、一部撤退を計画	中計「Growth Action-2010」の計数は見直すも、事業ポートフォリオの方針は変えず、さらなる加速を目指す。競争優位にない汎用事業はスリム化を図る。
負債・投資政策グループ	1)	2)	3)	3)	2)	2)	2)	2)	2)	3)	2)
有利子負債返済純額	65,530	17,242	-38,729	-1,838	40,678	29,061	17,552	21,612	3,674	-106,916	63,326
投資額	59,584	64,911	66,450	87,951	81,675	71,819	67,344	86,051	81,375	121,599	72,266
負債残高(前期末)	359,634	291,745	277,387	318,892	323,247	277,970	248,606	235,522	216,902	211,407	313,260
資金吸上	64,609	33,801	33,302	36,463	35,291	58,516	60,336	80,421	27,730	32,757	86,811
資金補填	0	8,245	1,171	6,207	8,154	7,116	5,344	7,011	17,011	23,873	0
CF	64,609	25,556	32,131	30,256	27,138	51,400	54,992	73,410	10,720	8,884	86,811
営業利益	74,322	96,023	45,664	61,554	60,932	115,809	108,726	127,801	127,656	34,959	57,662
格付スコア	18.8	18.8	18.8	18.5	18.0	18.0	18.0	18.0	18.3	18.3	18.7
配当性向	0.072	0.099	0.247	0.093	0.079	0.085	0.109	0.092	0.205	0.155	0.073

り、景気拡張期には弛緩すると考えられる。加えて資金の希少資源の価値は相対的に前者の時期の方が高い。そこで、前者の時期に事業セグメント間で効率的に配分できた企業はリーマンショック後の時期により効果を表すという主張は自然である。分析結果は提示した仮説が検証できるレベルにあり、化学 114 社を対象とした中期経営計画 PDCA 遂行度による分析とも整合性を示している。

用いた手法には工夫をこらした。標本選択バイアスを減少させる時系列の視点からブートストラッピングと差分の差回帰分析である。前者を用いて、多角化企業(処置群)と専業企業(対照群)との間に行動と成果に有意な差異があることを観察できた。後者では内部資本市場がリーマンショック後の企業行動と成果に与えた影響を差分の差回帰分析を用いて分析した。仮説と整合性が取れている。(雑誌論文③で発表)

②ブートストラッピング法の適用理由：製造業約 500 社に研究対象を拡張した目的は、化学業界約 100 社で得られた知見がより一般的に当てはまるか検証するためである。約 500 社はバランスパネルデータに整備するため、決算期が 3 月末、対象期間に上場廃止がないこと、ドラスティックな合併がないこと等の条件を付して絞った標本であるため、必ずしも選択バイアスから逃れられていない。そこで、ブートストラッピング法によるランダムサンプリングに基づき、企業行動変数と

成果変数平均値の多角化企業と専業企業の 2 群比較を行った。ブートストラッピング手法は労働経済、農学等で卑近に用いられているが、ファイナンス分野ではあまり適用例がなく、そこに新規性がある。

③差分の差回帰適用理由：リーマンショックは外生的ショックと見ることができ、大手化学メーカーの研究の際導入したように、2009 年 3 月期か否かをダミー説明変数として、回帰方程式に導入する方法はある。しかし、静学的パネルデータ分析の関心はデットキャパシティーやエージェンシーコストのような説明変数の有意性にあり、リーマンショック前後で投資額、有利子負債返済額、経営成果指標がどのように変化したかが検知されにくい。その対応として変化をとらえるには動学的パネル分析も一つの選択肢ではあるが、動学的構造の同定は本件研究の主題ではない。そこで、リーマンショック前後の年度をピックアップし、個々のケースに差分の差回帰分析を適用し、説明変数の感度を検証する方法をとった。差分の差回帰はリーマンショック Year ダミー変数とセグメントの有無ダミー変数とのクロス項に反映されるが、この手法もあまりファイナンス分野では用いられていない手法である点で新規性がある。

### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕（計4件）

- ①高見茂雄, 事業部間資金融通の測定と評価－化学メーカー15社セグメント情報データにもとづく分析, 査読付, 原価計算研究, 2011, Vol. 35, No. 1, pp. 68-83.
- ②高見茂雄, 有利子負債返済とセグメント間資金融通との関連－大手化学メーカーの事例, 査読付, 原価計算研究, Vol. 36, No. 2, 2012, pp. 68-81.
- ③高見茂雄, 内部資本市場のリーマンショック抵抗力への貢献, 査読付, 経営財務研究, 2012, Vol. 32, pp. 2-22.
- ④高見茂雄, 中期経営計画が経営成果に及ぼす影響－大手化学メーカーの実証分析, 査読付, メルコ管理会計研究, 2013年発刊予定.

〔学会発表〕（計3件）

- ①高見茂雄, 事業部間資金融通の測定と評価－化学メーカー15社セグメント情報データにもとづく分析, 2010, 日本原価計算研究学会全国大会
- ②高見茂雄, 日本化学メーカーの財務内容健全化行動－リーマンショックと内部資本市場属性との関連, 2011, 日本ファイナンス学会全国大会
- ③高見茂雄, 有利子負債返済とセグメント間資金融通との関連－大手化学メーカーの事例, 2011, 日本原価計算研究学会全国大会

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

高見 茂雄 (SHIGEO TAKAMI)  
立正大学・経営学部・教授  
研究者番号：50345550

### (2) 研究分担者

( )

研究者番号：

### (3) 連携研究者

( )